

行业研究

AI 服务器电源乘势而起

——电力 AI 系列报告三

要点

全球 AI 算力和电力总需求持续向上，服务器电源迎来发展机遇。AI 快速发展推动其电力需求大幅上升，IEA 预计 2026 年 AI 行业的电力消耗将至少是 2023 年的 10 倍，美国能源部预测 2028 年美国数据中心功率需求为 74-132GW。DeepSeek 高效大模型的出现使得市场担忧 AI 电力需求增长，但我们认为其短期影响主要在格局层面，总量层面虽然短期算力投资或将更慎重，但长期来看更低的算力成本、AI 应用加速落地、科技巨头资本开支保持快速增长，都有望推动未来 AI 算力及电力总需求持续向上。全球 AI “竞赛”愈发激烈，特朗普宣布美国 5000 亿美元 AI 投资计划、欧盟宣布将推动 2000 亿欧元 AI 投资计划，均表明全球 AI 投资仍在加速，将对 AI 电力需求形成拉动。在 AI 快速发展的大时代背景下，服务器电源作为 AI 数据中心能源供需中的关键设备，有望充分受益。

AI 服务器电源正向高效率、高功率密度进行升级。AI 数据中心电力从电网上万伏电压等级传输至芯片电压等级，大致需依次经过三类电源：不间断电源 UPS、AC-DC 服务器电源、DC-DC 芯片电源。AC-DC 服务器电源位于不间断电源和服务器主板芯片之间，用于将数据中心交流电转换为直流电。为了应对快速提升的算力需求，服务器电源向大功率化升级。当前英伟达 GB200 NVL72 采用的是 5.5kW 服务器电源，未来 8kW 和 12kW 服务器电源将逐步应用。当前 AI 服务器电源升级方向主要体现在效率和功率密度，1) 需提高电源效率，以降低成本；2) 服务器机架空间有限，电源需具有更高的功率密度来满足算力需求。

2025 年英伟达 AI 服务器 AC-DC 电源市场规模有望达到 351-455 亿元。AI 服务器电源通常采用冗余设计，主要目的在于提高系统供电的可靠性、提高电源运行效率。根据我们测算，2025 年英伟达 AI 服务器 AC-DC 电源需求为 11.7-13.0GW，市场规模为 351-455 亿元，同比增速为 43%-86%。从市场格局来看，英伟达 AI 服务器电源主要以台达、光宝科技等台系厂商为主，两者在 2023 年 AI 服务器电源收入体量分别约为 18.2 亿元、9.0 亿元人民币；麦格米特凭借进入英伟达供应链，有望持续提高市场份额。未来随着更多 AI 芯片企业的崛起，国产服务器电源厂商有望在这个格局变化的过程中获得更多市场份额。

英伟达 GB300 升级利好 BBU、超级电容。BBU 是服务器机架备用电源，能够在电力中断或不足时确保系统有足够时间保存重要数据；超级电容能够提供非常稳定和可靠的电源供应，保证服务器稳定运行。BBU 和超级电容在英伟达 GB200 机架中为可选组件，在 GB300 中或将成为标配组件。根据我们测算，单台 GB200 NVL72 机架中 BBU 和超级电容的价值量分别为 1.08 万美元、0.75 万美元，价值量占比分别为 0.36%、0.25%，因此终端用户云厂商对该成本影响敏感度较低。未来随着英伟达 NVL72 机架持续出货，BBU 和超级电容有望迎来发展机遇。

投资建议：AI 快速发展推动其电力需求大幅上升，尽管 DeepSeek 让市场担忧短期格局变化以及算力投资，但长期来看更低的算力成本、AI 应用加速落地、科技巨头资本开支保持快速增长，都有望推动未来 AI 算力及电力总需求持续向上。此外，DeepSeek 的出现进一步增强了除美国以外其他国家的 AI 投资信心，全球 AI 投资加速亦将对 AI 电力需求形成拉动。在 AI 数据中心快速发展的趋势下，国内领先且具备较强研发实力的服务器电源厂商将迎来发展机遇，推荐麦格米特，建议关注欧陆通；英伟达技术升级给 BBU 和超级电容等新技术应用带来增量，建议关注蔚蓝锂芯、江海股份等。

风险分析：AI 技术发展不及预期风险；竞争加剧风险；海外市场经营风险。

电力设备新能源
买入（维持）

作者

分析师：殷中枢

执业证书编号：S0930518040004

010-58452071

yinzs@ebsecn.com

分析师：郝骞

执业证书编号：S0930520050001

021-52523827

haoqian@ebsecn.com

分析师：和霖

执业证书编号：S0930523070006

021-52523853

helin@ebsecn.com

联系人：邓怡亮

021-52523802

dengyiliang@ebsecn.com

行业与沪深 300 指数对比图



资料来源：

相关研报

美国 AI 电力：天然气还是核？——电力 AI 系列报告一（2025-02-21）

AI 数据中心电源：HVDC 还是 UPS？——电力 AI 系列报告二（2025-02-21）

并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费

投资聚焦

我们的创新之处

(1) 分析了 DeepSeek 对 AI 电力需求的影响。从短期和长期、格局和总量的维度,客观分析了 DeepSeek 高效模型的出现对全球 AI 算力及电力需求的影响。

(2) 分析了 AI 服务器电源在数据中心的应用。通过分析 AI 发展趋势和云厂商资本开支,论述了 AI 服务器电源的需求确定性和重要性,尤其是在确保数据中心运行的安全和稳定方面。从效率和功率密度两个维度,梳理了 AI 服务器电源的技术演进方向,为投资者提供了系统性的科普与介绍。

(3) 测算了 AI 服务器电源、BBU 和超级电容的价值量及市场规模。本文基于出货量预期、产品单位价值等关键假设,预测了 AI 服务器 AC-DC 电源的市场规模,并分析了 BBU 和超级电容在 AI 服务器中的价值量和市场前景,为投资者提供了明确的市场预期和投资参考。

股价上涨的催化因素

(1) AI 发展超预期:近年来人工智能实现了高速发展,若未来 AI 技术及应用实现突破,算力需求有望进一步提升,数据中心建设将持续加速,将利好 AI 服务器电源及其他配件需求。

(2) 产品导入超预期:当前国内的 AI 服务器电源及其他配件厂商在英伟达供应链中仍处于起步阶段,若未来产品导入英伟达供应链进度超预期、市场份额提升超预期,将利好相关公司股价上涨。

(3) 英伟达出货量超预期:受技术问题、竞争加剧等因素限制,当前英伟达 NVL72 服务器机架出货存在不确定性,若英伟达出货量能够实现超预期,将利好 AI 服务器电源及其他配件需求。

(4) 技术突破超预期:由于 AI 服务器电源等属于高技术壁垒产品,若国内厂商能够在技术上实现超预期突破,将有利于推动相关公司股价上涨。

投资观点

AI 快速发展推动其电力需求大幅上升,尽管 DeepSeek 让市场担忧短期格局变化以及算力投资,但长期来看更低的算力成本、AI 应用加速落地、科技巨头资本开支保持快速增长,都有望推动未来 AI 算力及电力总需求持续向上。此外,DeepSeek 的出现进一步增强了除美国以外其他国家的 AI 投资信心,全球 AI 投资加速亦将对 AI 电力需求形成拉动。在 AI 数据中心快速发展的趋势下,国内领先且具备较强研发实力的服务器电源厂商将迎来发展机遇,推荐麦格米特,建议关注欧陆通;英伟达服务器升级给 BBU 和超级电容等新技术应用带来增量,建议关注蔚蓝锂芯、江海股份等。

目 录

1、 AI 电力需求提升，服务器电源乘势而起.....	6
2、 服务器电源向高效率、高功率密度升级.....	10
3、 AI 服务器电源具有广阔的市场空间	12
4、 英伟达 GB300 升级利好 BBU、超级电容	16
5、 投资建议.....	18
5.1 行业投资建议	18
5.2 麦格米特：深度受益于 AI 服务器电源需求提升	18
6、 风险分析.....	24

图目录

图 1：标准 Google 搜索及 AI 大模型每次请求耗电情况	6
图 2：全球数据中心、加密货币、AI 行业的电力需求	6
图 3：美国数据中心用电量占全国用电量比例	6
图 4：美国数据中心按不同设备类型分列的总用电量	6
图 5：不同机构预测 2030 年美国各类型能源满足其数据中心用电需求的容量	7
图 6：数据中心电力需求分布	7
图 7：DeepSeek-R1 性能比肩 OpenAI o1 正式版	8
图 8：DeepSeek-R1 的 API 服务定价远低于 OpenAI o1	8
图 9：2024 年 AI 初创企业融资情况	9
图 10：AI 数据中心电力架构图	10
图 11：AI 芯片算力发展趋势	11
图 12：英伟达高端 AI 芯片功率趋势	11
图 13：英飞凌 AI 服务器电源功率发展趋势	11
图 14：GPU 机架功率密度持续提升	12
图 15：AI 服务器机架功率及电源功率密度	12
图 16：2024 年数据中心停机归因	12
图 17：ORV3 3KW 电源效率曲线	12
图 18：英伟达 GB200 计算托盘示意图	13
图 19：英伟达 GB200 NVL72 示意图	13
图 20：OCP ORV3 BBU 模块框图	16
图 21：麦格米特发展历程	18
图 22：麦格米特营业收入及归母净利润情况	20
图 23：麦格米特毛利率及销售净利率情况	20
图 24：麦格米特各项业务收入情况	20
图 25：麦格米特研发费用及研发费用率情况	21
图 26：麦格米特 MEG-CRPS2200AOP 服务器电源	21

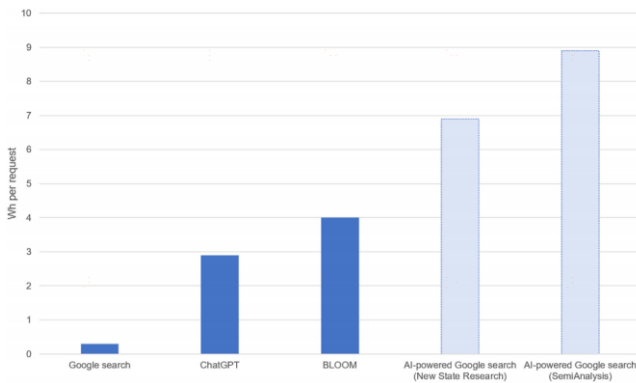
表目录

表 1：北美四大云厂商资本开支情况	8
表 2：欧美大规模 AI 投资计划梳理	9
表 3：电源 230V Internal Redundant 80 PLUS 标准	11
表 4：英伟达不同服务器功耗及电源需求	14
表 5：英伟达 AI 服务器电源 AC-DC 电源市场规模测算	14
表 6：头部电源厂商 AI 服务器电源业务情况梳理	15
表 7：英伟达 GB200 NVL72 机架中 BBU 和超级电容价值量测算	17
表 8：英伟达 NVL72 机架中 BBU 和超级电容市场规模测算	17
表 9：重点公司估值表	18
表 10：麦格米特主要产品情况	19
表 11：麦格米特分项业务预测情况	23
表 12：可比公司估值比较	24
表 13：麦格米特盈利预测与估值简表	24

