

► **ChatGPT 是由微软投资的 AI 实验室 OpenAI 开发出的一款智能聊天机器人模型，它能够根据用户的文本输入，产生相应的智能回答。**每一代 GPT 模型的参数量都快速增长，2019 年 2 月发布的 GPT-2 参数量为 15 亿，而 2020 年 5 月的 GPT-3，参数量达到了 1750 亿。ChatGPT 能够实现当前如此强大的交互，离不开背后庞大的算力支撑，随着 AI 等新技术的发展，对高可靠、高性能、高安全算力需求更加突出。

► **AI 服务器：人工智能发展核心算力底座。**1) 数据海量增加等趋势下，带来了对算力需求的快速提升。根据 IDC 测算，国内智能算力规模正在高速增长，2021-2026 年期间，预计中国智能算力规模年复合增长率达 52.3%，中国通用算力规模年复合增长率为 18.5%。2) 根据 IDC 数据，2021 年全球人工智能服务器市场规模达 156.3 亿美元，预计 2026 年全球人工智能服务器市场规模将达到 347.1 亿美元，五年复合增长率为 17.3%。根据 IDC 数据，2021 年中国人工智能服务器市场规模达到 59.2 亿美元，与 2020 年相比增长 68.2%，其中，浪潮信息、新华三、宁畅、安擎、华为等诸多中国厂商发挥重要作用。

浪潮信息已连续 5 年保持中国 AI 服务器市场份额超过 50%，龙头地位稳固。市场份额方面，根据 IDC 最新发布的《中国加速计算市场（2021 年下半年）跟踪报告》，2021 全年浪潮信息 AI 服务器中国市场占有率达 52.4%。自 2017 年以来，浪潮信息已连续 5 年保持中国 AI 服务器市场份额超过 50%。

► **AI 芯片：AI 算力“明珠”，国产厂商持续发力核心领域。**随着大数据的发展和计算能力的提升，根据寒武纪招股书，2022 年中国人工智能芯片市场规模预计达 368 亿元，预计 2024 年市场规模将达到 785 亿元，复合增速有望达到 46%。根据 IDC 数据，2021 年中国人工智能芯片市场中，GPU 的市场占有率近 90%，ASIC, FPGA, NPU 等非 GPU 芯片市场占有率超过 10%。景嘉微、寒武纪等国内 GPU、AI 芯片龙头正持续发力，产品、市场等方面不断进取。

► **投资建议：**ChatGPT 引领 AI 发展大潮，背后需要算力的快速提升，因此算力行业的发展已经是大势所趋，AI 服务器、AI 芯片等领域迎来重要的发展机遇。建议重点关注国内 AI 服务器龙头浪潮信息，同时建议关注 AI 芯片龙头寒武纪、景嘉微，AI 服务器龙头中科曙光、中国长城。

► **风险提示：**ChatGPT 技术落地不及预期；行业竞争加剧；底层算力市场格局具有不确定性。

推荐

维持评级



分析师 吕伟

执业证书：S0100521110003

电话：021-80508288

邮箱：lvwei_yj@mszq.com

分析师 郭新宇

执业证书：S0100518120001

电话：010-85127654

邮箱：guoxinyu@mszq.com

相关研究

- 1.计算机周报 20230212：ChatGPT 有望带来 5G 消息的业务重构-2023/02/12
- 2.计算机行业点评：计算机行业估值洼地：支付板块-2023/02/12
- 3.计算机行业事件点评：数字经济有望进入政策密集催化期-2023/02/07
- 4.计算机周报 20230205：预期差最大的主线：央企“搭台”，AI“唱戏”-2023/02/05
- 5.密码安全深度报告：密码：信创与数据安全皇冠上的“明珠”-2023/01/30

重点公司盈利预测、估值与评级

代码	简称	股价 (元)	EPS (元)			PE (倍)			评级
			2021A	2022E	2023E	2021A	2022E	2023E	
000977	浪潮信息	32.66	1.37	1.58	1.84	24	21	18	推荐
603019	中科曙光	27.80	0.79	1.05	1.39	35	26	20	推荐
000066	中国长城	13.26	0.19	0.25	0.34	70	53	39	推荐
688256	寒武纪-U	87.50	-2.06	-2.79	-1.78	/	/	/	-
300474	景嘉微	84.79	0.97	0.64	0.93	87	132	91	-

