

英伟达成大模型浪潮最大赢家 全球AI算力支出持续扩张

当地时间8月23日美股盘后，英伟达发布一份格外亮眼的二季度财报，大超预期，本轮大模型浪潮使在AI算力基础设施领域长久布局的英伟达实现“赢者通吃”。

业内人士表示，英伟达的业绩和前景预期预示着未来几年人工智能支出的浪潮即将到来。虽然全球算力领域暂时没有能够与英伟达匹敌的竞争对手，但围绕英伟达的AI算力产业链将在本轮大趋势中“分一杯羹”，A股市场PCB（印制电路板）、HBM（高带宽内存）存储器、服务器散热、光模块等产业链相关领域或将受益。

● 本报记者 彭思雨

AI算力带来业绩激增

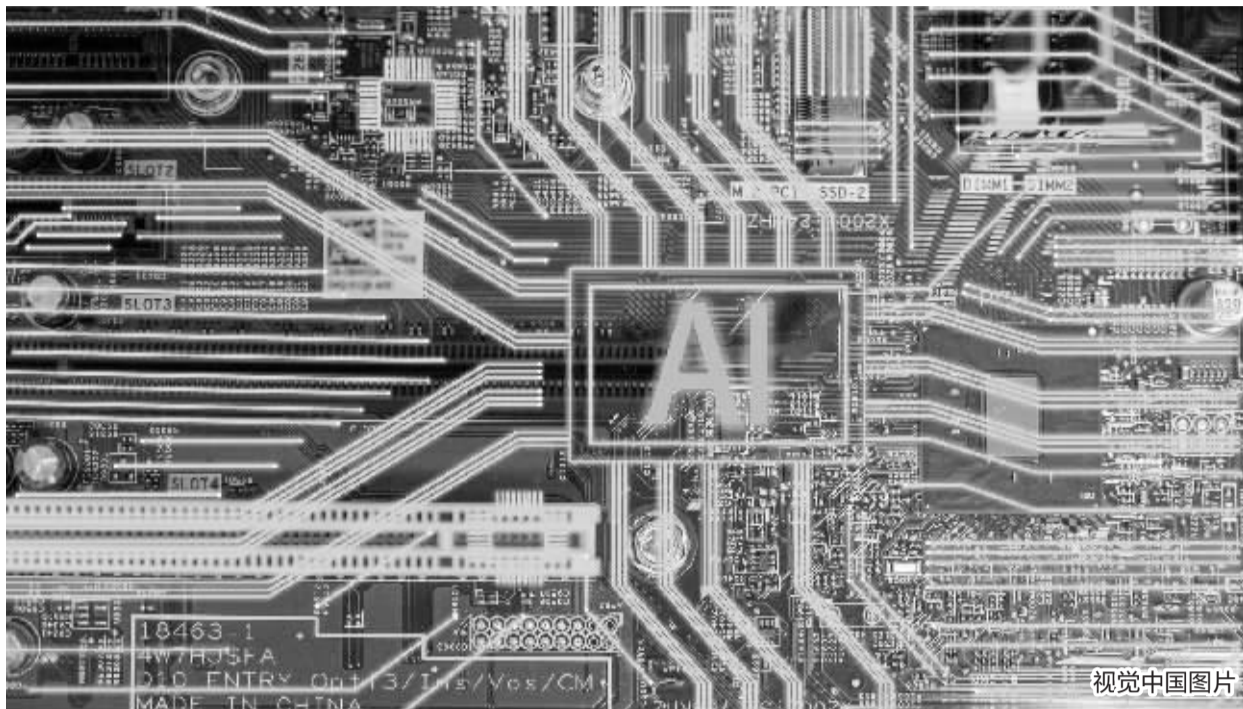
英伟达二季度财报业绩大超预期。财报显示，二季度（截至2023年7月30日），公司实现营收135.07亿美元，同比大幅增长101%，环比增长88%；实现净利润1.88亿美元，同比大增843%，环比增长203%。摊薄每股收益（GAAP）为2.48美元，同比增长854%，环比增长202%。摊薄每股收益（非GAAP）为2.70美元，同比增长429%，环比增长148%。

此前市场预期的英伟达二季度营收为110亿美元，同比增长64%，每股收益将增长305%至2.07美元。

数据中心营收创历史新高。财报显示，二季度英伟达数据中心营收为103.2亿美元，同比大增171%，环比大增141%，分析师预期为79.8亿美元。

英伟达创始人兼首席执行官黄仁勋表示，通过Mellanox网络和交换机技术连接，以及运行CUDA人工智能软件栈，全球各地的公司正在从通用计算向加速计算和生成式人工智能转型，英伟达GPU构成了生成式AI的计算基础设施。二季度，主要云服务提供商宣布推出大规模采用英伟达H100的AI基础设施，领先的企业IT系统和软件提供商宣布建立合作伙伴关系，将英伟达AI引入各个行业。