1、AI 电力需求提升，服务器电源乘势而起

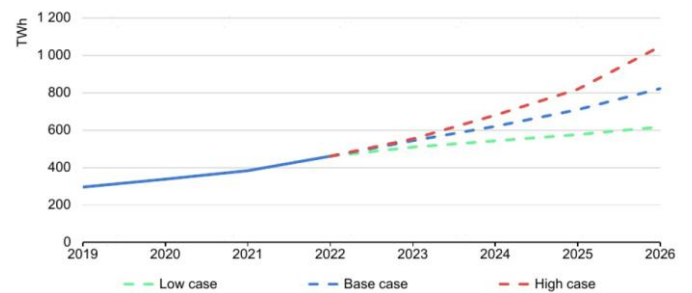
随着 AI 不断发展，其电力需求将大幅上升。一方面，AI 大模型以及 AI 大模型赋能的搜索引擎每次请求的能耗远高于标准搜索引擎每次请求的能耗；根据《The growing energy footprint of artificial intelligence》，标准谷歌搜索单次请求耗电量为 0.3Wh，而 ChatGPT、BLOOM 单次请求耗电量分别约为 2.9Wh、4.0Wh。另一方面，AI 大模型正由文生文向文生图、文生视频等复杂运算发展，这将大幅提升对算力的需求，进而带来电力需求的增加。根据 IEA，全球数据中心、加密货币和 AI 的电力需求将从 2022 年的 460TWh 增长至 2026 年的 620-1050TWh，CAGR 约为 8.6%-22.9%；2026 年 AI 行业的电力消耗将至少是 2023 年的 10 倍。

图 1：标准 Google 搜索及 AI 大模型每次请求耗电情况



资料来源：Alex de Vries 《The growing energy footprint of artificial intelligence》

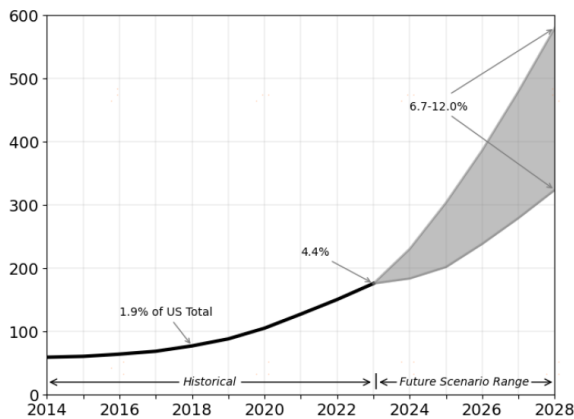
图 2：全球数据中心、加密货币、AI 行业的电力需求



资料来源：IEA 《Electricity 2024》

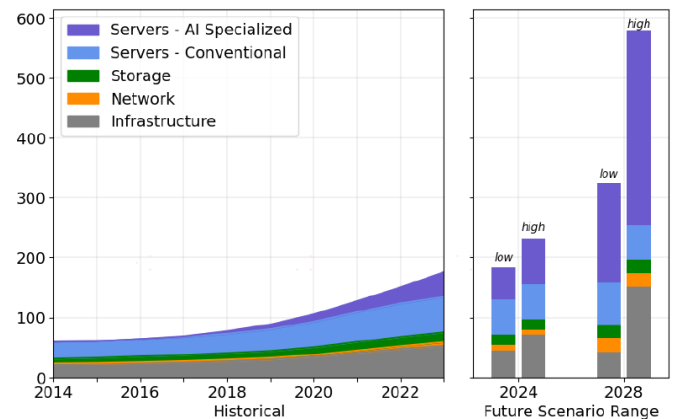
在北美 AI 服务器加速发展的推动下，其数据中心用电量将快速增长。根据美国能源部，2014-2016 年美国数据中心用电量基本稳定在约 60TWh；此后在 AI 服务器迅速普及以及传统服务器能源需求持续增长的双重作用下，美国数据中心耗电量加速上升。2018 年美国数据中心用电量约 76TWh，占全国总用电量 1.9%；到 2023 年美国数据中心用电量达到 176TWh，占全国总用电量 4.4%。未来在 AI 服务器加速发展的推动下，美国数据中心用电量将持续快速增长；美国能源部预测到 2028 年，美国数据中心用电量将达到 325-580TWh，占全国总用电量的 6.7%-12.0%，对应数据中心功率需求为 74-132GW（能源咨询公司 E3 预计到 2030 年美国需要额外 20-100GW 发电能力来满足数据中心需求）；23-28 年美国数据中心用电量 CAGR 为 13.1%-26.9%。

图 3：美国数据中心用电量占全国用电量比例



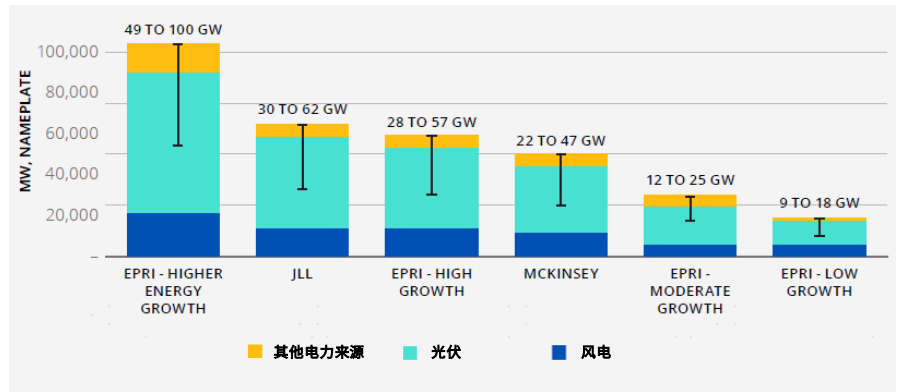
资料来源：Berkeley Lab 《2024 United States Data Center Energy Usage Report》；单位：TWh

图 4：美国数据中心按不同设备类型分列的总用电量



资料来源：Berkeley Lab 《2024 United States Data Center Energy Usage Report》；单位：TWh

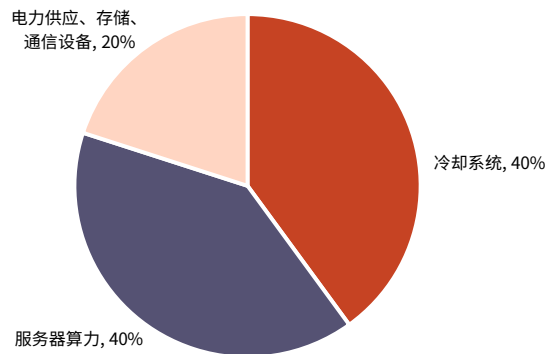
图 5：不同机构预测 2030 年美国各类型能源满足其数据中心用电需求的容量



资料来源：Fluence 《Enabling the AI Revolution with Utility Scale Battery Energy Storage Systems》

AI 数据中心电力需求主要来源于冷却系统和服务器本身。根据 IEA，在数据中心的电力需求中，40%来源于冷却系统，40%来源于服务器算力，剩余 20%来源于电力供应系统、存储设备和通信设备。在 AI 算力需求快速增长的发展趋势下，以及随着功率提升所带来的冷却系统要求提高，AI 用电需求将持续增长。

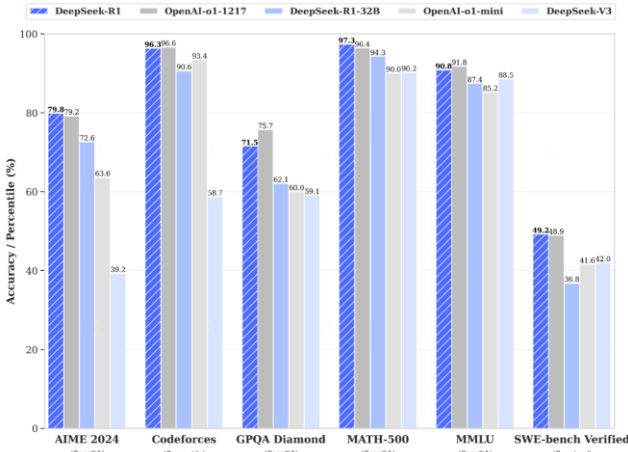
图 6：数据中心电力需求分布



资料来源：IEA 《Electricity 2024》，光大证券研究所

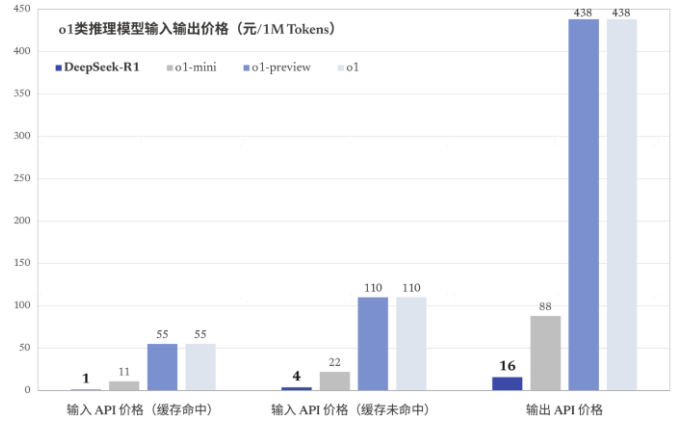
DeepSeek 高效大模型的出现使得市场担忧短期格局变化及算力投资，但我们认为 AI 电力需求长期增长趋势有望维持。DeepSeek 等高效能 AI 模型通过算法优化等技术，在保持甚至提升模型性能的同时，大幅降低了对算力的需求。这意味着无论是训练相同性能的 AI 模型，还是部署相同规模的 AI 应用，所需的算力资源都将减少，因此市场开始担忧短期格局变化及算力投资。但长期来看，我们认为 AI 算力及电力总需求有望持续增长，主要有以下原因：1) 高效模型的出现能够降低算力成本，相关机构更愿意投入研发大模型，从而推升算力总体需求；2) 随着 AI 应用加速落地，用户推理需求将快速增长，进而带动整体算力需求提升；3) 科技巨头资本开支仍保持较快的增长趋势，用于扩大算力部署进一步探索下一代大模型。