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；

(注：股价为 2022 年 2 月 13 日收盘价；未覆盖公司数据采用 wind 一致预期)

目录

1 算力：ChatGPT 发展的核心基础底座	3
2 AI 服务器：人工智能发展核心算力底座	4
2.1 数据量增长带来算力需求提升，智能算力规模有望快速增长	4
2.2 浪潮信息：连续多年占据 AI 服务器龙头地位	6
3 AI 芯片：AI 算力“明珠”，国产厂商持续发力核心领域	8
3.1 AI 芯片是提供算力的基础，国内市场 22-24 年增速有望超 40%	8
3.2 景嘉微：深耕 GPU 铸就自身优势，芯片业务实现高速增长	9
3.3 寒武纪：国内 AI 芯片龙头，18-21 年营收复合增速达到 83%	11
4 投资建议	14
5 风险提示	15
插图目录	16
表格目录	16

1 算力：ChatGPT 发展的核心基础底座

ChatGPT 是由微软投资的 AI 实验室 OpenAI 开发出的一款智能聊天机器人模型，它能够根据用户的文本输入，产生相应的智能回答。这个回答可以是简短的词语，也可以是长篇大论。其中 GPT 是 Generative Pre-trained Transformer (生成型预训练变换模型) 的缩写。通过学习大量现成文本和对话集合，ChatGPT 能够像人类那样即时对话，流畅地回答各种问题，包括回答历史问题，到写故事，甚至是撰写商业计划书和行业分析等。

OpenAI：持续精进，每一代 GPT 模型的参数量都快速增长。 1) 概况：总部位于旧金山，由特斯拉的马斯克、Sam Altman 及其他投资者在 2015 年共同创立，马斯克在 2018 年时因公司发展方向分歧而离开。OpenAI 因推出 GPT 系列自然语言处理模型而闻名。2) 业务：从 2018 年起，OpenAI 就开始发布生成式预训练语言模型 GPT (Generative Pre-trained Transformer)，可用于生成文章、代码、机器翻译、问答等各类内容。3) **每一代 GPT 模型的参数量都快速增长：2019 年 2 月发布的 GPT-2 参数量为 15 亿，而 2020 年 5 月的 GPT-3，参数量达到了 1750 亿。**

表1：GPT 家族主要模型对比

GPT 家族主要模型对比			
模型	发布时间	参数量	预训练数据量
GPT-1	2018 年 6 月	1.17 亿	约 5GB
GPT-2	2019 年 2 月	15 亿	40G
GPT-3	2020 年 5 月	1750 亿	45TB
ChatGPT	2022 年 11 月	预计千亿级	预计百 T 级

资料来源：华为认证官方公众号，民生证券研究院整理

ChatGPT 能够实现当前如此强大的交互，离不开背后庞大的算力支撑。根据绿色节能数据中心官方公众号，ChatGPT 的总算力消耗约为 3640PF-days。按近期在国内落地的某数据中心为参照物，算力 500P 耗资 30.2 亿落成，若要支持 ChatGPT 的运行，需要 7—8 个这样数据中心支撑，基础设施投入需以百亿计。

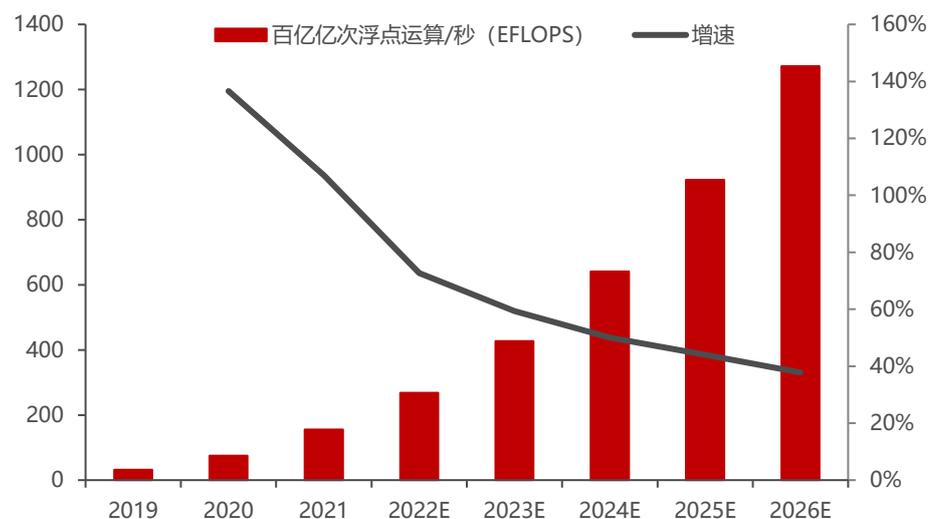
因此，随着 AI 等新技术的发展，对高可靠、高性能、高安全算力需求更加突出，全球正掀起一场算力的“军备竞赛”，数据中心、AI 芯片、服务器等环节作为算力基础设施，有望被高度重视。

