



英伟达官宣新一代Blackwell架构，华为算力 GPU 需求破百万片

行业评级：增持

分析师：邹润芳
证券执业证书号：S0640521040001

分析师：卢正羽
证券执业证书号：S0640521060001

研究助理：闫智
证券执业证书号：S0640122070030

- **重点推荐：**鼎泰高科、华中数控、新莱应材、纽威股份、宝明科技、骄成超声、贝斯特、软通动力、航锦科技、奥特维
- **核心个股组合：**鼎泰高科、华中数控、新莱应材、纽威股份、宝明科技、骄成超声、五洲新春、贝斯特、国茂股份、软通动力、中科曙光、神州数码、航锦科技、华伍股份、奥特维、罗博特科、高测股份、捷佳伟创、科威尔、绿的谐波、埃斯顿
- **本周专题研究：**英伟达正式发布了Blackwell架构，包括B200 GPU，另外还有与Grace CPU相结合的GB200。B200 基于台积电的N4P制程工艺，晶体管数量达到了2080亿个，是H100的800亿个晶体管两倍多，并且配备了192 GB HBM3E 内存，远高于仅有80GB HBM内存的H100芯片。其AI运算性能在FP8及新的FP6上都可达20petaflops，是前一代Hopper构架的H100运算性能8petaflops的2.5倍。在新的FP4格式上更可达到40petaflops，是前一代Hopper构架GPU运算性能8petaflops的5倍。与此同时，据华为内部及采购方渠道透露，2023 年华为算力 GPU 的出货量约为十万片，尽管 2024 年预计产能将增加至几十万片，但目前的下单需求已经高达上百万片。据IDC的预测，我国2022-2027年期间，智能算力规模年复合增长率将达33.9%。英伟达最新AI芯片性能提升明显，华为算力 GPU 需求破百万片。国内各类大模型持续迭代升级，高端算力市场供应趋紧，以华为昇腾为代表的国产AI算力产业链有望长期受益。建议关注软通动力、高新发展、神州数码、浪潮信息、中科曙光。
- **重点跟踪行业：**
 - **锂电设备**，全球产能周期共振，预计21-25年年均需求超千亿，国内设备公司优势明显，全面看好具备技术、产品和规模优势的一二线龙头；
 - **光伏设备**，设备迭代升级推动产业链降本，HJT渗透率快速提升，同时光伏原材料价格下降有望刺激下游需求，看好电池片、组件设备龙头；
 - **换电**，2025 年换电站运营空间有望达到1357.55 亿元，换电站运营是换电领域市场空间最大的环节，看好换电站运营企业；
 - **储能**，储能是构建新型电网的必备基础，政策利好落地，发电、用户侧推动行业景气度提升，看好电池、逆变器、集成等环节龙头公司；
 - **半导体设备**，预计2030年行业需求达1400亿美元，中国大陆占比提高但国产化率仍低，看好平台型公司和国产替代有望快速突破的环节；
 - **自动化**，下游应用领域广泛的工业耗材，市场规模在400亿左右，预计2026年达557亿元，看好受益于集中度提高和进口替代的行业龙头；
 - **氢能源**，绿氢符合碳中和要求，光伏和风电快速发展为光伏制氢和风电制氢奠定基础，看好具备绿氢产业链一体化优势的龙头公司；
 - **工程机械**，强者恒强，建议关注行业龙头，看好具备产品、规模和成本优势的整机和零部件公司。