图 7: DeepSeek-R1 性能比肩 OpenAI o1 正式版



资料来源: DeepSeek 公众号

图 8: DeepSeek-R1 的 API 服务定价远低于 OpenAI o1



资料来源: DeepSeek 公众号

北美云厂商资本开支持续提升，对 AI 算力投资需求将保持强劲。根据 Bloomberg，谷歌、微软、亚马逊和 META 的资本开支在 2024 财年均实现快速增长，并且 2025 财年将进一步增长；云厂商看好 AI 将成为未来趋势且能够带动相关业务的营收成长，未来几年将持续提高资本开支用于 AI 算力投资。

表 1: 北美四大云厂商资本开支情况

CAPEX	FY2018	FY2019	FY2020	FY2021	FY2022	FY2023	FY2024	FY2025E	FY2026E	FY2027E
谷歌	25139	23548	22281	24640	31485	32251	52535	74481	88644	111751
微软	11632	13925	15441	20622	23886	28107	44477	64433	82640	98053
亚马逊	13427	16861	40140	61053	63645	52729	82999	99298	105270	107188
META	13915	15102	15163	18690	31431	27266	37256	60035	63935	65833
YoY	FY2018	FY2019	FY2020	FY2021	FY2022	FY2023	FY2024	FY2025E	FY2026E	FY2027E
谷歌	90.68%	-6.33%	-5.38%	10.59%	27.78%	2.43%	62.89%	41.77%	19.02%	26.07%
微软	43.09%	19.71%	10.89%	33.55%	15.83%	17.67%	58.24%	44.87%	28.26%	18.65%
亚马逊	12.31%	25.58%	138.06%	52.10%	4.25%	-17.15%	57.41%	19.64%	6.01%	1.82%
META	106.67%	8.53%	0.40%	23.26%	68.17%	-13.25%	36.64%	61.14%	6.50%	2.97%

资料来源: Bloomberg, 光大证券研究所整理; 注: 预测均来源于 Bloomberg 一致预期, 截止时间为 2025-02-13; 微软 2024 财年区间为 2023-07-01 至 2024-06-30, 其余三家公司财年与自然年同步; CAPEX 单位为百万美元

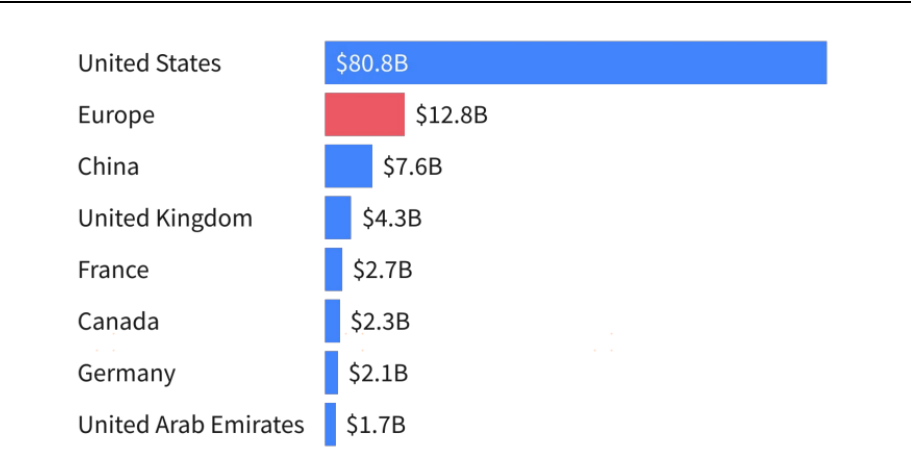
全球 AI 投资持续加速，核心目的在于获得更多 AI 发展“话语权”。此前美国宣布 5000 亿美元 AI 投资的“星际之门”计划，旨在通过大体量的资金投入，在一定程度上“阻止”竞争对手，以保持美国在全球科技竞争中的领先地位，掌握更多 AI 发展“话语权”。然而 DeepSeek 高效模型的出现让市场意识到，即使没有同样大体量的资金投入，也能够通过提升算力效率，研发出能力领先的 AI 大模型，这进一步增强了除美国以外其他国家的 AI 投资信心。2025 年 2 月 9 日，马克龙宣布未来几年法国将获得总计 1090 亿欧元的 AI 投资；2 月 11 日，欧盟宣布将推动 2000 亿欧元在欧洲投资人工智能。未来全球 AI “竞赛”将愈发激烈，其本质是各国为争夺在 AI 领域的领先地位以掌控更多 AI 技术发展方向“话语权”，未来 AI 算力与 AI 电力需求将持续增长。

表 2：欧美大规模 AI 投资计划梳理

投资地点	投资额	投资计划详情
美国	5000 亿美元	2025 年 1 月，特朗普宣布美国“星际之门”计划，由 OpenAI、日本软银集团和美国甲骨文公司组成的联合企业将在未来 4 年内投资 5000 亿美元，用于在美国建设数据中心和 AI 基础设施。
法国	1090 亿欧元	2025 年 2 月 9 日，法国总统马克龙在巴黎人工智能行动峰会前夕宣布，未来几年法国将获得总计 1090 亿欧元的 AI 投资，资金来源主要为阿联酋、美国和加拿大的投资基金以及法国电信公司 Iliad、法国航空航天和国防组织 Thales。此前阿联酋计划投资 300 亿至 500 亿欧元在法国建设 AI 数据中心，以及加拿大博枫资产管理公司计划投资 200 亿欧元用于法国的 AI 基础设施建设。
欧洲	2000 亿欧元	2025 年 2 月 10 日至 11 日，欧盟委员会主席乌尔苏拉·冯德莱恩宣布，欧盟将追加 500 亿欧元投资，以推动总额达 2000 亿欧元的公共和私人投资进入欧洲的 AI 产业。该计划包括 200 亿欧元用于建设四个 AI 超级工厂，这些工厂将配备约 10 万个最新一代的 AI 芯片，是目前在建 AI 工厂的四倍。 除政府主导的投资外，欧洲风险投资机构 General Catalyst 联合 KKR、黑石等 60 余家企业和资管公司，计划未来五年内撬动 1500 亿欧元，支持欧洲 AI 初创企业及基础设施建设。

资料来源：腾讯科技微信公众号，CNBC，France24，国际金融报微信公众号，光大证券研究所整理

图 9：2024 年 AI 初创企业融资情况



资料来源：Dealroom 《Opening moves in global AI》

随着 AI 数据中心的发展，服务器电源重要性持续凸显。AI 算力需求快速增长带动了能源需求的增长，而服务器电源作为 AI 数据中心能源供需中的关键设备，其重要性持续凸显。服务器电源的品质将直接影响数据中心运行的安全和稳定，优质的服务器电源能为服务器主板提供优质可靠的电能量，且能够防御来自电网的污染和干扰，能承受负载突变；而品质差的电源会有输出电压不稳定、纹波电压大和掉电保持时间过短等缺陷，会导致服务器主板芯片工作电压不稳定、工作逻辑发生错误、掉电后没有时间保存数据等。在 AI 快速发展的大时代背景下，服务器电源迎来重要发展机遇。

2、服务器电源向高效率、高功率密度升级

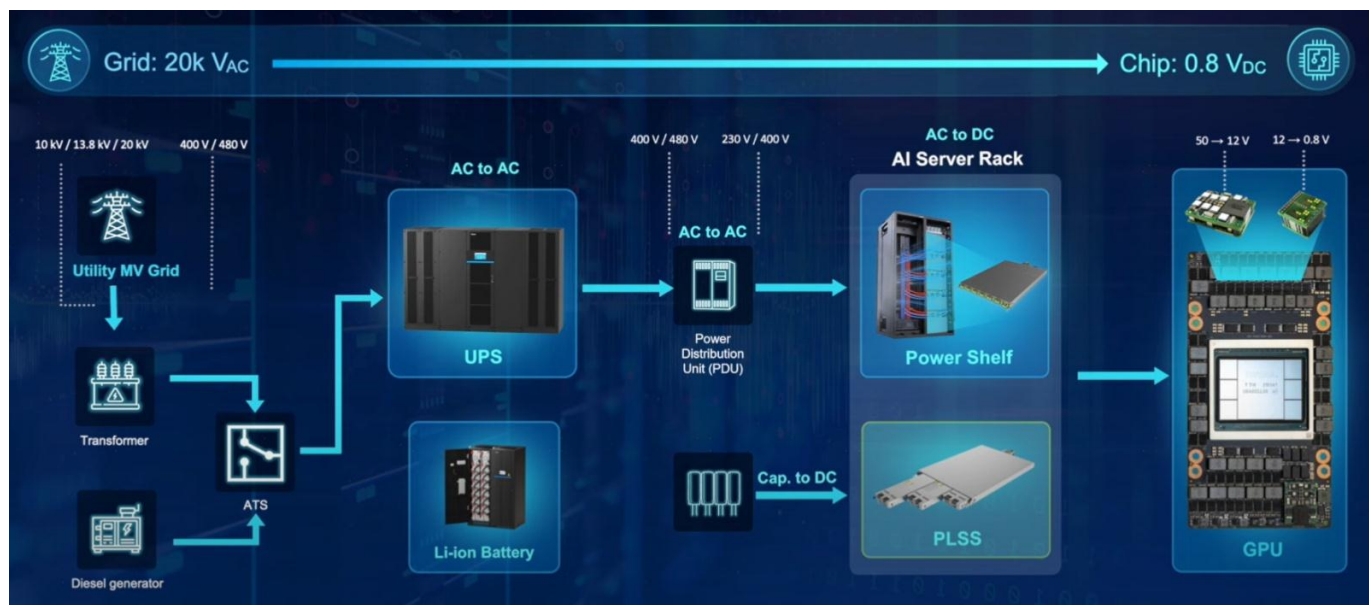
在数据中心电力传输中，AC-DC 服务器电源的作用是将交流电转换为特定电压的直流电。AI 数据中心电力从电网上万伏电压等级传输至 0.8-1 伏芯片电压等级，大致需依次经过三类电源：不间断电源 UPS、AC-DC 服务器电源、DC-DC 芯片电源。AC-DC 服务器电源位于不间断电源和服务器主板芯片之间，其质量的好坏会直接对服务器主板造成重大影响。

1) **UPS**：UPS（Uninterruptible power system）中文名为不间断电源系统，是一种电源变换装置。它以市电/发电机为交流输入能源，经过适当的变换和调节，为关键负载提供稳定可靠交流电源。UPS 内部有储能装置和转换装置，当市电停电时，以内部储能装置为输入能源，仍可以继续为关键负载供电，直到市电恢复或发电机启动供电或者储能耗尽；而当 UPS 设备故障时，由市电经转换装置不间断地临时直接为负载供电。所以 UPS 能够保证在任何情况下均不间断地为负载供电。

