

电子

证券研究报告
2025 年 03 月 03 日

CPU-GPU 接口技术迭代，B300 开创新蓝海

1、Intel/AMD 主导生态，Socket 厂商多强并立

在处理器接口技术领域，CPU Socket 长期由 Intel/AMD 主导生态，形成高专利壁垒的集中化竞争格局。当前全球主流连接器厂商呈现多强并立态势：鸿腾精密、LOTES 等国际大厂已实现对 Intel、AMD 产品的规模化出货。大陆厂商中，得润电子率先通过 Intel 认证实现量产突破，华丰科技则在国产服务器 CPU socket 领域完成研发突破，推动自主可控进程。从供应格局看，头部厂商凭借先发优势占据主导。

技术演进方面，CPU socket 持续向高密度连接演进。随着集成电路技术的进步，CPU 的引脚数量呈现高速增长的趋势。尤其是像华为、AMD 等公司推出的高引脚数量 CPU（如 1 万 pin 的 CPU），对 Socket 的设计提出了更高的要求。如何在有限的空间内实现高密度的引脚布局，同时保证信号传输的稳定性，成为一个重要的技术挑战。

2、B300 采用 Socket，Socket 迎来新蓝海

NVIDIA 即将推出的 B300 系列 AI GPU 可能首次采用 socket 架构，颠覆传统方式。该设计使单个 GPU 对应 1 个 socket 接口，预计 2025-2026 年相关产品将达百万级出货。相较传统方案，GPU socket 优势显著：其一，可维护性提升使 ODM 厂商生产良率提高；其二，模块化设计规避芯片捆绑销售争议；其三，插座设计可以更好地支持功率交付和热管理，因为插座可以针对这些高性能组件的具体需求进行设计，初期由鸿腾精密供应。

3、有望于近两年迅速进入百万级，看好 socket 设计成为产业趋势

英伟达作为数据中心 GPU 的最大生产商，预计 2025 年销量将达到 650 万至 700 万块 GPU，主要是 Hopper 和 Blackwell 系列。若考虑后续主要以 B300 及往后系列产品为主的销售，Socket 与 GPU 为 1:1 的关系，则 GPU socket 预计出货量为 650-700 万块 GPU/年，以 CPU socket 为基础，因 GPU socket 为新品，预计价格高于传统 cpu socket，假设定价为 30-40 元美金，对应的市场规模为 1.95-2.8 亿美金。

4、投资建议：我们认为如果 Nvidia B300 转向 socket 设计，socket 连接器制造厂商有望显著受益；同时，NVIDIA 作为全球领先的 GPU 厂商，有望带动国内外其他大厂转向 socket 设计，因此我们认为这将是一个长期的产业趋势；建议关注，**鸿腾精密、和林微纳、华丰科技、中航光电（电子和军工联合覆盖）、得润电子**

风险提示：B300 出货量不及预期、AI 投资力度低于预期、socket 厂商竞争加剧

投资评级

行业评级 强于大市(维持评级)
上次评级 强于大市

作者

潘暕 分析师
SAC 执业证书编号：S1110517070005
panjian@tfzq.com
许俊峰 分析师
SAC 执业证书编号：S1110520110003
xujunfeng@tfzq.com

行业走势图



资料来源：聚源数据

相关报告

- 1 《电子-行业深度研究:3D 打印，引领先进制造新纪元》 2025-02-19
- 2 《电子-行业点评:AI 眼镜市场观察：AI 运动眼镜市场 25 年或迎发展机遇》 2025-02-11
- 3 《电子-行业专题研究:液冷服务器核心部件，国产有望导入海外供应链》 2024-08-23

1. Intel/AMD 主导生态，Socket 厂商多强并立

在计算领域，中央处理器（CPU）和图形处理器（GPU）是驱动系统性能的核心组件。长期以来，CPU 一直通过主板上的插座安装，而 GPU 通常以扩展卡或直接焊接的形式存在。然而，最近的趋势表明，特别是在人工智能（AI）和高性能计算（HPC）领域，GPU 预计可能采用与 CPU 类似的插座设计。

