

2026 年 07 月 12 日

投资评级：看好（维持）

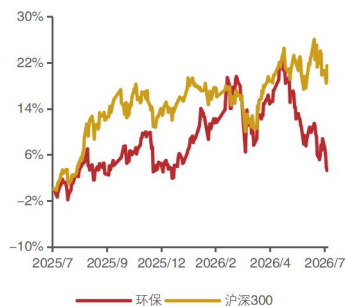
证券分析师

查浩
SAC: S1350524060004
zhahao@huayuanstock.com

联系人

袁宏宇
yuanhongyu@huayuanstock.com

板块表现：



磁悬浮离心压缩机——数据中心液冷放量下的核心受益环节

——环保行业周报（20260706~20260712）

投资要点：

- **算力需求扩张&功耗提升倒逼散热升级，液冷成数据中心散热首选方案。**1) 云产商资本支出高速增长：大模型训练与推理带动的 AI 算力需求呈指数级攀升，全球主要云厂商资本支出高速增长；2) 算力密度硬性倒逼：单机柜功耗从传统 IDC 的 8-10kW 攀升至 50-120kW，芯片功耗急剧攀升带来高密度散热需求；3) 液冷成为数据中心冷却首选方案：液冷技术具备低能耗、高散热、低噪声、低 TCO 等核心优势。
- **冷水机组是主流一次侧机械冷源，压缩机是冷水机组核心零部件。**液冷系统的主要构成包括室外的一次侧，室内的二次侧，服务器液冷散热的主要原理是液冷机柜中产生的热量经过二次侧散热后，将热量传递至冷却液，冷却液再经过冷量分配单元 CDU，实现和一次侧冷却液的热量交换，最终热量从液冷机柜中输出至冷却塔中，在室外的冷却塔进行散热。液冷一次侧冷源由机械冷源主导，冷水机组是液冷一次侧核心机械冷源，压缩机为其关键零部件，成本占 50% 以上，能耗占机组总功耗的 72%，直接决定整机制冷量、能效水平与运行稳定性。
- **磁悬浮离心压缩机高度契合 AIDC 对低 PUE 的要求。**磁悬浮变频离心式冷水机组利用磁悬浮轴承，使转子与定子之间没有机械接触，避免了直接接触所带来的机械摩擦损耗。磁悬浮技术通过无接触轴承消除机械摩擦，使能效比传统螺杆压缩机提升 30%-45%，同时噪音降低至 60 分贝以下，运维成本下降约 40%，成为替代传统压缩机的首选方案。
- **全球 AIDC 需求高增&液冷渗透率提升，或驱动磁悬浮压缩机需求放量。**全球数据中心到 2030 年预计将累计新增 100GW，液冷的渗透率或将持续提升，从而驱动磁悬浮压缩机的需求放量。2025 年全球磁悬浮压缩机市场规模达到约 87.4 亿美元，较 2024 年增长 16.2%，预计到 2030 年将突破 215 亿美元，2025-2030 年复合年增长率或将维持在 19.7% 的较高水平。
- **投资分析意见：**AI 算力需求高增，数据中心功率密度快速提升，液冷从可选变为必选，冷水机组是液冷系统主流一次侧机械冷源，作为冷水机组关键设备，磁悬浮离心压缩机凭借无油运行、高能效、宽负荷调节等核心优势，高度契合 AIDC 低 PUE 要求。建议关注磁悬浮离心压缩机及配套冷水机组制造商：**磁谷科技、鑫磊股份、冰轮环境、汉钟精机**等。
- **风险提示：**AIDC 资本开支不及预期；价格竞争与毛利率下行风险；数据中心冷却技术快速迭代风险。