2) **AC-DC**：位于服务器机架上的电源装置，用于将数据中心的交流电（通常在 180V-305V 之间，但因地区而异）转换为 48V/50V 直流电。

3) **DC-DC**：位于计算托盘中，用于将 48V/50V 直流电降压至 12V、将 12V 直流电降压至芯片电压（0.8-1V）。

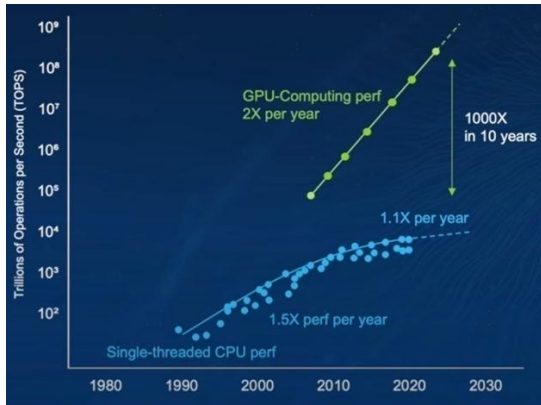
图 10：AI 数据中心电力架构图



资料来源：Delta

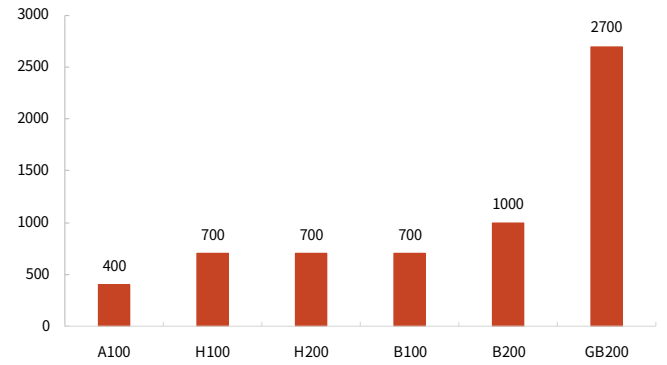
快速提升的算力需求推动服务器电源向大功率化升级。随着技术的迭代，AI 芯片算力快速提升，其中 GPU 的算力提升速度远高于 CPU，单芯片算力提升导致耗能增加从而对功率提出更高要求。从英伟达高端 AI 芯片的功耗来看，A100 功率为 400W，而如今 B200 功率已达到 1000W。在此发展趋势下，需要更高功率的电源来支撑 AI 服务器的运行。当前英伟达 GB200 NVL72 采用的是 5.5kW 服务器电源，根据英飞凌 AI 服务器电源的产品迭代趋势来看，8kW 和 12kW 的服务器电源将在未来逐步应用。

图 11: AI 芯片算力发展趋势



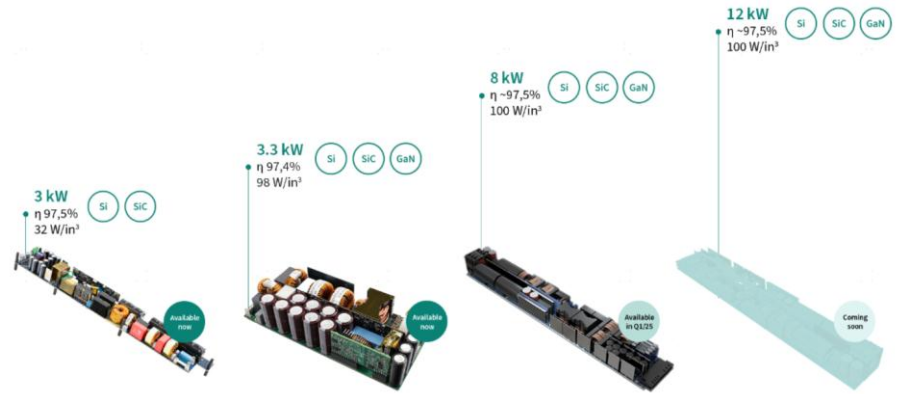
资料来源: Delta

图 12: 英伟达高端 AI 芯片功率趋势



资料来源: Nvidia 官网, Data Crunch, CUDO, FiberMall, 光大证券研究所; 单位: W

图 13: 英飞凌 AI 服务器电源功率发展趋势



资料来源: Infineon 官网

当前 AI 服务器电源的升级方向主要体现在效率和功率密度两方面，这也是头部服务器电源厂商的优势所在。

1) 服务器电源需具有较高的效率，以降低成本。AI 数据中心必须在整个电力消耗过程中保持尽可能高的效率，因为浪费的电能量会作为热量消散，并转化为数据中心对散热系统的更高要求，进而增加成本，同时散热系统的功耗会进一步提升。因此高效率的服务器电源能够较好地实现成本降低。

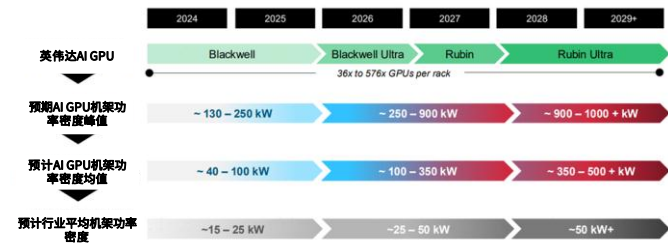
表 3: 电源 230V Internal Redundant 80 PLUS 标准

负载比例	10%	20%	50%	100%
80 PLUS 白牌	-	-	-	-
80 PLUS 铜牌	-	81%	85% PFC>0.90	81%
80 PLUS 银牌	-	85%	89% PFC>0.90	85%
80 PLUS 金牌	-	88%	92% PFC>0.90	88%
80 PLUS 白金牌	-	90%	94% PFC>0.95	91%
80 PLUS 钛金牌	90%	94% PFC>0.95	96%	91%

资料来源: CLEAResult, 光大证券研究所

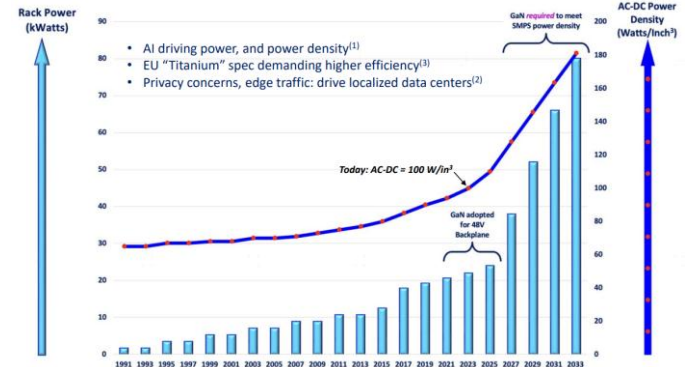
2) 服务器机架空间有限，电源需具有更高的功率密度来满足算力需求。服务器机架通常为标准设计，需要在有限的空间内应用更多的设备以实现更高的处理能力密度。随着 AI 芯片的迭代，其算力持续提升，电源功率需求亦随之持续提升。但在服务器机架中，留给电源的空间有限，因此电源功率密度的提升十分重要。根据 Navitas，2023 年服务器电源的功率密度为 100W/inch³，未来有望达到 180W/inch³。

图 14: GPU 机架功率密度持续提升



资料来源: Vertiv

图 15: AI 服务器机架功率及电源功率密度



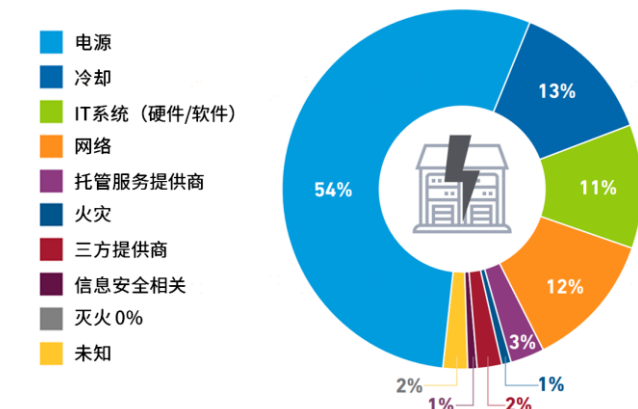
资料来源: Navitas

3、AI 服务器电源具有广阔的市场空间

AI 服务器电源通常采用冗余设计，主要目的在于提高系统供电的可靠性、提高电源运行效率。服务器电源通常由多个完全一样的电源组成，由芯片控制电源进行负载均衡，其电源功率通常高于实际功率。服务器电源冗余可分为 N+1、N+2 和 N+N，具体取决于系统可靠性和成本考量。冗余设计可以带来以下好处：

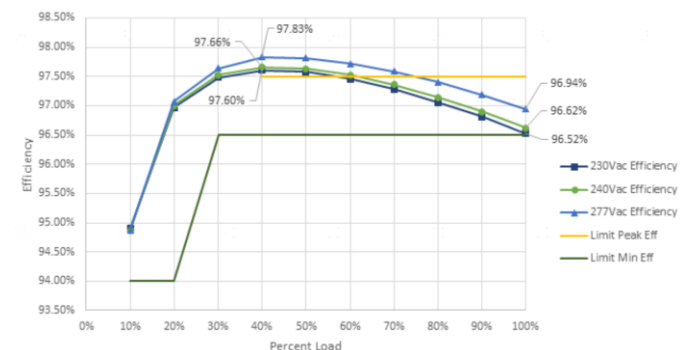
- 1) 提高系统供电的可靠性：根据 Uptime Institute，2024 年与电源相关的问题导致了 54% 的重大数据中心停机，因此电源运行的可靠性对数据中心来说至关重要。电源冗余设计可以使得当电网波动或其他因素导致其中一个电源出现故障时，其余电源可以马上接管其工作正常供电，确保设备持续稳定运行。
- 2) 提高电源运行效率：根据 Advanced Energy 在 OCP 上公布的其 ORV3 3KW 电源效率曲线，电源通常在非满载的情况下达到效率最大。因此电源冗余设计能够使得电源在非满载的情况下运行，从而达到更高的效率。