2 AI 服务器：人工智能发展核心算力底座

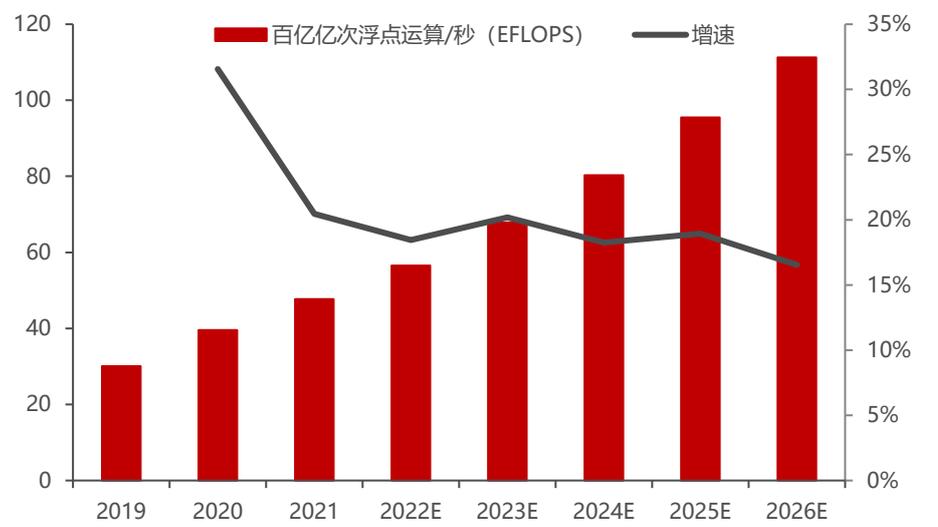
2.1 数据量增长带来算力需求提升, 智能算力规模有望快速增长

数据海量增加, 算法模型愈加复杂, 应用场景的深入和发展, 带来了算力需求的快速提升。1) 根据 IDC 测算, 国内智能算力规模正在高速增长, 2021 年中国智能算力规模达 155.2 每秒百亿亿次浮点运算 (EFLOPS), 2022 年智能算力规模将达到 268.0 EFLOPS, 预计到 2026 年智能算力规模将进入每秒十万亿亿次浮点计算 (ZFLOPS) 级别, 达到 1,271.4 EFLOPS。2021-2026 年期间, 预计中国智能算力规模年复合增长率达 52.3%。2) 通用算力规模也正在高速增长, 根据 IDC 测算, 2021 年中国通用算力规模达 47.7 EFLOPS, 预计到 2026 年通用算力规模将达到 111.3 EFLOPS。2021-2026 年期间, 预计中国通用算力规模年复合增长率为 18.5%。