CPU 插座的起源可以追溯到早期的计算时代，当时处理器开始小型化并集成到个人电脑中。最初，CPU 使用 Dual In-line Package (DIP) 插座，这是一种简单的设计，允许基本的安装和移除。随着处理器性能的提升和引脚数量的增加，插座设计需要进一步发展。

表 1：intel LGA socket 技术演进时间线

产品	介绍
LGA775（2004 年）	随 Pentium4 处理器推出，同时还支持 PentiumD 和一些 Core2Duo 处理器。
LGA1156（2008 年）	第一个适用于 Corei 系列处理器的插槽。
LGA1366（2008 年）	专为第一代 Corei7 处理器（Nehalem 架构）设计的高端插槽
LGA1155（2011 年）	支持第二代和第三代英特尔酷睿处理器（SandyBridge 和 IvyBridge 架构）。
LGA1150（2013 年）	专为第四代和第五代英特尔酷睿处理器（Haswell 和 Broadwell 架构）设计。
LGA2011（2011 年）	适用于高端台式机和服务器处理器的大型插槽。它支持几代 Corei7 和 XeonCPU
LGA1200（2020 年）	用于第 10 代和第 11 代英特尔酷睿处理器（CometLake 和 RocketLake 架构）的插槽。
LGA1700（2021 年）	针对当前的第 12 代和第 13 代英特尔酷睿处理器（AlderLake 和 RaptorLake 架构）发布。

资料来源：9meters、天风证券研究所

CPU Socket 是连接中央处理单元（CPU）与计算机主板之间的关键部件，它充当着传递电信号、电源和散热等多重功能的枢纽。在整个计算机系统中，CPU Socket 的作用至关重要，尤其在高性能计算、服务器、超算、AI 服务器等领域。它不仅需要提供稳定、可靠的物理连接，还必须满足高频信号传输、高电流承载和耐用性等严苛要求。

Intel 与 AMD 的生态主导地位塑造了上游连接器厂商的技术路径。CPU socket 竞争格局呈现专利壁垒高筑、头部格局集中的特征。

主要以鸿腾精密、TE Connectivity、OTES 为主；大陆厂商中得润电子实现对 Intel 的大规模出货，华丰科技实现研发突破。

表 2：连接器厂商 socket 进展

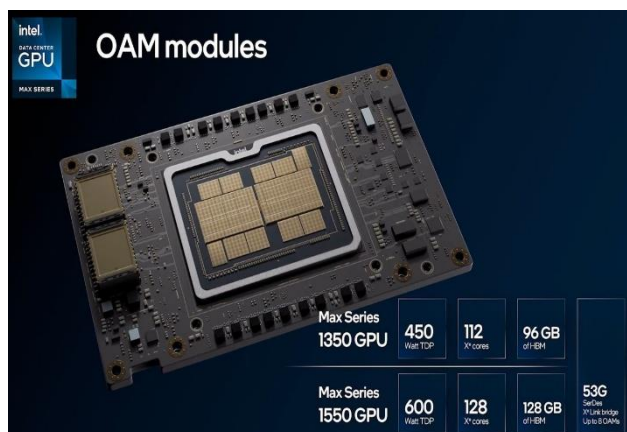
厂商	业务情况
鸿腾精密	对 intel、AMD 实现大规模出货
OTES	对 intel、AMD 实现大规模出货
TEL	公司 socket 为全球领先厂商
得润电子	公司 CPUSOCKET 产品已顺利通过了 Intel 公司的严格认证并实现量产，业务规模逐年稳步提升，产品在性能、稳定性、兼容性等方面均达到了行业的高标准水平
华丰科技	完成国产服务器类 CPU SOCKET 连接器的研发，推动该类产品的国产替代，实现自主可控

资料来源：各公司官网、各公司年报、新浪财经、EBay、满天芯公众号、天风证券研究所

2. B300 采用 Socket，Socket 迎来新蓝海

B300 系列产品预计将采用 GPU Socket 架构，NVIDIA 的 GB300 系统是其 AI 服务器平台的下一代产品，预计 2025 年推出。根据 TrendForce，英伟达正在考虑对其下一代 Blackwell B300 AI GPU 采用插座式设计，这一改变将使用户能够自行更换用于 AI 和 HPC 应用的 GPU。