图 16: 2024 年数据中心停机归因



资料来源: Uptime Institute 《Uptime Institute Global Data Center Survey 2024》

图 17: ORV3 3KW 电源效率曲线

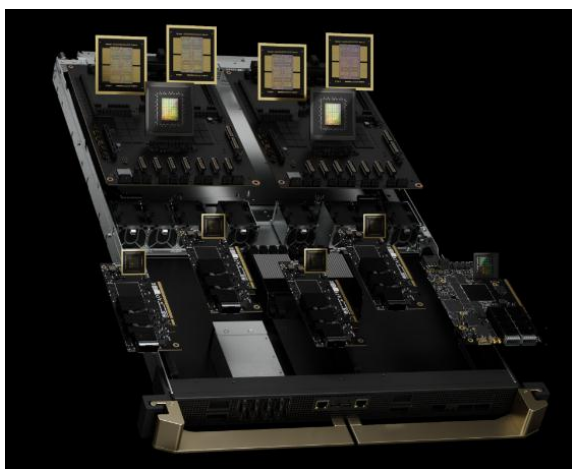


资料来源: OCP 《ORV3 Power Shelf Development Update》

以英伟达 GB200 NVL72 机架为例，其总功耗约为 120kW，但机架电源功率为 198kW。从机架结构上来看，英伟达 GB200 NVL72 机架包括 72 个 Blackwell GPU 和 36 个 Grace CPU：

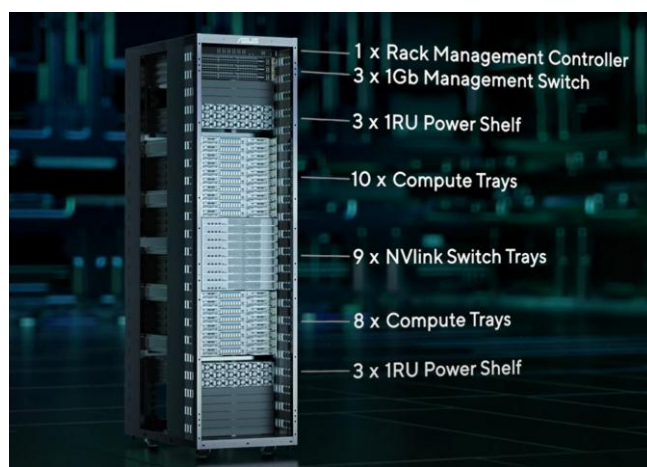
- 1) GB200 超级芯片：是英伟达 GB200 NVL72 的关键组件，其由 2 个英伟达 1200W 的 B200 GPU 和 1 个英伟达 Grace CPU 连接组成，功耗为 2700W。
- 2) GB200 计算托盘：包含 2 个 GB200 超级芯片，即 4 个英伟达 B200 GPU 和 2 个英伟达 Grace CPU。
- 3) GB200 NVL72 机架：包括 18 个 GB200 计算托盘和 9 个 NVLink 交换机托盘，以及互连 GPU 和交换机的电缆盒。

图 18：英伟达 GB200 计算托盘示意图



资料来源：NVIDIA 官网

图 19：英伟达 GB200 NVL72 示意图



资料来源：ASUS

从电源功率来看，英伟达 DGX A100、DGX H200、DGX B200、GB200 NVL72 服务器的电源功率均高于服务器整体功率。

- 1) **DGX A100**：包括 8 个 400W 的 A100 GPU，则 GPU 功耗为 3.2kW；加上 CPU、散热等其它功耗，DGX A100 服务器整体功率为 6.5kW。该服务器配备 6 个 3kW 电源，电源总功率为 18kW，则电源负载比例约为 36%。
- 2) **DGX H200**：包括 8 个 700W 的 H200 GPU，则 GPU 功耗为 5.6kW；加上 CPU、散热等其它功耗，DGX H200 服务器整体功率为 10.2kW。该服务器配备 6 个 3.3kW 电源，电源总功率为 19.8kW，则电源负载比例约为 52%。
- 3) **DGX B200**：包括 8 个 1000W 的 B200 GPU，则 GPU 功耗为 8kW；加上 CPU、散热等其它功耗，DGX B200 服务器整体功率为 14.3kW。该服务器配备 6 个电源，采用 N+1 冗余设计。
- 4) **GB200 NVL72**：包括 72 个 1200W 的 B200 GPU，则 GPU 功耗为 86.4kW；加上 CPU、散热等其它功耗，GB200 NVL72 机架整体功率为 120kW。该服务器机架配备 6 个 power shelf，每个 power shelf 内包括 6 个 5.5kW 电源，电源总功率为 198kW，则电源负载比例约为 61%。

表 4：英伟达不同服务器功耗及电源需求

服务器类型	DGX A100	DGX H200	DGX B200	GB200 NVL72
GPU 类型	A100	H200	B200	B200
GPU 数量	8	8	8	72
单个 GPU 功率 (W)	400	700	1000	1200
GPU 总功耗 (kW)	3.2	5.6	8	86.4
服务器总功耗 (kW)	6.5	10.2	14.3	120
单个电源功率 (kW)	3	3.3	-	5.5
电源数量 (个)	6	6	6	36
电源总功率 (kW)	18	19.8	-	198
电源负载比例	36%	52%	-	61%
平均单个 GPU 所需电源功率 (W)	2250	2475	-	2750

资料来源：Nvidia 官网，Continuum Labs，Aivres，光大证券研究所测算

根据我们测算，2025 年英伟达 AI 服务器 AC-DC 电源市场规模有望达到 351-455 亿元，同比增速为 43%-86%。

关键假设如下：

1) **AI GPU 出货量**：当前英伟达基本占据 AI 服务器 GPU 大部分的市场份额，因此将英伟达的出货量视作整体 AI 服务器 GPU 的出货量。根据 TechInsights，2022/2023 年英伟达 AI 服务器 GPU 出货量分别为 264 万个和 376 万个；根据 SMYG 预计，2024 年英伟达 AI 服务器 GPU 出货量近 400 万个。未来随着云厂商资本开支增加，AI 服务器建设将持续加速，我们预计 2025 年 AI 服务器 GPU 出货量有望达到 450-500 万个。

2) **电源功率**：基于我们上文测算，DGX A100/DGX H200/ GB200 NVL72 服务器中平均单个 GPU 所需电源功率分别为 2250/2475/2750W。随着英伟达 GPU 技术的迭代，其 AI 服务器中平均单个 GPU 所需电源功率呈现上升趋势，因此我们假设平均单个 GPU 所需电源功率逐年递增。

3) **电源价格**：参考国内 2.7kW、3kW 等高功率 AI 服务器电源价格，基本位于 0.8-1 元/W。我们假设英伟达 AI 服务器电源价格是其 3-4 倍，主要基于以下三点原因：①随着电源功率提升，其拓扑结构、电子元器件要求提高，电源单瓦价格将更高，GB200 NVL72 服务器电源功率等级为 5.5kW，显著高于国内主流功率；②英伟达作为全球 AI 芯片龙头，其 AI 服务器电源供应商格局更优；③海外终端客户主要为全球科技大厂，其价格接受度较高。因此，我们假设 2025 年英伟达 AI 服务器电源价格为 3-3.5 元/W。英伟达 GPU 技术迭代带来电源功率持续提升，因此进一步假设电源价格逐年上升。

基于以上关键假设，测算得到 2025 年 AI 服务器 AC-DC 电源需求为 11.7-13.0GW，市场规模为 351-455 亿元，同比增长 43%-86%。

表 5：英伟达 AI 服务器电源 AC-DC 电源市场规模测算

	2022	2023	2024E	2025E	
英伟达 AI GPU 出货量 (万个)	264	376	400	450	500
平均单个 GPU 所需电源功率 (W)	2000	2200	2450	2600	2600
AC-DC 电源功率需求 (GW)	5.28	8.27	9.80	11.70	13.00
电源单价 (元/W)	1.5	1.8	2.5	3	3.5
AC-DC 电源市场规模 (亿元)	79	149	245	351	455
YoY		88%	65%	43%	86%

资料来源：TechInsights、阿里 1688、SMYG 等，光大证券研究所测算

高端 AI 服务器电源市场格局较为集中，大陆本土厂商具有较大发展潜力。当前 AI 服务器电源主要以台达、光宝科技等台系厂商为主，麦格米特凭借进入英伟达供应链，未来有望持续提高市场份额；除此之外，在国内市场，欧陆通、长城、奥海科技等大陆本土厂商也在服务器电源领域持续发力。根据英伟达此前公布的其数据中心部件提供商，台达、光宝科技、麦格米特三家电源厂商位列其中。从收入体量来看，2023 年台达、光宝科技的 AI 服务器电源收入分别约为 18.2 亿元、9.0 亿元人民币。我们认为在 AI 数据中心快速发展的趋势下，AI 服务器电源具有广阔的市场空间，麦格米特等国内领先且具备较强研发实力的服务器电源厂商将迎来重要发展机遇。与此同时，未来随着更多 AI 芯片企业的崛起，国产服务器电源厂商也有望在这个格局变化的过程中获得更多市场份额。

表 6：头部电源厂商 AI 服务器电源业务情况梳理

厂商	AI 服务器电源产品情况	AI 服务器电源收入情况
台达	ORV3 - HPR 5.5kW PSU 功率为 5.5kW，效率>97.5%（50%负载）	2023 年：根据台达 24Q1 法说会，2023 年其 AI 服务器电源收入占总收入 2%，约为 80.2 亿新台币（折合人民币约 18.2 亿元）。
	ORV3 3kW PSU 功率为 3kW，效率>97.5%（50%负载）	
光宝科技	5.5KW 电源、33KW power shelf（机柜式电源）已陆续交货	2023 年：根据光宝科技 23Q4 法说会，2023 年其 AI 服务器电源占云端科技业务收入 7%-8%，约为 39.5 亿新台币（以 7.5%云端科技业务收入比例计算，折合人民币约 9.0 亿元）； 2024 年：根据光宝科技 24Q2 法说会，预计 2024 年其 AI 服务器电源占云端科技业务收入 12%-15%； 2025 年：根据光宝科技 24Q3 法说会，预计 2025 年其 AI 相关（以电源为主）收入占总收入比例将超 10%。
麦格米特	已推出适用于 NVIDIA MGX™平台的最新电源系统，此完全模块化的解决方案共具有 6 个 5.5kW 电源模块，在 1U 服务器电源架中提供总计 33kW 的功率，效率高达 97.5%	--

