

# 电子行业研究

买入(维持评级)

行业点评 证券研究报告

电子组

分析师: 樊志远 (执业 S1130518070003) 分析师: 邵广雨 (执业 S1130522080002)

fanzhiyuan@gjzq.com.cn shaoguangyu@gjzq.com.cn

## AMD 发布数据中心 AI 芯片 MI300,人工智能发展加速

#### 事件

2023 年 6 月 14 日,AMD 举行数据中心和 AI 技术首映会议,AMD 展示了新产品以及在数据中心、人工智能以及高性能计算等领域解决方案的发展趋势。会上,AMD 发布了 Instinct MI300A(APU)、Instinct MI300X(GPU)、具备 3D V-Cache 技术的 EPYC Genoa-X、定位云计算场景的 EPYC Bergamo、针对电信和边缘工作负载的 EPYC Sienna 以及数据中心 DPU、智能网卡等一系列新产品。

Instinct MI300A为AMD首个集成24个Zen 4 CPU核心、CNDA3架构GPU核心以及128GB HBM3的APU,被认为在性能上有望与英伟达的Grace Hopper 相媲美。MI300A在设计上采用3D堆叠和Chiplet设计,配备了9个基于5nm制程的小芯片(Zen 4 通常为8核Die,因此我们推测9个小芯片为3个CPU+6个GPU的配置),9个小芯片被堆叠在4个基于6nm制程的小芯片之上,其晶体管总数高达1460亿,多于英伟达H100的800亿,是AMD目前生产的最大规模芯片。在性能表现上,与上一代Instinct MI250相比,Instinct MI300A进行人工智能训练的表现(TFLOPS)将成长8倍,能效表现(TFLOPS/watt)将成长5倍,MI300A已经开始推出样品。

Instinct MI300X集成了 12 个 5nm 的小芯片,提供了 192GB 的 HBM3、5.2TB/s 的带宽,晶体管数量高达 1530 亿。MI300X提供的 HBM 密度是英伟达 H100 的 2.4 倍,HBM 带宽是 H100 的 1.6 倍,意味着在 MI300X上可以训练比 H100 更大的模型,单张加速卡可运行一个 400 亿参数的模型。AMD 还推出了 Instinct 训练平台,内置 8 个 MI300X,提供总计 1.5TB 的 HBM3 内存,MI300X 和 Instinct 训练平台将于 23Q3 开始推出样品。

EPYC Genoa-X 为带有 3D V-Cache 服务器处理器, Genoa-X 最高为 96 Zen 4 核心, 具备超大 3D V-Cache 缓存, 总 L3 缓存达 1.1GB。相较于 Intel 80 核的至强处理器, Genoa-X 在各应用场景的表现提升了 2.2-2.9 倍不等。

EPYC Bergamo 为定位于多核心场景的云原生处理器, 具备 128 个 Zen 4c 核心, 820 亿晶体管数量, 基于最高能效而非最高性能设计。Zen 4c 核心保留了与 Zen 4 类似的设计, 架构指令集一致, 同样基于 5nm 制程设计, 但是单核心面积缩小了 35%,并通过 3D V-Cache 技术使得 CCD 内的核心数量从 8 个翻倍到 16 个,总核心数量从 Genoa 的 96 个成长到 128 个。Genoa 针对更高的主频和性能而设计, 而 Bergamo 针对更高吞吐量的工作负载而设计, 更适配终端厂商云计算业务场景中高密度计算的需求。

#### 行业观点

我们持续看好人工智能成为未来 15 年最大的科技变革,人工智能的发展将重塑电子半导体基础设施,海量数据的收集、清洗、传输、训练以及推理需求,将带来算力和网络的迭代升级,利好 AI 数据中心及边缘高速运算大量使用的 CPU/GPU/FPGA/ASIC,HBM 存储器,3D NAND,DDR5,以太网 PHY 芯片,电源管理芯片,PCB/CCL,光芯片及光模块。根据 PrecedenceResearch 的数据,2022 年全球人工智能芯片市场规模为 168.6 亿美元,22-32 年CAGR 有望达 29.7%。我们看好人工智能加速发展对电子行业带来的发展新机遇,细分板块有望持续受益。

#### 投资建议

重点推荐: AMD、通富微电、中际旭创、新易盛、源杰科技。

### 风险提示

人工智能技术迭代不如预期; 2023 年海外主要经济体陷入衰退预期; 美国对华制裁加剧; AI 各终端市场持续萎靡。



#### 行业投资评级的说明:

买入: 预期未来 3-6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上;增持: 预期未来 3-6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%-15%;中性: 预期未来 3-6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%-5%;减持: 预期未来 3-6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。



#### 特别声明:

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准,已具备证券投资咨询业务资格。

形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发, 或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发, 需注明出处为"国金证券股份有限公司", 且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料,但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告 反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法,故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致,国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。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,在不作事先通知的情况下,可能会随时调整,亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用,在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险,可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突,而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品,使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况,以及(若有必要)咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议,国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保,在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下,国金证券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多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密,只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》,本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于 C3 级(含 C3 级)的投资者使用;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,不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具,本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资,遭受任何损失,国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告,则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供 投资建议,国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有, 保留一切权利。

上海	北京	深圳
电话: 021-60753903	电话: 010-85950438	电话: 0755-83831378
传真: 021-61038200	邮箱: researchbj@gjzq.com.cn	传真: 0755-83830558
邮箱: researchsh@gjzq.com.cn	邮编: 100005	邮箱: researchsz@gjzq.com.cn
邮编: 201204	地址:北京市东城区建内大街 26 号	邮编: 518000
地址:上海浦东新区芳甸路 1088 号	新闻大厦 8 层南侧	地址:深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心
紫竹国际大厦 7 楼		18 楼 1806