1.本周专题研究：英伟达官宣新一代Blackwell架构，华为算力 GPU 需求破百万片

- **英伟达官宣新一代Blackwell架构，大幅提升AI计算性能。**2024GTC大会上，英伟达正式发布了Blackwell架构，包括B200 GPU，另外还有与Grace CPU相结合的GB200。B200 基于台积电的N4P制程工艺，晶体管数量达到了2080亿个，是H100的800亿个晶体管两倍多，并且配备了192 GB HBM3E 内存，远高于仅有80GB HBM内存的H100芯片。其AI运算性能在FP8及新的FP6上都可达20petaflops，是前一代Hopper构架的H100运算性能8petaflops的2.5倍。在新的FP4格式上更可达到40petaflops，是前一代Hopper构架GPU运算性能8petaflops的5倍。英伟达的Superchip被设计为人工智能（AI）和高性能计算（HPC）工作负载的典型平台，这次将Blackwell架构GPU与Grace CPU结合推出了GB200 Grace Blackwell Superchip。
- **英伟达同时推出NIM微服务，软件服务全面升级。**NIM微服务通过打包算法、系统和运行优化，并添加行业标准的API，简化AI模型部署过程。这使得开发人员可以将NIM集成到现有的应用程序和基础设施中，而无需进行大量定制或专业知识。该产品将使新人工智能模型的初始训练推理所需的算力更少，策略是让购买英伟达服务器的客户注册英伟达企业版，每个GPU每年收取费用4500美元。英伟达NIM和CUDA作为中间枢纽，连接了百万开发者与上亿GPU芯片。黄仁勋称，成熟企业平台拥有可以转化为生成式 AI 辅助的数据金矿，与合作伙伴生态系统共同创造的的容器化 AI 微服务是各行各业企业成为 AI 公司的构建模块。
- **华为算力 GPU 需求破百万片，市场供不应求。**根据财联社报道，据华为内部及采购方渠道透露，2023 年华为算力 GPU 的出货量约为十万片，尽管 2024 年预计产能将增加至几十万片，但目前的下单需求已经高达上百万片。特别是在今年一月份，订单量就已达到了几十万片。这种供不应求的局面使得华为算力 GPU 的等待时间延长，同时也推动了其价格的持续上涨。从市场反馈来看，华为于 2023 年 8 月推出的算力 GPU 上市时价格约为 7 万元，但随后至少经历了两次提价，目前市场价格已经攀升至 12 万左右。华为算力 GPU 供应紧张的原因主要有两方面：一是随着人工智能、大数据等领域的快速发展，对算力的需求快速增长；二是全球范围内 GPU 等核心零部件的供应受限。

1.本周专题研究：英伟达官宣新一代Blackwell架构，华为算力 GPU 需求破百万片

- 预计算力需求将持续提升。**从计算范式角度而言，人工智能算力基础设施将持续向高性能、高互联等方向演进以更高的计算能力和链接速度加速实现大规模参数和数据集的训练和调优；不断提升算力泛在性，推进人工智能在云-边-端的覆盖，满足无处不在的智能化需求。从产业动量角度而言，基础模型的持续迭代、调优、场景适配和部署、落地等对基础设施层、模型层、平台层和应用层提出新的需求，带来新的服务模式，降低人工智能技术的应用门槛。从算力服务角度而言，传统算力资源虚拟化共享复用的机制难以满足大模型时代企业对于集群式的高性能算力需求，生成式人工智能将加速企业更多地使用人工智能就绪的数据中心设施和人工智能服务器群。据IDC的预测，我国2022-2027年期间，智能算力规模年复合增长率将达33.9%。
- 投资建议：**英伟达最新AI芯片性能提升明显，华为算力 GPU 需求破百万片。国内各类大模型持续迭代升级，高端算力市场供应趋紧，以华为昇腾为代表的国产AI算力产业链有望长期受益。建议关注：软通动力、高新发展、神州数码、浪潮信息、中科曙光。

图表：英伟达新一代Blackwell架构

	Blackwell	Hopper
	HGX B200	HGX B100
GPUs	HGX B200 8-GPU	HGX B100 8-GPU
Form factor	8x NVIDIA B200 SXM	8x NVIDIA B100 SXM
HPC and AI compute (FP64/TF32/FP16/FP8/FP4)*	40TF/18PF/36PF/72PF/144PF	30TF/14PF/28PF/56PF/112PF
Memory	Up to 1.4TB	Up to 1.4TB
NVIDIA NVLink	Fifth generation	Fifth generation
NVIDIA NVSwitch™	Fourth generation	Fourth generation
NVSwitch GPU-to-GPU bandwidth	1.8TB/s	1.8TB/s
Total aggregate bandwidth	14.4TB/s	14.4TB/s