资料来源：台达法说会，光宝科技法说会，麦格米特公司公告，各公司官网，光大证券研究所整理；注：2023 年折算汇率为 1 新台币=0.22654 元人民币

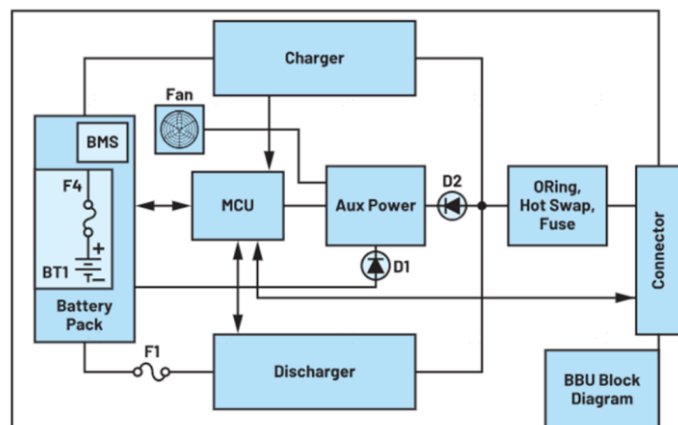
4、英伟达 GB300 升级利好 BBU、超级电容

什么是 BBU 和超级电容？

BBU 电池备份单元 (Battery Backup Unit)：由包含 BMS、充放电电路和其他功能模块的电池组组成。BBU 作为服务器机架的备用电源，为系统提供了备份功能，当电力中断或不足时，能确保系统有足够的时间来保存重要数据，其作用类似于不间断电源 (UPS)。BBU 配备锂电池，寿命为 5-10 年；其通常配置在机架内或机架附近的边车中，能够较好地节省 AI 数据中心空间；此外，BBU 具有更快的充电速度（比 UPS 系统快 5 倍）。因此，英伟达选择 BBU 作为其服务器的备用电源系统。

超级电容 (Supercapacitor)：是一种具有高能量密度和高功率密度的储能装置，它能够快速充放电，并在数秒至数分钟内实现大容量能量的存储和释放。超级电容的主要作用是提供非常稳定和可靠的电源供应；在服务器运行过程中，可能会遇到电力波动、短暂停电甚至断电等问题，不稳定的电源会导致服务器数据丢失、系统崩溃等严重后果。因此，英伟达为了解决服务器电压波动问题，采用超级电容作为其配置选择，以保证服务器的稳定运行。

图 20：OCP ORV3 BBU 模块框图



资料来源：Digikey

BBU 和超级电容价值量如何？

BBU：根据 Global Technology Research，GB200 NVL72 机架包括 6 个 power shelf，英伟达的参考设计建议一排 power shelf 配备一个 BBU 架，而通常一个 BBU 架由 6 个 BBU 模块组成，因此按照该配置，一台 GB200 NVL72 机架将包括总共 36 个 BBU 模块。根据 TechPowerUp，每个 BBU 价值量约为 300 美元，因此可以测算得到单台 GB200 NVL72 机架中 BBU 价值量约为 1.08 万美元。

超级电容：根据 TechPowerUp，每台 NVL72 机架中需要超 300 个超级电容，每个超级电容价值量为 20-25 美元，因此可以测算得到单台 GB200 NVL72 机架中超级电容价值量约为 0.75 万美元（假设每台 NVL72 机架中有 300 个超级电容，单个价值量为 25 美元）。

表 7：英伟达 GB200 NVL72 机架中 BBU 和超级电容价值量测算

	BBU	超级电容
单台 GB200 NVL72 机架中需要的数量（个）	36	300
单个价值量（美元）	300	25
单台 GB200 NVL72 机架中的价值量（美元）	10800	7500

资料来源：Global Technology Research, TechPowerUp, 光大证券研究所测算

英伟达 GB300 服务器机架将标配 BBU 和超级电容。根据 Global Technology Research, BBU 和超级电容在英伟达 GB200 机架中为可选组件, 其采用主要取决于数据中心架构以及云厂商客户的成本承受能力; 而在 GB300 中 BBU 和超级电容将成为标配组件。

BBU 和超级电容在英伟达 NVL72 机架中价值量占比低。根据我们测算, BBU 和超级电容在英伟达 GB200 NVL72 机架中的价值量占比分别约为 0.36% 和 0.25% (以单台 GB200 NVL72 机架 300 万美元计算)。因此我们认为, 尽管 BBU 和超级电容在英伟达 GB200 服务器机架中不为标配, 但由于其价值量占比低, 终端用户云厂商对该成本影响敏感度较低, 将倾向于在 GB200 服务器机架中配置 BBU 和超级电容。未来随着英伟达 NVL72 机架持续出货, BBU 和超级电容有望迎来发展机遇。

基于不同 NVL72 机架的出货量, 我们测算 BBU 和超级电容的市场规模:假设英伟达 NVL72 机架中均配备 BBU 和超级电容, 当 NVL72 机架出货量为 3 万/5 万/7 万台时, BBU 市场规模将达到 3.24 亿/5.40 亿/7.56 亿美元, 超级电容市场规模将达到 2.25 亿/3.75 亿/5.25 亿美元。

表 8：英伟达 NVL72 机架中 BBU 和超级电容市场规模测算

	BBU			超级电容		
单台 NVL72 机架中的价值量（万美元）	1.08			0.75		
NVL72 机架出货量（万台）	3	5	7	3	5	7
市场规模（亿美元）	3.24	5.40	7.56	2.25	3.75	5.25

资料来源：Global Technology Research, TechPowerUp, 光大证券研究所测算

5、投资建议

5.1 行业投资建议

AI 快速发展推动其电力需求大幅上升，尽管 DeepSeek 让市场担忧短期格局变化以及算力投资，但长期来看更低的算力成本、AI 应用加速落地、科技巨头资本开支保持快速增长，都有望推动未来 AI 算力及电力总需求持续向上。此外，DeepSeek 的出现进一步增强了除美国以外其他国家的 AI 投资信心，全球 AI 投资加速亦将对 AI 电力需求形成拉动。在 AI 数据中心快速发展的趋势下，国内领先且具备较强研发实力的服务器电源厂商将迎来发展机遇，推荐麦格米特，建议关注欧陆通；英伟达服务器升级给 BBU 和超级电容等新技术应用带来增量，建议关注蔚蓝锂芯、江海股份等。

表 9：重点公司估值表

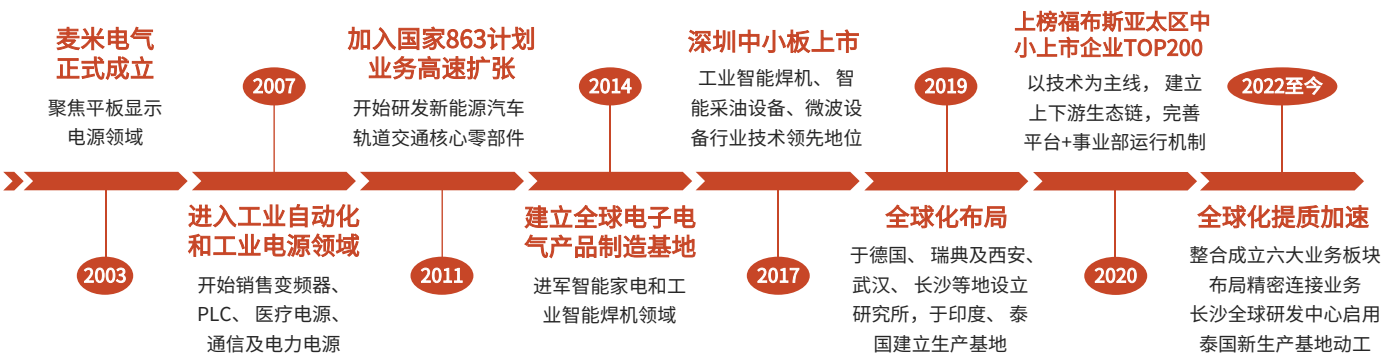
代码	公司	收盘价 (元)	市值(亿元)	归母净利润 (亿元)				PE (X)			
				2024A	2025E	2026E	2027E	2024A	2025E	2026E	2027E
002851.SZ	麦格米特	45.35	247	4.36	6.14	8.08	10.10	57	40	31	24
300870.SZ	欧陆通	107.10	114	2.68	3.20	4.38	5.54	43	36	26	21
002245.SZ	蔚蓝锂芯	13.17	152	4.88	6.91	8.50	10.30	31	22	18	15
002484.SZ	江海股份	18.49	157	6.55	8.31	10.06	11.70	24	19	16	13

资料来源：，光大证券研究所整理；注：麦格米特盈利预测来源于光大证券研究所预测，其余公司盈利预测均来源于一致预期，股价截止时间为 2025-05-21

5.2 麦格米特：深度受益于 AI 服务器电源需求提升

深圳麦格米特电气股份有限公司（以下简称麦格米特）成立于 2003 年，于 2017 年在深圳中小板上市。公司聚焦于电气自动化领域，以电力电子及自动控制为核心技术。随着业务的稳步发展，麦格米特逐步拓展产品线，业务涵盖电源产品、工业自动化、新能源&轨道交通、智能装备、智能家电电控、精密连接六大板块。通过自主研发和技术创新，麦格米特建立了数字化电源控制技术平台、功率变换硬件技术平台、系统控制与通讯软件技术平台三大核心技术平台。

图 21：麦格米特发展历程



资料来源：公司官网

表 10：麦格米特主要产品情况

业务板块	产品类别	主要产品	主要客户
电源产品	显示电源	商显电源、TV 电源等	爱立信、诺基亚、GE、飞利浦、魏德米勒、西门子、ABB、Cisco、Juniper、Arista、Accton、施耐德、EnerSys、特变电工、小米、长虹、创维等
	LED 电源		
	激光电源	激光电视、激光工教投影等	
	工控电源		
	移动储能双向逆变器	300W-600W 双向逆变器等	
	光储充	分布式液冷储能系统等	
	医疗电源	外置适配器系列、开放式电源系列等	
	通信电源	电源模块、站点监控、嵌入式电源等	
	服务器电源	MEG-CRPS800AOP 等	
	高压微波电源	WepeX 1000BX、WepeX 1600YX 等	
工业自动化	电力电源		
	变频器	MV100G、MV160G、MV200G/P、MV260G 等	
	伺服系统	M6 标准型伺服系统、M5 通用型伺服系统等	
	控制系统	MC5000 系列中型 PLC 等	
	行业专机	L6 系列电驱控制器等	
	编码器	工业自动化系列、车辆与物流系列等	
	内啮合齿轮泵	组合泵系列、AGP (H) 系列	
新能源&轨道交通	工业物联网	智能硬件、物联网平台、数字化管理软件	北汽新能源、零跑、吉利、金康、东风、一汽等
	新能源汽车部件	电动压缩机、汽车热管理系统、FFC 等	
	充电桩部件及系统	一体式直流充电桩、分体式超充系统等	
	轨道交通部件	空调控制器、变频器、PFC、DC 电源等	
	轻型电动车部件		
	电动涡旋压缩机	新能源汽车系列等	
智能设备	工程车辆	L6 低压电驱系列、H6 中高压电驱系列等	
	工业微波设备	微波气凝胶固化等	
	智能数字化焊机	Meta Tig 系列、Ehave2 CM 系列等	
智能家电电控	潜油螺杆泵智能采油系统		
	暖通空调		
	家用微波		
	智能卫浴	珂睿系列、诺睿系列、浩睿系列等	
	卫浴部件	三合一主控板、四合一主控板等	
	冷冻冷藏		
精密连接	洗衣机		
	FFC	新能源电池包 FFC、显示 FFC、OA FFC 等	
	同轴线		
	漆包线	漆包扁线、利兹线、膜包线方型线	