图1：中国智能算力规模 (EFLOPS) 及预测



资料来源：IDC, 民生证券研究院

图2：中国通用算力规模（EFLOPS）及预测


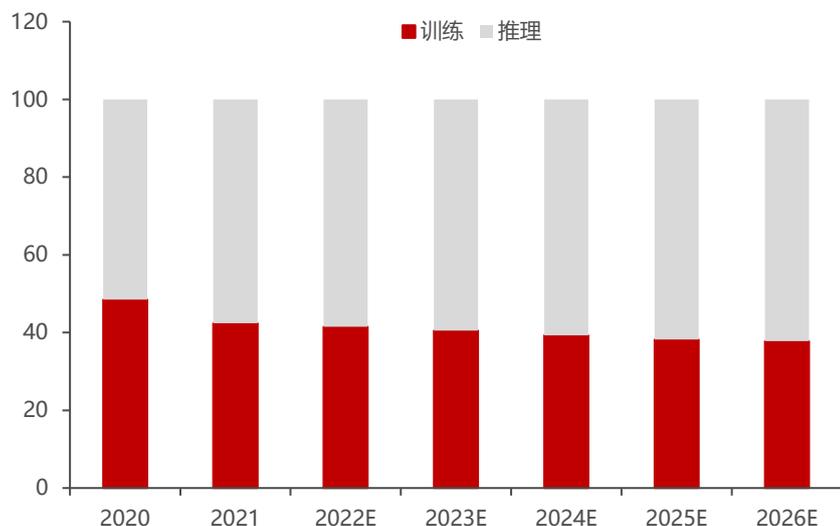
资料来源：IDC，民生证券研究院

AI 服务器市场保持快速发展：国内 2021 年市场规模超 300 亿元，增速近 70%。 1) **全球市场：**根据 IDC 发布的《全球人工智能市场半年度追踪报告》显示，2021 年全球人工智能服务器市场规模达 156.3 亿美元，约合人民币 1045 亿元，全球年度人工智能服务器市场首次突破千亿元人民币，同比 2020 年增速达 39%。其中，浪潮信息、戴尔、HPE 分别以 20.9%、13.0%、9.2% 的市占率位列前三，三家厂商总市场份额占比达 43.1%。人工智能服务器市场预计将继续高速增长，预计 2026 年全球人工智能服务器市场规模将达到 347.1 亿美元，五年复合增长率为 17.3%。

2) **国内市场：**根据 IDC 数据，2021 年中国人工智能服务器市场规模达到 59.2 亿美元，与 2020 年相比增长 68.2%，其中，浪潮信息、新华三、宁畅、安擎、华为等诸多中国厂商正加速推动人工智能基础设施产品的优化更新。预计到 2026 年，中国人工智能服务器市场规模将达到 123.4 亿美元。

从工作负载角度而言：企业将把精力更多从人工智能训练转移到人工智能推理工作负载上，根据 IDC 数据，2021 年中国数据中心用于推理的服务器市场份额占比已经过半，达到 57.6%，预计到 2026 年，用于推理的工作负载将达到 62.2%。

图3：中国人工智能服务器工作负载预测，2020-2026



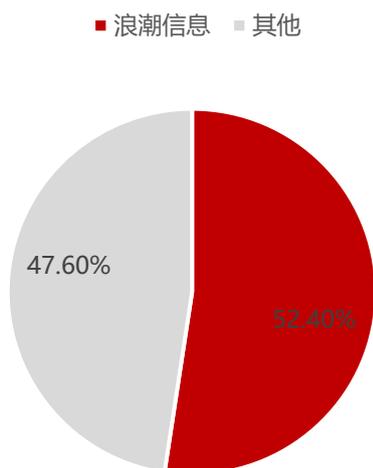
资料来源：IDC，民生证券研究院

2.2 浪潮信息：连续多年占据 AI 服务器龙头地位

浪潮信息已连续 5 年保持中国 AI 服务器市场份额超过 50%，龙头地位稳固。

市场份额方面，根据 IDC 最新发布的《中国加速计算市场（2021 年下半年）跟踪报告》，2021 全年浪潮信息 AI 服务器中国市场占有率达 52.4%。2017-2021 年，浪潮信息已连续 5 年保持中国 AI 服务器市场份额超过 50%。

图4：2021 年中国 AI 服务器市场份额



资料来源：IDC，民生证券研究院

浪潮信息持续在 AI 领域布局：2023 年 2 月 10 日，浪潮信息推出 AI 算力服务产品，将基于国内领先智算中心的算力基础设施，为国内客户提供先进、开放、高性能、高质量的 AI 算力资源和配套服务，支撑 AI 模型构建、训练和推理的业务

全流程，赋能生成式 AI 产业创新。目前，AI 算力服务相关信息已在元脑生态 AIStore 平台上线，包括有多种算力、数据、算法等可选产品，并提供进一步购买和试用咨询。

目前，浪潮在 AI 产品端具有多个 AI 计算平台、AI 资源平台 (AIStation 训练平台、AIStation 推理平台、T-EYE-浪潮)、AI 算法平台 (AutoML Sutie-浪潮、TF2)，在医疗、金融、电力等行业具有完善的解决方案，多个领域具有成功案例。