图表：全球生成式AI计算市场规模预测



- **光伏设备：**1) N型电池片扩产项目多点开花，光伏设备企业技术持续突破，需求与技术共振，推动光伏产业高景气增长。**建议关注：迈为股份、捷佳伟创等。**2) 光伏产业链价格调整将会使产业链利润重新分配，同时刺激下游需求，有望引导整个产业链向好发展。在产业链调整的过程中，看好以下几个方向：靠近下游的电池组件、电站运营环节；非硅辅材、耗材环节；光伏设备等。**建议关注：双良节能、奥特维等。**
- **锂电设备：**从新技术带来新需求、扩产结构性加速度和打造第二成长曲线等角度出发筛选公司，2024年重点推荐以下方向：1、新技术：①复合集流体从0到1加速渗透，推荐关注相关设备商**东威科技、骄成超声**；②若大圆柱渗透率提升，激光焊接等环节有望受益，推荐关注**联赢激光**；2、主业拓展：锂电设备是少有的能出现千亿级别大市值公司的领域，推荐关注平台型公司**先导智能**；电力电子、激光加工技术具备延展性，需求增长持续性有望更强，推荐关注**星云股份**等；3、出口链：海外扩产有望出现结构加速，推荐关注**杭可科技**。
- **储能：**发电侧和用户侧储能均迎来重磅政策利好，推动储能全面发展。1) 发电侧：2021年8月10日，《关于鼓励可再生能源发电企业自建或购买调峰能力增加并网规模的通知》出台，首次提出市场化并网，超过保障性并网以外的规模按15%的挂钩比例（4小时以上）配建调峰能力，按照20%以上挂钩比例进行配建的优先并网，抽水蓄能、电化学储能都被认定为调峰资源，为发电侧储能打开。2) 用户侧全面推行分时电价，峰谷价差达3到4倍，进一步推动用户侧储能发展。**星云股份**是国内领先的以锂电池检测系统为核心的智能制造解决方案供应商，与锂电池、储能行业头部企业进行战略合作并推广储充检一体化储能电站系列产品。**科创新源**通过液冷板切入新能源汽车和储能赛道，已进入宁德时代供应商体系，随着下游需求不断提升，未来有望放量增长。
- **氢能源：**绿氢符合碳中和要求，随着光伏和风电快速发展，看好光伏制氢和风电制氢。**建议关注：隆基绿能、亿华通、兰石重装、科威尔等。**

- **激光设备**：激光自动化设备市场格局分散，且其通用属性较强，下游分散，行业集中度提高难度较大。激光加工相对于传统方式，优势明显，重点关注其在锂电、光伏等高成长性行业的大规模应用。以锂电池激光焊接为例，若按照激光焊接设备占比10%计算，2021-2025年合计新增需求约487亿元。重点关注深耕细分高景气赛道的激光加工设备龙头，帝尔激光、联赢激光、大族激光、海目星等。（详见《2023年投资策略：复苏可期，成长主导，星光渐亮》报告）
- **工程机械**：强者恒强，建议关注龙头公司。推荐关注：三一重工、恒立液压、中联重科等。
- **半导体设备**：全球半导体设备市场未来十年翻倍增长，国产替代是一个长期、持续、必然的趋势：1) 根据AMAT业绩会议，预计2030年半导体产业规模将达到万亿美元，即使按照目前14%的资本密集度，设备需求将达到1400亿美元，而2020年为612亿美元。2) SEMI数据显示，2020年中国大陆市场的半导体设备销售额较上年增长39%，至187.2亿美元，排名全球第一。2021Q1，中国大陆出货额为59.6亿美元，环比增长19%，同比增长70%，仅次于韩国。3) 在瓦森纳体系下，中国半导体设备与材料的安全性亟待提升，而国产化率水平目前仍低。建议关注：中微公司、北方华创、华峰测控、长川科技、精测电子、芯源微、万业企业、至纯科技、华海清科等。
- **自动化**：刀具是“工业牙齿”，其性能直接影响工件质量和生产效率。根据中国机床工具工业协会，我国刀具市场规模在400亿元左右，预计到2026年市场规模将达到557亿元。该市场竞争格局分散，CR5不足10%；且有超1/3市场被国外品牌占据。刀具属于工业耗材，下游应用领域广泛，存量的市场需求比较稳定，伴随行业集中度提高和进口环节替代，头部企业有望迎来高速增长机遇。建议关注华锐精密、欧科亿。
- **碳中和**：1) 换电领域千亿市场规模正在形成；2) 全国碳交易系统上线在即，碳交易市场有望量价齐升。建议关注移动换电及碳交易受益标的一一协鑫能科，公司拥有低电价成本，切入移动能源领域具备优势；坐拥2000万碳资产，碳交易有望带来新的业绩增长。