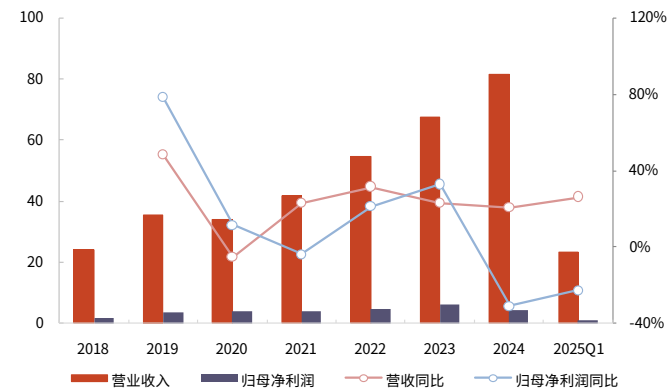
资料来源：麦格米特官网及公司公告

麦格米特营收维持稳健增长。2021-2023 年，公司实现营收 41.56/54.78/67.54 亿元，同比增速均在 20%以上；公司实现归母净利润 3.89/4.73/6.29 亿元，整体呈快速增长趋势。2024 年，公司传统主营业务稳健增长，实现营收 81.72 亿元，同比增长 21.00%；受投资公司公允价值变动影响，实现归母净利润 4.36 亿元，同比下降 30.70%；实现扣非归母净利润 3.66 亿元，同比增长 3.07%。

2025Q1 公司实现营收 23.16 亿元，同比增长 26.51%；实现归母净利润 1.07 亿元，同比下降 22.57%，主要系交付较多毛利率低的产品、所得税高的地区确收较多所致。

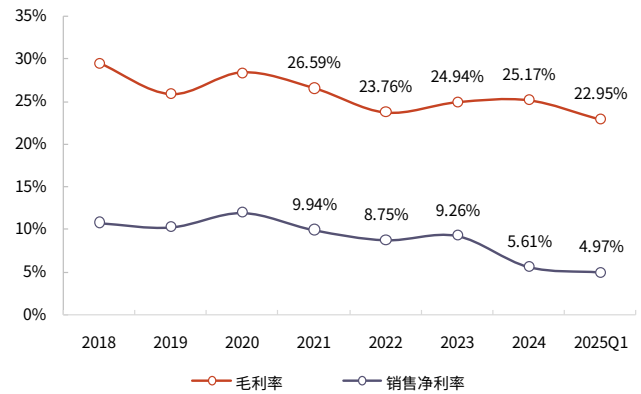
麦格米特最近三年毛利率呈现上升趋势。2021-2024 年，公司毛利率分别为 26.59%/23.76%/24.94%/25.17%。近三年公司毛利率整体呈现上升趋势。一方面系公司持续开拓高盈利新领域，一方面系随着营收体量的提升，平台化公司的规模优势持续体现。2025Q1 公司毛利率有所承压，主要系毛利率较低的产品交付较多所致。

图 22：麦格米特营业收入及归母净利润情况



资料来源：，光大证券研究所；左轴单位：亿元

图 23：麦格米特毛利率及销售净利率情况

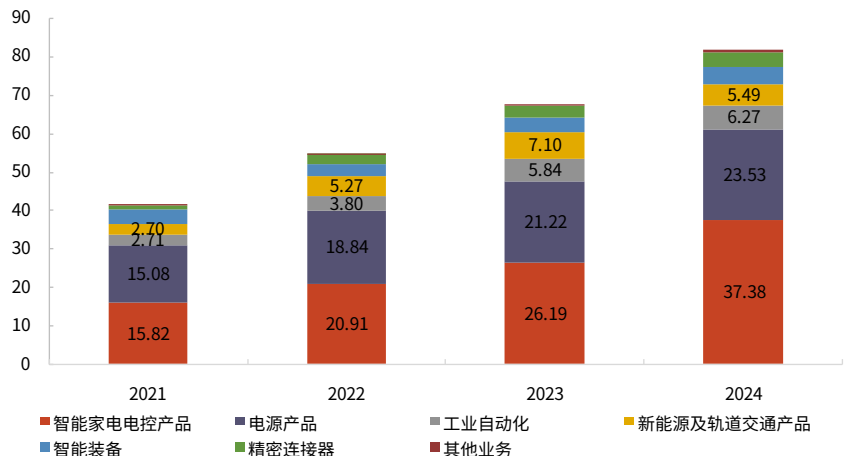


资料来源：，光大证券研究所

电源产品和智能家电电控业务是公司主要营收来源。2024 年公司电源产品/智能家电电控/工业自动化/新能源及轨道交通/智能装备/精密连接器业务收入分别为 23.53/37.38/6.27/5.49/4.62/3.81 亿元，占总营收比例为 29%/46%/8%/7%/6%/5%。公司正处于市场拓展关键期，在持续优化智能家电电控产品、工业自动化等成熟业务的同时，不断投入研发并积极开拓数据中心电源等新兴业务。

在电源产品方面，公司在电源领域深耕多年，于 2007 年进入工业电源领域，开始销售医疗电源、通信及电力电源等，其电源产品已逐步覆盖工业、商业、消费等多领域众多一线龙头客户。**在智能家电电控产品方面**，公司的优势在于将成熟的工业级技术积累，嫁接并应用于传统电器类产品；公司全资子公司怡和卫浴是国内智能卫浴主流解决方案 ODM 服务厂商，能够提供“智能卫浴一站式、全流程解决方案”的深度服务。

图 24：麦格米特各项业务收入情况

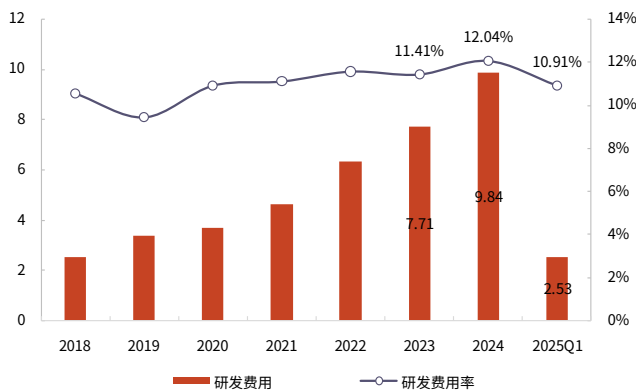


资料来源：，公司公告，光大证券研究所整理；单位：亿元

麦格米特研发实力强劲，在服务器电源领域优势显著。研发能力是电源企业竞争优势的重要体现，麦格米特在网络电源行业积累深厚，多年前就对通信网络行业高功率电源进行了前置性重点投入与布局。公司通过持续高强度研发投入，逐渐在全球服务器电源领域崭露头角，公司已成为目前少数具备高功率高效率服务器电源技术与海外全流程生产供应能力的综合型电源供应商。

麦格米特已在 AI 服务器电源领域实现重大突破，未来市占率有望快速提升。根据公司官网，麦格米特的 CRPS 系列服务器电源广泛运用于互联网、运营商、政府和企业等领域 IDC，器件国产化率达到 96% 以上，完全匹配国产芯片和主板。此外，公司已于 2024 年 10 月正式推出适用于 NVIDIA MGX™ 平台的最新电源系统，此完全模块化的解决方案共具有 6 个 5.5kW 电源模块，在 1U 服务器电源架中提供总计 33kW 的功率，效率高达 97.5%，公司与英伟达的合作充分彰显其较强的全球竞争力。公司 AI 服务器电源业务已实现重大突破，未来市占率有望快速提升。

图 25：麦格米特研发费用及研发费用率情况



资料来源：，光大证券研究所；左轴单位：亿元

图 26：麦格米特 MEG-CRPS2200AOP 服务器电源



资料来源：公司官网

关键假设

公司业务涵盖电源产品、工业自动化、新能源&轨道交通、智能装备、智能家电电控、精密连接六大板块，此外，在 AI 服务器电源上，也取得重大突破。

(1) 智能家电电控：公司智能家电电控业务主要包括智能家用空调变频驱控系统、商用暖通空调驱控系统、空气源热泵驱控系统、热泵型洗干一体机驱控系统各类家电控制器，以及智能卫浴整机及组件系统等消费类产品。2024 年公司智能家电电控产品销售收入 37.4 亿元，同比增长 43%，毛利率为 25.1%。随着海外需求突增，公司智能家电电控业务有望快速增长，我们预计该业务 25-27 年营收为 50.5/63.1/75.7 亿元，同比+35%/+25%/+20%。考虑到规模效应以及海外营收占比提升，我们预计该业务毛利率稳中有升，25-27 年毛利率分别为 25.2%/25.3%/25.4%。

(2) 电源产品：公司电源业务主要包括医疗电源、通信及服务器电源等网络能源产品、电力电源、工业导轨电源等产品。2024 年该业务实现销售收入 23.5 亿元，同比增长 11%，毛利率为 25.4%。考虑到公司与下游国内外头部大客户业务合作关系稳定，且公司在积极拓展光伏、储能、充电桩等领域，我们预计该业务 25-27 年营收为 26.4/29.3/32.2 亿元，同比+12%/+11%/+10%；预计该业务毛利率维持稳定，25-27 年毛利率分别为 25.4%/25.4%/25.4%。

(3) 工业自动化：公司工业自动化业务主要包括变频器、伺服、可编程逻辑控制器（PLC）、液压伺服泵、直线电机、编码器等产品。2024 年该业务实现销售收入 6.3 亿元，同比增长 7%，毛利率为 30.2%。考虑到海内外工业自动化需求市场广阔，公司品类持续丰富，营收有望持续增长，我们预计该业务 25-27 年营收为 6.9/7.6/8.3 亿元，同比+10%/+10%/+10%；预计该业务毛利率维持稳定，25-27 年毛利率分别为 30.2%/30.2%/30.2%。