图 1：OAM 模组方案



资料来源：ithome、天风证券研究所

图 2：Socket 方案示例



资料来源：tomshardware、天风证券研究所

传统上，GPU 的安装方式与 CPU 不同。在消费级系统中，现代 GPU 通常通过 PCIe 通道与主板连接。这使得 GPU 能够快速读取和写入大量数据，从而支持复杂的图形渲染和计算任务。

为什么会出现这种转变：

我们认为首先存在几种可能：

- 1、提高下游 ODM 制造商的生产良率；
- 2、避免美国政府指控其利用 GPGPU 垄断进行捆绑销售
- 3、SOCKET 设计存在较多的优势

GB200 和 B200 设计不同，GB200 采用的是 Bianca 主板，这是一种定制化设计，直接将 2 个 B200 GPU 和 1 个 Grace CPU 集成在同一 PCB 上；HGX 8 卡 B200 则采用 SXM6 8 GPU 基板；

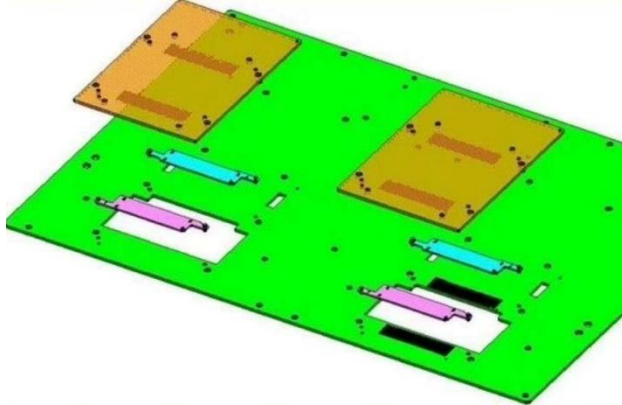
B300 系列产品，我们预计将采用 Socket 设计，参考 CPU 和 CPU socket 1:1 的关系，我们预计 GPU Socket 将与 GPU 的数量呈现 1:1 的关系。基于 Nvidia AI GPU 出货量，因此我们预计 GPU Socket 有望于近两年迅速进入百万级销售数量。

图 3：HGX B200 无散热片主板



资料来源：fibermall、天风证券研究所

图 4：B300 OAM 和 UBB



资料来源：globaltechresearch、天风证券研究所

Nvidia AI GPU 可能首次规模使用 Socket 设计，我们预计供应商格局或仍将延续 CPU Socket 的竞争格局。

英伟达作为数据中心 GPU 的最大生产商，预计 2025 年销量将达到 650 万至 700 万块 GPU，

主要是 Hopper 和 Blackwell 系列。

因芯片迭代将带来更高的效率和能耗相对降低，考虑后续主要以 B300 及往后系列产品为主的销售，Socket 与 GPU 为 1:1 的关系，则 GPU socket 预计出货量为 650-700 万块 GPU/年，以 CPU socket 为基础，因 GPU socket 为新品，预计价格高于传统 cpu socket，假设定价为 30-40 元美金，对应的市场规模为 1.95-2.8 亿美金。

3. 投资建议

我们认为如果 Nvidia B300 转向 socket 设计，socket 连接器制造厂商有望显著受益；同时，NVIDIA 作为全球领先的 GPU 厂商，有望带动国内外其他大厂转向 socket 设计，因此我们认为这将是一个长期的产业趋势。

建议关注：鸿腾精密、和林微纳、华丰科技、中航光电（电子和军工联合覆盖）、得润电子

4. 风险提示

- 1、B300 出货量不及预期：若 B300 出货量低于预期，对 socket 的使用也将下滑
- 2、AI 投资力度低于预期：全球云厂商削减 AI 资本开支，可能存在 GPU 芯片需求减少。
- 3、Socket 厂商竞争加剧：若竞争加剧，导入多家供应商，存在利润率下滑风险

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司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。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区德胜国际中心 B 座 11 层	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100088	A 栋 23 层 2301 房	邮编：200086	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	邮编：570102	电话：(8621)-65055515	电话：(86755)-23915663
	电话：(0898)-65365390	传真：(8621)-61069806	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com