图5：浪潮信息 AI 领域的重点客户



资料来源：浪潮信息官网，民生证券研究院

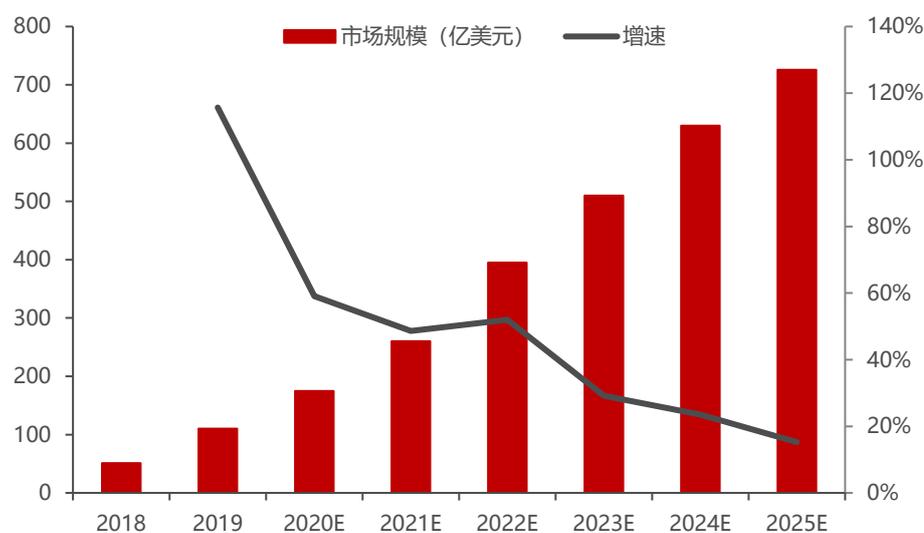
3 AI 芯片：AI 算力“明珠”，国产厂商持续发力核心领域

3.1 AI 芯片是提供算力的基础，国内市场 22-24 年增速有望超 40%

AI 包括人工智能芯片、服务器、计算架构、算法及应用等方面，本文主要关注算力层面，即 AI 芯片和服务器。

1) 全球市场：全球人工智能技术发展逐渐成熟，数字化基础设施不断建设完善，推动全球人工智能芯片市场高速增长。IDC 全球范围调研显示，人工智能芯片搭载率 (attach rate) 将持续增高。根据 Tractica、寒武纪招股书相关数据，全球人工智能芯片 2022 年市场规模预计约 395 亿美金，预计到 2025 年将达到 726 亿美金，年复合增长率达到 22%。

图6：全球 AI 芯片市场规模（亿美元）



资料来源：Tractica、寒武纪招股书，民生证券研究院

2) 国内市场：22-24 年复合增速有望达到 46%。随着大数据的发展和计算能力的提升，根据寒武纪招股书，2022 年中国人工智能芯片市场规模预计达 368 亿元，预计 2024 年市场规模将达到 785 亿元，复合增速有望达到 46%。

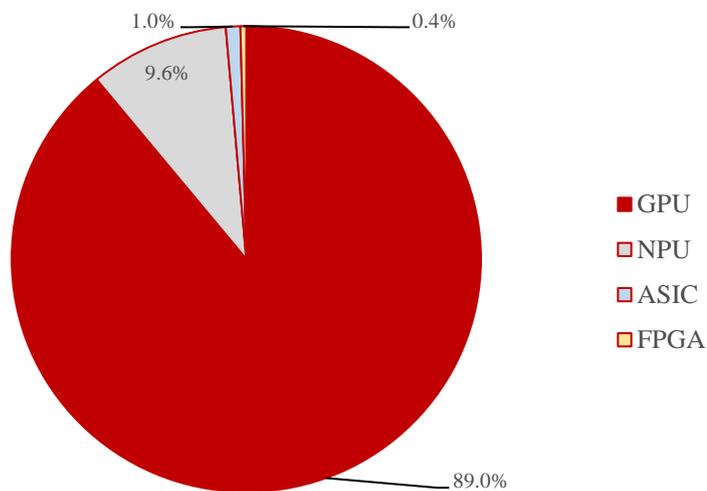
图7：国内 AI 芯片市场规模（亿美元）



资料来源：寒武纪招股书，民生证券研究院

2021 年国内仍以 GPU 为主实现数据中心计算加速。根据 IDC 数据，2021 年中国人工智能芯片市场中，GPU 的市场占有率近 90%，ASIC，FPGA，NPU 等非 GPU 芯片市场占有率超过 10%。