全球AI服务商离不开英伟达的



视觉中国图片

算力服务器支持。IDC数据显示，到2021年，英伟达占据全球91.4%的企业GPU市场份额，排名第二的AMD市场份额为8.5%。

展望三季度，英伟达在财报中称，预计三季度收入为160亿美元，上下浮动2%。

这份来自海外的亮眼财报为A股市场注入“兴奋剂”。8月24日，AI算力概念板块多家公司股价走强。截至8月24日收盘，紫光国微涨停，中贝通信接近涨停，工业富联、网宿科技、浪潮信息、中际旭创等跟涨。

算力支出延续

在AI大模型浪潮驱动下，全球主要云服务厂商和人工智能企业纷纷加码生成式人工智能，生成式人工智能、多模态大模型以及AI云计算技术在智能对话、数据抓取、行业定制解决方案等应用场景中加速落地，人工智能产业中下游领域寻找AI算力的需求强烈。

英伟达称，二季度，公司与亚马逊、微软云以及区域云服务提供商共同推出基于H100 Tensor Core GPU的云实例。日本风险投资集团软银基于GH200构建用于生成式人工智能和AI/6G应用的平台。

国内方面，百度、腾讯、阿里、华为等科技巨头也在搭建面向大模型训练的算力服务平台。今年4月，腾讯云发布面向大模型训练的新一代高性能计算集群。百度集团日前发布二季度财报时表示，将继续坚定投资AI，在未来几个季度加大对大语言模型和生成

式人工智能的投入。

业内人士称，OpenAI的ChatGPT和其他服务商的AI应用都需要用英伟达A100、H100、H800等AI芯片，来支持其训练和运行。

作为“一家独大”的AI算力全球提供商，英伟达当前强劲的业绩增长和未来预期表明了其GPU和数据中心算力基础设施已成为生成式AI蓬勃发展的主要引擎。Wedbush分析师Daniel Ives表示，英伟达的业绩和前景预期是科技行业的历史性时刻，预示着未来几年人工智能支出浪潮即将到来。半导体制造龙头台积电上个月在财报电话会上预测，未来五年，市场对AI服务器芯片的需求将每年增长近50%。

IDC最新数据显示，2022年全球人工智能IT总投资规模为1288亿美元，2027年预计增至4236亿美元，五年复合增长率（CAGR）约为26.9%。

面对AI算力市场旺盛的需求，英伟达高管在业绩电话会中表示，公司已大幅度增加产品供应能力。用于复杂AI和HPC工作负载的NVIDIA GH200 Grace Hopper超级芯片在二季度发货，采用HBM3e内存的第二代版本预计将于2024年第二季度发货。“预计从明年开始，每个季度的GPU供应量都将增加。”英伟达方面称。

产业链相关领域受益

在GPU算力需求强烈刺激下，正在缩减开支的先进封装和存储器等半导体厂商力求提升产能，加快产品供应。台积电日前表示，计划将CoWoS先

进封装的产能增加一倍，但至少要到2024年底，这一瓶颈才能得到解决。合计掌控着全球90%HBM存储器市场的两家企业SK海力士和三星均表态，计划2024年将HBM芯片产量提高一倍，并为了更好地应对HBM需求不断增长，减少其他类别存储芯片的投资。

我国PCB、光模块、芯片散热等核心零部件及软件企业深度参与AI服务器产业链。PCB方面，鹏鼎控股8月24日在投资者互动平台表示，AI算力需求预计将带来相关PCB产品需求的快速增长。为应对未来AI服务器开发需求，公司在技术上持续提升厚板HDI能力，目前主力量产机种板层由10L-12L升级至16L-20L水平，并已切入全球知名服务器客户供应链。胜宏科技回复投资者称，公司现已推出高阶HDI、高频高速PCB等多款AI服务器相关产品，可满足客户对高端PCB产品的需求。

光模块方面，中际旭创近日披露的投资者调研活动信息显示，随着AI客户对算力和带宽需求不断深化，预计1.6T光模块会在2025年部署在AI算力集群上。此外，800G光模块明年上量的确定性较强。

国金证券表示，AI的发展将重塑电子半导体基础设施，海量数据收集、清洗、计算、训练以及传输需求，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以及光芯片。