- 产品和技术迭代升级不及预期
- 海外市场拓展不及预期
- 海外复苏不及预期、国内需求不及预期
- 原材料价格波动
- 零部件供应受阻
- 客户扩产不及预期
- 市场竞争加剧。

**邹润芳**

中航证券总经理助理兼研究所所长
先后在光大、中国银河、安信证券负责机械军工行业研究，在天风证券负责整个先进制造业多个行业小组的研究。作为核心成员五次获得新财富最佳分析师机械（军工）第一名、上证报和金牛奖等也多次第一。在先进制造业和科技行业有较深的理解和产业资源积淀，并曾受聘为多家国有大型金融机构和上市公司的顾问与外部专家。团队擅长自上而下的产业链研究和资源整合。
SAC: S0640521040001

**卢正羽:**

先进制造行业研究员
香港科技大学理学硕士，2020年初加入中航证券研究所，覆盖通用设备、军民融合和计算机板块。
SAC: S0640521060001

**闫智:**

先进制造行业研究员
南京大学工学硕士，2022年7月加入中航证券研究所，覆盖机器人、工业母机、锂电设备等。
SAC: S0640122070030

我们设定的上市公司投资评级如下:

- | | |
|-----------|-----------------------------------|
| 买入 | : 未来六个月的投资收益相对沪深300指数涨幅10%以上。 |
| 持有 | : 未来六个月的投资收益相对沪深300指数涨幅-10%-10%之间 |
| 卖出 | : 未来六个月的投资收益相对沪深300指数跌幅10%以上。 |

我们设定的行业投资评级如下:

- | | |
|-----------|----------------------------|
| 增持 | : 未来六个月行业增长水平高于同期沪深300指数。 |
| 中性 | : 未来六个月行业增长水平与同期沪深300指数相若。 |
| 减持 | : 未来六个月行业增长水平低于同期沪深300指数。 |

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，再次申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示：投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

免责声明

本报告由中航证券有限公司（已具备中国证券监督管理委员会批准的证券投资咨询业务资格）制作。本报告并非针对意图送发或为任何就送发、发布、可得到或使用本报告而使中航证券有限公司及其关联公司违反当地的法律或法规或可致使中航证券受制于法律或法规的任何地区、国家或其它管辖区域的公民或居民。除非另有显示，否则此报告中的材料的版权属于中航证券。未经中航证券事先书面授权，不得更改或以任何方式发送、复印本报告的材料、内容或其复印本给予任何其他人。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

本报告所载的资料、工具及材料只提供给阁下作参考之用，并非作为或被视为出售或购买或认购证券或其他金融票据的邀请或向他人作出邀请。中航证券未有采取行动以确保于本报告中所指的证券适合个别的投资者。本报告的内容并不构成对任何人的投资建议，而中航证券不会因接受本报告而视他们为客户。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被中航证券认为可靠，但中航证券并不能担保其准确性或完整性。中航证券不对因使用本报告的材料而引致的损失负任何责任，除非该等损失因明确的法律或法规而引致。投资者不能仅依靠本报告以取代理行独立判断。在不同时期，中航证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告仅反映报告撰写日分析师个人的不同设想、见解及分析方法。为免生疑，本报告所载的观点并不代表中航证券及关联公司的立场。

中航证券在法律许可的情况下可参与或投资本报告所提及的发行人的金融交易，向该等发行人提供服务或向他们要求给予生意，及或持有其证券或进行证券交易。中航证券于法律容许下可于发送材料前使用此报告中所载资料或意见或他们所依据的研究或分析。