图8：中国人工智能芯片市场份额情况（2021 年）



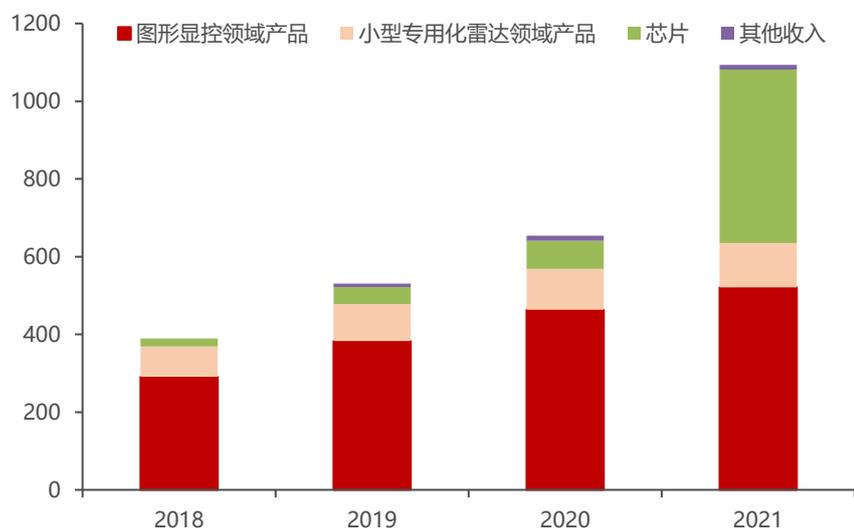
资料来源：IDC，民生证券研究院

3.2 景嘉微：深耕 GPU 铸就自身优势，芯片业务实现高速增长

国内 GPU 龙头，产品不断迭代体现自身实力。景嘉微是国内首家成功研制国产 GPU 芯片并实现大规模工程应用的企业，在 GPU 体系结构、图形绘制高效处理算法、高速浮点运算器设计、可复用模块设计、快速大容量存储器接口设计、低功耗设计等方面有深厚的技术积累，先后研制成功 JM5 系列、JM7 系列、JM9 系列等具有自主知识产权的高性能 GPU 芯片。JM9 系列两款图形处理芯片分别于 2021 年 11 月和 2022 年 6 月完成阶段性测试工作，公司按照推广规划逐步在各个领域开展试点应用工作并取得了客户的良好反馈。

GPU 相关业务保持快速发展。从不同业务拆分看，和 GPU 相关的图形显控领域产品、芯片两大业务保持快速发展，图形显控领域产品 18-21 年收入复合增速达到 21%，芯片业务 18-21 年收入复合增速高达 180%。

图9：景嘉微收入变化（百万元，18-21 年，分业务）



资料来源：wind，民生证券研究院

表2：景嘉微产品系列梳理

系列产品	细分产品	业务发展态势
图形显控领域产品	加固显示器、加固电子盘、加固计算机等在内的加固类产品，具备一定的加固、抗震、加密和信息处理等功能，主要应用于专用领域显示和分析系统	公司成功研发了具有完全自主知识产权的系列 GPU 芯片，并以公司自主研发的 GPU 芯片为核心开发了系列图形显控模块产品。公司针对不同行业应用需求进行技术革新和产品拓展，在机载领域取得明显的领先优势，同时公司积极向其他领域延伸，针对更为广阔的车载、船舶显控和通用市场等应用领域，持续研发并提供相适应的图形显控模块及其配套产品
小型专用化雷达领域产品	主动防护雷达、测速雷达等系列雷达产品；自组网在内的系列无线通讯领域产品和电磁频谱领域产品	公司较早开始在微波和信号处理方面进行技术积累，在小型专用化雷达领域具有一定的技术先发优势
芯片领域产品	以 JM5400 研发成功为起点，不断研发更为先进且适用更为广泛的一系列 GPU 芯片，公司 JM7200 和 JM9 系列图形处理芯片等产品陆续成功研发	公司联合国内主要 CPU、整机厂商、操作系统、行业应用厂商等开展适配与调试工作，共同构建国产化计算机应用生态，在通用领域成功实现广泛应用。 经过公司长期的适配与推广，目前公司 JM9 系列图形处理芯片已逐步实现在政务、电信、电力、能源、金融、轨交等多领域的试点应用