吉电股份：超前布局 推动新型能源体系加速落地

● 本报记者 宋维东

日前，吉电股份在长春正式发布“氢基绿能+零碳供能”两大产业应用，进一步贯彻落实公司发展战略，坚持超前布局原则，加快推动新型能源体系加速落地。

“我国能源领域正在发生革命性变化，去碳化、去中心化、数字化是未来能源发展的大趋势，正在推动能源变革。”吉电股份董事长才延福表示，氢能、新型储能作为能源发展的前沿技术，对新能源消纳起到关键作用，将重塑能源生态格局，技术进步和商业模式创新也将促进新型能源体系加速落地。在此背景下，吉电股份将加快建设世界一流清洁能源上市公司，实现“二次转型”，走出传统火电企业新能源转型新路。

“氢基绿能+零碳供能”新方案

在才延福看来，随着社会不断发展，未来直接面向客户的综合能源服务将在新型能源体系中占有重要地位，以市场为导向、客户为中心的技术创新、商业模式创新不断深化，将创造出巨大的商业价值。

此次，吉电股份发布的“氢基绿色能源”产业链方案和“零碳工场”整体解决方案，从底层能源基础设施配套到上游产业端应用，从现代技术方案到未来发展方向，全方位展示了为数字化、低碳化、现代化的能源发展提供的“吉电方案”。

作为国家电投集团氢能领军单位，近年来，吉电股份立足吉林省风、光、水、生物质资源优势与汽车、化工基础产业优势，发挥自身清洁能源产业优势，逐渐探索出了“以绿氢消纳绿电，以氢基绿色能源承载绿氢”的“氢基绿色能源”产业链方案。此举可有效克服氢能储运难题，拓宽氢能应用场景，快速扩大产业发展规模；还可全面继承氢能绿色属性，成为化工、电力、航海、航空等领域绿色低碳转型的重要载体。

围绕“制、储、运、加、用”氢能全产业链，吉电股份在吉林西部至长春区域打造的“两大基地、一条走廊”目前已初具规模。作为氢基绿色能源产业代表、国内最大绿氢一体，大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目已全面开工建设。此外，吉电股份以“海上风电制氢”“氢能交通”作为进一步推进氢能产业创新发展的新思路，已将“大安模式”复制推广至江苏、西藏、新疆等地。

预计到2030年，吉电股份氢基绿色能源产品将达到年产162万吨绿氢、80万吨绿色甲醇和30万吨绿色航煤的总规模。

同时，吉电股份深耕清洁能源领域发展，为高载能企业提供基于可再生能源的电、热、冷、汽、气一体化绿色零碳供能方案，提出“零碳工场”解决方案，实现与终端工业用户需求双向互动，差异化实时响应客户要求为核心，以去碳化、数字化、智能化能源生产、存储、供应、消费、管理与服务为主线，助力实现“绿色制造”“零碳”排放。

经过多年深耕布局，吉电股份已在全国30个省、自治区、直辖市开发建设了新能源和综合智慧能源项目。据介绍，接下来，吉电股份将围绕客户需求形成模块化、标准化、系列化技术产品，加速推进多场景、全要素“零碳工场”建设，逐步解决外资企业、出口型企业及承诺碳中和企业绿色用能需求。

新能源全国化布局

近年来，吉电股份以清洁能源为抓手，加大全国化布局力度，形成了东北、西北、华东、华中和华北五大新能源基地。

“我们凭借在新能源领域的超前布局，形成了以新能源为基础、综合智慧能源为纽带，氢能、储能双轮驱动的新发展格局。”才延福表示，公司确立了“先进能源技术开发商、清洁低碳

能源供应商、能源生态系统集成商”的定位，持续“大力发展新能源、高质量发展综合智慧能源、创新发展氢能产业集群、全面拓展先进储能业务”四条主线，推进公司“二次转型”。

伴随全国化布局深入展开，吉电股份新能源转型之路加速推进。其中，在内蒙古兴安盟，吉电股份推广“空气源热泵+蓄热水箱”清洁供暖方式。在山东潍坊，“风、光、冷、热、储、充”多重元素深度融合的智慧方案，让万海新能源科技公司办公园区成为当地首个“零碳”样板。在海南海口，吉电股份建设了9座充电站，布局117个直流双枪充电桩，可提供234个充电服务车位，年设计充电电量1800万kWh。在安徽马鞍山，吉电股份建设的蒙牛乳业工业蒸汽项目以稻壳作为原料生成蒸汽和生物炭产物，每年消耗稻壳3.8万吨，生产生物炭0.75万吨，减少碳排放约4.5万吨。在江苏盐城，吉电股份积极推进“海上风电制氢”等新路径落地，打造长三角地区绿色能源供给体系。