(4) 新能源及轨道交通：公司新能源及轨道交通业务主要包括新能源汽车电力电子集成模块（PEU）、电机驱动器（MCU）、车载充电器（OBC）、DCDC 电源及轨道交通车辆空调电气部件等产品。2024 年公司新能源及轨道交通产品销售收入 5.5 亿元，同比下降 23%，毛利率为 21.6%。2024 年，由于订单落地节奏等问题，业务增速出现一定的扰动，但考虑到全球新能源汽车行业持续发展，且公司持续拓展车载压缩机、热管理系统核心部件等新方向，我们预计后续公司该业务有望快速修复。我们预计该业务 25-27 年营收为 8.8/11.4/14.3 亿元，同比+60%/+30%/+25%；预计该业务毛利率维持稳定，25-27 年毛利率分别为 21.6%/21.6%/21.6%。

(5) 智能装备：公司智能装备业务主要包括数字化智能焊机、工业微波设备、智能采油电潜螺杆泵设备等产品。2024 年公司智能装备产品销售收入 4.6 亿元，同比增长 26%，毛利率为 37.6%。考虑到公司智能采油设备业务快速增长，我们预计智能装备业务 25-27 年营收为 5.1/5.5/5.9 亿元，同比+10%/+8%/+7%；预计该业务毛利率维持稳定，25-27 年毛利率分别为 37.6%/37.6%/37.6%。

(6) 精密连接器：公司精密连接器业务主要包括异形电磁线、同轴线、超微细扁线、FFC（柔性扁平软排线）、FPC（柔性电路板）等产品。2024 年公司精密连接产品销售收入 3.8 亿元，同比增长 21%，毛利率为 4.6%。考虑到公司正在逐步整合精密连接业务，我们预计该业务 25-27 年营收为 4.4/4.8/5.2 亿元，同比+15%/+10%/+7%，考虑到公司业务整合之后的联动效应，预计毛利率逐步提升，25-27 年毛利率分别为 5.1%/5.6%/6.1%。

(7) AI 服务器电源：公司已在 AI 服务器电源领域实现重大突破，已成为目前少数具备高功率高效率服务器电源技术与海外全流程生产供应能力的综合型电源供应商，公司已于 2024 年 10 月正式推出适用于 NVIDIA MGX™平台的最新电源系统，此完全模块化的解决方案共具有 6 个 5.5kW 电源模块，在 1U 服务器电源架中提供总计 33kW 的功率。根据英伟达官网披露，麦格米特为英伟达指定的 40 余家数据中心部件提供商之一，其中电源相关企业主要有台达、伟创力、光宝、麦格米特四家，考虑到公司刚进入英伟达供应链，市占率将逐步提升，假设公司 25-27 年市占率分别为 1.5%/4%/5%。根据上文测算，我们预计英伟达服务器电源 2025 年需求为 351-455 亿元，我们取其下限值 351 亿元，预计 26/27 年需求增速均为 20%，则对应 25-27 年麦格米特 AI 服务器电源业务营收为 5.3/16.8/25.3 亿元。考虑到供应海外头部客户，毛利率较为可观。参考 2024 年台达电源及零组件事业群税前净利率、整体费用率情况，我们预计麦格米特 AI 服务器电源产品 25-27 年毛利率稳定在 30%。

(8) 费用率：2024 年公司销售、管理、研发费用率分别为 4.5%、3.0%、12.0%。公司作为平台型企业，营收体量持续扩张，但考虑到公司 AI 电源相关业务处于起步阶段，我们预计公司销售、管理费用率保持稳定，25-27 年销售、管理费用率分别稳定在 4.5%、3.0%；预计公司积极进行研发投入，25-27 年研发费用率稳定在 12.0%。

表 11：麦格米特分项业务预测情况

	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业总收入 (亿元)	67.54	81.72	107.85	139.12	167.42
智能家电电控产品	26.2	37.4	50.5	63.1	75.7
电源产品	21.2	23.5	26.4	29.3	32.2
工业自动化	5.8	6.3	6.9	7.6	8.3
新能源及轨道交通产品	7.1	5.5	8.8	11.4	14.3
智能装备	3.7	4.6	5.1	5.5	5.9
精密连接器	3.2	3.8	4.4	4.8	5.2
其他业务	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6
AI 服务器电源			5.3	16.8	25.3
营业增速	23%	21%	32%	29%	20%
智能家电电控产品	25%	43%	35%	25%	20%
电源产品	13%	11%	12%	11%	10%
工业自动化	54%	7%	10%	10%	10%
新能源及轨道交通产品	35%	-23%	60%	30%	25%
智能装备	23%	26%	10%	8%	7%
精密连接器	16%	21%	15%	10%	7%
其他业务	40%	66%	0%	0%	0%
AI 服务器电源				220%	50%
毛利率(%)	24.9	25.2	25.3	25.7	25.9
智能家电电控产品	25.5	25.1	25.2	25.3	25.4
电源产品	24.3	25.4	25.4	25.4	25.4
工业自动化	32.9	30.2	30.2	30.2	30.2
新能源及轨道交通产品	22.9	21.6	21.6	21.6	21.6
智能装备	27.9	37.6	37.6	37.6	37.6
精密连接器	7.8	4.6	5.1	5.6	6.1
其他业务	56.7	38.5	38.5	38.5	38.5
AI 服务器电源			30.0	30.0	30.0

资料来源：，公司公告，光大证券研究所预测

盈利预测、估值与评级

根据上述关键假设，我们预计公司 25-27 年营业收入分别为 107.9/139.1/167.4 亿元，同比增长 32%/29%/20%，毛利率分别为 25.3%/25.7%/ 25.9%。我们预计公司 25-27 年归母净利润分别为 6.14/8.08/10.10 亿元，EPS 分别为 1.12/1.48/1.85 元。

公司目前主营业务包括 AI 服务器电源、智能家电电控、传统电源设备、工业自动化等，其中，增长潜力最大的为 AI 服务器电源业务。我们选取 AI 服务器电源相关标的欧陆通、智能控制器领域的和而泰、AI 数据中心中液冷产品供应商英维克、工业自动化龙头汇川技术作为可比公司。四家可比公司当前股价对应 25/26 年 PE 均值为 33/26 倍，麦格米特当前股价对应 25/26 年 PE 均值为 40/31 倍。公司 AI 服务器电源业务卡位龙头客户英伟达，因此可享受较高估值溢价。

表 12：可比公司估值比较

公司名称	收盘价 (元)	归母净利润 (亿元)					PE				CAGR	PEG	市值
	2025/5/21	2024	2025E	2026E	2027E		2024	2025E	2026E	2027E	-3/2024	-2025	亿元
欧陆通	107.10	2.68	3.20	4.38	5.54		43	36	26	21	27.42%	1.30	114
和而泰	18.96	3.64	7.20	9.51	12.55		48	24	18	14	51.04%	0.48	175
英维克	32.23	4.53	6.22	8.08	10.07		53	39	30	24	30.56%	1.26	240
汇川技术	68.77	42.85	54.63	66.08	77.98		43	34	28	24	22.08%	1.54	1854
平均值							47	33	26	21	32.78%	1.14	
麦格米特	45.35	4.36	6.14	8.08	10.10		57	40	31	24	32.31%	1.25	247

资料来源：wind；其中麦格米特盈利预测数据为光大证券研究所预测，其余公司盈利预测数据为 一致性预期

我们预计公司 25-27 年归母净利润分别为 6.14/8.08/10.10 亿元，当前股价对应 25-27 年 PE 为 40/31/24 倍。公司作为电气自动化领域平台型公司，整体经营稳健，在 AI 服务器电源领域实现重大突破，已成为目前少数具备高功率高效率服务器电源技术与海外全流程生产供应能力的综合型电源供应商，未来展现出较大的成长空间，首次覆盖给予“买入”评级。

风险提示：AI 服务器电源需求不及预期风险；市场竞争加剧风险；海外业务拓展不及预期风险；海外关税政策变动风险。

表 13：麦格米特盈利预测与估值简表

指标	2023	2024	2025E	2026E	2027E
营业收入（百万元）	6,754	8,172	10,785	13,912	16,742
营业收入增长率	23.30%	21.00%	31.97%	28.99%	20.34%
归母净利润（百万元）	629	436	614	808	1,010
归母净利润增长率	33.13%	-30.70%	40.68%	31.75%	24.97%
EPS（元）（按最新股本计）	1.15	0.80	1.12	1.48	1.85
ROE（归属母公司）（摊薄）	14.25%	7.25%	9.29%	10.97%	12.12%
P/E	39	57	40	31	24
P/B	5.1	4.1	3.7	3.4	3.0

资料来源： ，光大证券研究所预测，股价时间为 2025-05-21

6、风险分析

- (1) **AI 技术发展不及预期风险：**AI 服务器电源需求高度依赖于 AI 技术的进步，若 AI 应用端落地不及预期，或高端 AI 芯片技术迭代与交付不及预期，将对 AI 服务器电源需求造成不利影响。
- (2) **竞争加剧风险：**当前 AI 服务器电源竞争格局较为清晰，若未来随着各服务器电源企业研发实力不断提升、高端产品不断推出，行业竞争或将加剧，这可能会对产品盈利造成不利影响。
- (3) **海外市场经营风险：**受各国政治、经济、文化、法律、汇率、贸易保护及政府投资计划等因素的影响，若海外市场环境发生较大变化，可能对相关公司的海外业务产生影响。

行业及公司评级体系

评级	说明
买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上
增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。
基准指数说明：A 股市场基准为沪深 300 指数；香港市场基准为恒生指数；美国市场基准为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。	

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

分析师声明

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注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体推荐意见或观点有直接或间接的联系。

法律主体声明

本报告由光大证券股份有限公司制作，光大证券股份有限公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格，负责本报告在中华人民共和国境内（仅为本报告目的，不包括港澳台）的分销。本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格编号已披露在报告首页。

中国光大证券国际有限公司和 Everbright Securities(UK) Company Limited 是光大证券股份有限公司的关联机构。

特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）成立于 1996 年，是中国证监会批准的首批三家创新试点证券公司之一，也是世界 500 强企业——中国光大集团股份公司的核心金融服务平台之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中所载观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

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、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失，本公司保留追究一切法律责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

光大证券股份有限公司版权所有。保留一切权利。

光大证券研究所

上海

静安区新闻路 1508 号
静安国际广场 3 楼

北京

西城区武定侯街 2 号
泰康国际大厦 7 层

深圳

福田区深南大道 6011 号
NEO 绿景纪元大厦 A 座 17 楼

光大证券股份有限公司关联机构

香港

中国光大证券国际有限公司
香港铜锣湾希慎道 33 号利园一期 28 楼

英国

Everbright Securities(UK) Company Limited
6th Floor, 9 Appold Street, London, United Kingdom, EC2A 2AP