资料来源：景嘉微 2022 年半年报，民生证券研究院整理

3.3 寒武纪：国内 AI 芯片龙头，18-21 年营收复合增速达到 83%

寒武纪是国内 AI 芯片龙头，专注于人工智能芯片产品的研发与技术创新。公司的主营业务是各类云服务器、边缘计算设备、终端设备中人工智能核心芯片的研发、设计和销售，主要产品为云端智能芯片及加速卡、训练整机、边缘智能芯片及加速卡、终端智能处理器 IP 以及上述产品的配套软件开发平台。

目前，公司的主要产品线包括云端产品线（云端智能芯片、加速卡及训练整机）、边缘产品线（在终端和云端之间的设备上配备适度的计算能力）、IP 授权及软件（IP 授权和基础系统软件平台）。

表3：寒武纪产品梳理

产品线	产品类型	寒武纪主要产品	推出时间
云端产品线	云端智能芯片及加速卡	思元 100 (MLU100) 芯片及云端智能加速卡	2018 年
		思元 270 (MLU270) 芯片及云端智能加速卡	2019 年
		思元 290 (MLU290) 芯片及云端智能加速卡	2020 年
		思元 370 (MLU370) 芯片及云端智能加速卡	2021 年
	训练整机	玄思 1000 智能加速器	2020 年
边缘产品线	边缘智能芯片及加速卡	思元 220 (MLU220) 芯片及边缘智能加速卡	2019 年
IP 授权及软件	终端智能处理器 IP	寒武纪 1A 处理器	2016 年
		寒武纪 1H 处理器	2017 年
		寒武纪 1M 处理器	2018 年
	基础系统软件平台	寒武纪基础软件开发平台 (适用于公司所有芯片与处理器产品)	持续研发和升级, 以适配新的芯片

资料来源：寒武纪 2022 年半年报，民生证券研究院整理

2022 年，公司的第五代智能处理器微架构、第五代智能处理器指令集均在研发中。新一代智能处理器微架构的升级除了在编程灵活性、性能、功耗、面积等方面能够大幅提升产品竞争力之外，还针对新兴的智能算法重点应用领域，比如广告推荐系统、新兴自然语言处理算法等进行了重点优化。

2022 年 3 月 21 日，公司正式发布新款训练加速卡 MLU370-X8。MLU370-X8 搭载双芯片四芯粒思元 370，集成寒武纪 MLU-Link™多芯互联技术，主要面向训练任务，在业界应用广泛的 YOLOv3、Transformer 等训练任务中，8 卡计算系统的并行性能平均达到 350W RTX GPU 的 155%。与此前发布的 MLU370-S4、MLU370-X4 相比，MLU370-X8 定位为训练加速卡。三款加速卡均基于思元 370 智能芯片的技术，通过 Chiplet (芯粒) 技术，灵活组合产品的特性，根据不同场景适配出符合场景需求的三类子产品，满足更广泛的市场需求。

表4：寒武纪部分训练卡产品对比

	MLU370-S4	MLU370-X4	MLU370-X8
面向市场	机器视觉/推理任务	互联网行业等推理任务，或训推一体场景	训练任务
市场特点	整机计算密度较高，单卡算力需求适中	单卡算力需求较高	单卡算力需求较高，互联带宽需求高
算力	192 TOPS (INT8) 96 TOPS (INT16) 72 TFLOPS (FP16) 72 TFLOPS (BF16) 18 TFLOPS (FP32)	256 TOPS (INT8) 128 TOPS (INT16) 96 TFLOPS (FP16) 96 TFLOPS (BF16) 24 TFLOPS (FP32)	256 TOPS (INT8) 128 TOPS (INT16) 96 TFLOPS (FP16) 96 TFLOPS (BF16) 24 TFLOPS (FP32)
互联带宽	307.2 GB/s	307.2 GB/s	614.4 GB/s