在全国化布局的同时，吉电股份同样在公司大本营吉林省打造新能源标志性样本工程。2022年12月，吉林省人民政府印发《“氢动吉林”行动实施方案》。根据该方案，到2030年，吉林省可再生绿色能源氢能产能达30万-40万吨/年，绿色合成氨、绿色甲醇、绿色炼化、氢冶金产能达200万吨/年，建成加氢站70座，氢燃料电池汽车运营规模达到7000辆；氢能产业产值达到300亿元规模。到2035年，氢能产业产值达千亿元级规模。

“氢动吉林”行动无疑给吉电股份新能源转型提供了巨大机遇。大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目也是“氢动吉林”行动的标志性工程之一。当前，公司大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目首期18万吨/年的绿色合成氨项目已开工建设，二期36万吨/年绿色合成氨项目也已取得建设指标。

此外，吉电股份在大安、梨树分别布局20万吨/年风光制绿氢生物质耦合绿色甲醇项目，在梨树规划布局5万吨/年的绿色航煤项目。

投资力度不减

当前，能源领域正在重构，传统能源电力企业在新能源赛道的布局直接关系到企业未来的发展空间和市场地位。为此，吉电股份持续加大投入，以项目为依托，进一步强化新能源布局。

此前，吉电股份推出定增计划，拟募资不超过55.385亿元，扣除发行费用后拟用于大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目、扶余市三井子风电场五期10万千瓦风电项目、吉林长岭10万千瓦风电项目、白城绿电产业示范园配套电源一期10万千瓦风电项目、辽宁吉电百济新平农光互补发电项目及补充流动资金。

吉电股份表示，通过新能源业务延伸，积极拓展新能源制绿氢合成氨业务，实现新能源发电、制绿氢与合成氨一体化，在促进新能源发电消纳的同时，推动制氢、制氨工业绿色低碳发展。

吉电股份此前发布公告，旗下公司拟投资建设山东潍坊风光储多能互补试点项目首批第一期200兆瓦光伏项目，提高公司在山东省内新能源市场占比，提升盈利能力。该工程动态投资达10.93亿元。

吉电股份日前发布的公告显示，鉴于自2022年10月吉林省启动“氢动吉林”行动以来，吉电股份对吉林省“氢动吉林”行动的推动作用及示范效应，同时为下一步继续探索新能源就地消纳新路径，吉林省能源局下达吉电股份5个氢基示范项目配套风光发电项目235.856万千瓦（风电项目193万千瓦、光伏项目42.856万千瓦）指标。

对此，吉电股份表示，上述新能源指标的获取，将进一步增加资源储备，提升公司后续装机规模及整体盈利能力。



视觉中国图片

电池企业涌入集成赛道 储能行业竞争加剧

● 本报记者 罗京

近日，储能系统招投标市场再现低价，集采4小时储能系统最低报价跌破0.9元/Wh。中国证券报记者注意到，今年以来，随着电池企业加入储能系统集成赛道，行业竞争愈发激烈，储能系统投标报价不断走低。

业内人士表示，对于电池厂商而言，进行业务拓展，渗透储能电芯乃至集成领域是必然趋势，但也让原本竞争激烈的系统集成市场更加白热化。目前业内已经出现了较为激烈的价格战，预计到年底储能系统的价格仍会在低位徘徊。

竞争加剧

根据CNESA DataLink全球储能数据库统计，7月，2小时储能系统报价为1.1元/Wh，集采4小时储能系统最低报价跌破0.9元/Wh。

据称，在7月中国能建2023年度磷酸铁锂电池储能系统集中采购中标候选人公示中，比亚迪在0.5C标段和0.25C标段以最低报价0.996元/Wh和0.866元/Wh中标。

中国能建2023年度磷酸铁锂电池储能系统集中采购分为1C（1小时系统）、0.5C（2小时系统）、0.25C（4小时系统）三个标段集采，规模合计3.5GWh。据CNESA DataLink全球储能数据库统计，0.5C标段和0.25C标段均吸引了50多家企业参与投标，宁德时代、比亚迪、鹏辉能源、国轩高科等电池企业参与竞标。

据统计，1C标段报价均价1.305元/Wh，0.5C标段报价均价1.056元/Wh，

0.25C标段报价均价0.987元/Wh，其中0.5C标段和0.25C标段报价均价较比亚迪报价分别高出0.06元/Wh和0.121元/Wh。

记者注意到，在6月份的中国华电集团有限公司2023年第一批磷酸铁锂电化学储能系统框架采购中，宁德时代、比亚迪、亿纬动力等电池厂商就已参与竞标，与储能系统集成商同场竞争，让原本竞争激烈的系统集成市场更加白热化。

据CNESA DataLink全球储能数据库统计，华电集团2023年第一批磷酸铁锂电化学储能系统框架采购共吸引了56家企业参与角逐，其中电池企业的整体投标报价水平略低于集成商，基本在1.06元/Wh以内，最低投标报价达到1.00元/Wh，而大部分系统集成商的报价基本在1.1元/Wh左右。

万创投行研究院高级分析师单雨接受记者采访时表示，储能赛道是一个具有万亿级市场规模的赛道，目前行业仍在发展初期阶段，各路玩家都纷纷涌入。

“现在动力电池领域集中度非常高，今年上半年宁德时代和比亚迪的动力电池出货量排全球前两名，合计份额超50%。对于电池厂商而言，进行业务拓展，渗透储能电芯乃至集成领域是必然趋势。”单雨说，“一方面，电池企业有着庞大的电池产能，其供应链管理优势和成本优势更为明显；另一方面，源网侧的储能系统招投标规模更大，也有利于电池企业发挥其规模优势。”

“今年，储能系统集成供应商数量大幅增加，投资方可选择性增多，行业竞争明显加剧。”中关村储能产业技术联盟研究经理孙佳为告诉记者：“集成

商为了抢占市场份额，纷纷压低储能系统报价，行业已经出现了较为激烈的价格战。”

成本下行

根据CNESA DataLink全球储能数据库统计，7月份，2小时磷酸铁锂电池储能系统（不含用户侧应用）中标均价为1.106元/Wh，同比下降26%，环比下降3%，与今年1月相比下降27%。

孙佳为表示，除竞争加剧外，上游原材料价格下跌也是今年储能系统价格持续下降的重要原因。

碳酸锂作为储能电芯的重要原材料，其价格自2022年11月以来开始回落，今年4月电池级碳酸锂价格跌破20万元/吨，5-6月价格回升至30万元/吨左右，7月再次进入下行通道。截至8月22日，SMM电池级碳酸锂均价报22万元/吨左右。

阳光电源光储集团副总裁兼储能事业部总裁徐清曾表示，碳酸锂价格下降对储能系统成本影响很大。“去年碳酸锂价格维持高位时，电池成本占储能系统的70%-80%。随着碳酸锂价格下跌，电池成本占比有望回归至60%甚至60%以内。”

有业内人士向记者表示，由于储能系统集成商交货有周期，有的周期会是一年，所以集成商报价低实际反映了对交货时期的成本判断，即认为未来碳酸锂价格还会下跌。

不仅是碳酸锂，锂电池四大材料（正极材料、负极材料、电解液和隔膜）经过新一轮的产能扩张，市场供应增加，产品竞争加剧，价格都呈现不同程

度的下跌。

孙佳为表示，截至2023年7月，锂电池正极材料、负极材料价格较上半年年底下滑超35%；电解液价格相比于去年年底下降50%；隔膜价格比去年年底下滑超20%，干法隔膜价格比去年年底下降5%-8%。

低位徘徊

“电芯的价格决定储能系统价格的走势，预计到年底上游原材料供应能力将持续增加，各类材料价格仍会在低位震荡，储能系统的价格也将低位徘徊。”孙佳为告诉记者。

国家能源局发布的数据显示，1-6月，国内新投运新型储能装机规模约863万千瓦/1772万千瓦时，相当于此前历年累计装机规模总和。“随着下半年行业装机旺季到来，储能行业规模效应有望进一步释放，带动储能系统成本持续降低。”单雨表示。

国金证券研报显示，预计未来3-4个月储能中标量将继续增长，与此同时，储能系统集成商订单确认高峰主要集中在下半年，随着碳酸锂价格下行，有望增厚原材料降价带来的期货利润。

不过，随着行业竞争加剧，孙佳为认为，储能企业毛利率水平或进一步降低，造成一些成本控制较差的企业放弃投标机会。

“储能是万亿蓝海市场，属于政策明确推动的战略新兴行业。”孙佳为表示，短期内二三线的集成商或不会被淘汰，相反会通过资源整合以及技术合作等方式，不断在储能赛道上继续寻找适合的切入点。