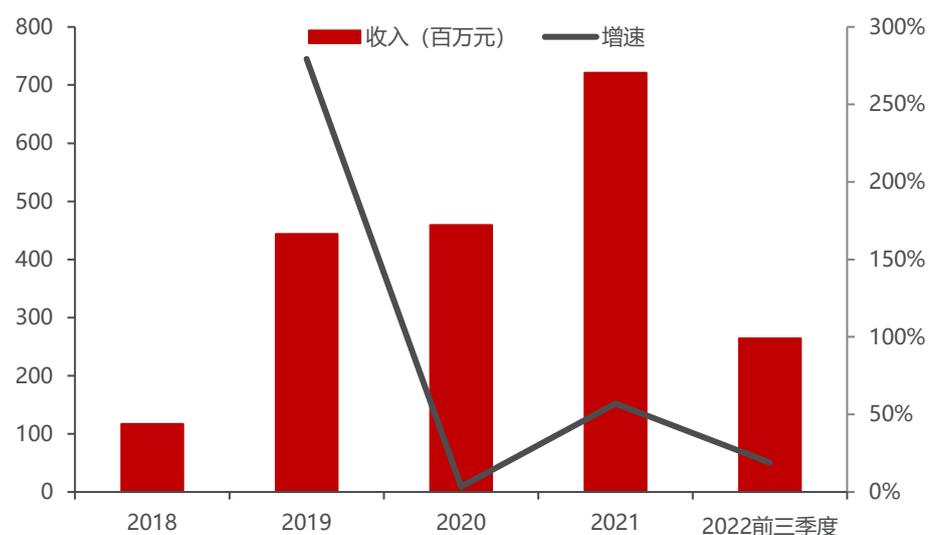
资料来源：寒武纪 2022 年半年报，民生证券研究院整理

2022 年上半年，公司设立控股子公司行歌科技，开展智能驾驶芯片的研发和产品化工作。行歌科技进行了独立融资，引入了蔚来、上汽及宁德时代旗下基金等

战略投资人。截至 2022 年 6 月 30 日，行歌科技已有超 100 名员工，约 85% 为研发人员。行歌科技根据汽车市场对人工智能算力差异化的需求，规划不同档位的车载芯片产品，面向高阶智能驾驶的车载芯片将采用寒武纪在研的第五代智能处理器架构和指令集，支持寒武纪统一的基础系统软件平台。

随着国内 AI 行业发展，公司自身优势逐步凸显，收入快速提升，2018 年公司收入 1.17 亿元，2021 年达到 7.21 亿元，18-21 年复合增速达到 83%。

图10：寒武纪收入变化（百万元）



资料来源：wind，民生证券研究院

4 投资建议

ChatGPT 引领 AI 发展大潮，背后需要算力的快速提升，因此算力行业的发展已经是大势所趋，AI 服务器、AI 芯片等领域迎来重要的发展机遇。建议重点关注国内 AI 服务器龙头浪潮信息，同时建议关注 AI 芯片龙头寒武纪、景嘉微，AI 服务器龙头中科曙光、中国长城。

5 风险提示

1) ChatGPT 技术落地不及预期: ChatGPT 仍属于新兴技术, 目前在全球范围内尚未实现大规模普及, 其变现及商业模式存在一定不确定性。

2) 行业竞争加剧: 目前国产硬件尚未呈现出清晰的格局, 若后续行业竞争加剧, 可能会影响相关公司的毛利率水平, 进而影响相关公司的盈利能力。

3) 底层算力市场格局具有不确定性: 目前底层算力领域存在一定数量的竞争者, 未来随着 AI 发展, 可能会有更多参与者参与, 进而给市场发展带来一定不确定性。

插图目录

图 1: 中国智能算力规模 (EFLOPS) 及预测.....	4
图 2: 中国通用算力规模 (EFLOPS) 及预测.....	5
图 3: 中国人工智能服务器工作负载预测, 2020-2026.....	6
图 4: 2021 年中国 AI 服务器市场份额.....	6
图 5: 浪潮信息 AI 领域的重点客户.....	7
图 6: 全球 AI 芯片市场规模 (亿美元)	8
图 7: 国内 AI 芯片市场规模 (亿美元)	9
图 8: 中国人工智能芯片市场份额情况 (2021 年)	9
图 9: 景嘉微收入变化 (百万元, 18-21 年, 分业务)	10
图 10: 寒武纪收入变化 (百万元)	13

表格目录

重点公司盈利预测、估值与评级	1
表 1: GPT 家族主要模型对比	3
表 2: 景嘉微产品系列梳理	11
表 3: 寒武纪产品梳理.....	12
表 4: 寒武纪部分训练卡产品对比.....	12

分析师承诺

本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登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、不因、也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

评级说明

投资建议评级标准	评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
	谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上
行业评级	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上

免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。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而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 32 层 05 单元； 518026