内容目录

1. 磁悬浮离心压缩机——数据中心液冷放量下的核心受益环节	4
-------------------------------------	---

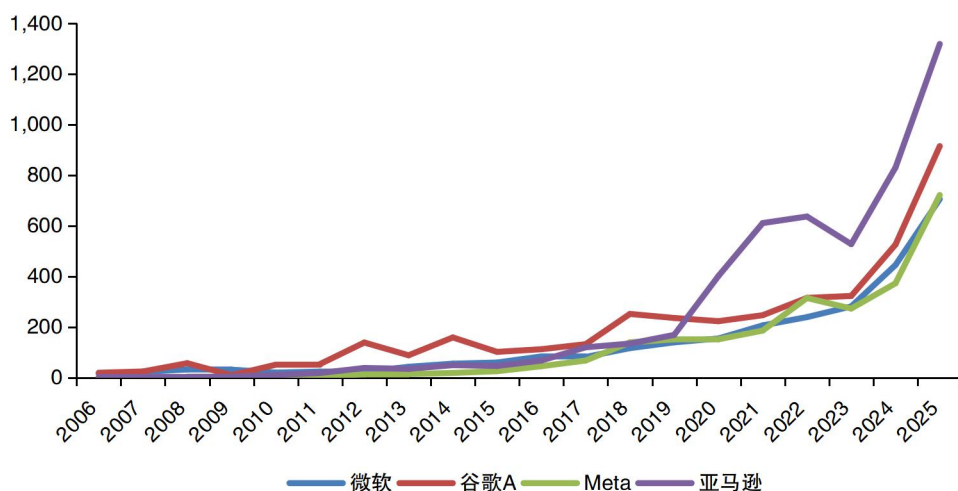
图表目录

图表 1：北美四大云厂商年度资本支出(单位:亿美元).....	4
图表 2：液冷系统通用架构原理图	5
图表 3：压缩机是冷水机组的能量源，控制系统力驱动制冷循环	5
图表 4：磁悬浮离心压缩机结构图	5
图表 5：2024-2030 年全球磁悬浮压缩机市场规模现状及预测	6

1. 磁悬浮离心压缩机——数据中心液冷放量下的核心受益环节

全球算力需求高增，数据中心市场空间广阔。生成式 AI 加速落地、算力需求持续抬升的背景下，全球云厂商资本开支进入新一轮扩张周期。2025 年北美四大云厂商亚马逊、谷歌、Meta、微软的 Capex 分别为 1318、914、721、705 亿美元，同比增速分别为 59%、74%、94%、59%。据国际数据公司（IDC）预测，2024 年全球人工智能服务器市场规模为 1251 亿美元，2025 年预计将增至 1587 亿美元，2028 年有望达到 2227 亿美元。

图 1：北美四大云厂商年度资本支出(单位:亿美元)

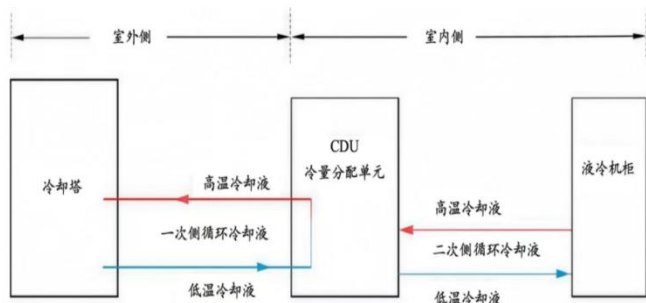


资料来源：I finD, 华源证券研究所

AIDC 机柜算力密度升级推升高性能散热需求，液冷技术是数据中心散热首选方案。AI 计算芯片功耗提升，叠加超节点方案提高单机柜芯片的功率密度，同时减少空气对流空间，限制风冷散热的表现。当前风冷技术解热上限为单机柜功率 60kW，而英伟达 GB300 NVL72 单柜功率为 140kw；Rubin 方案单柜功率将达到 350kW，远超风冷散热极限，液冷技术具备低能耗、高散热、低噪声、低 TCO 等核心优势，液冷技术成为大型数据中心散热的首选方案。

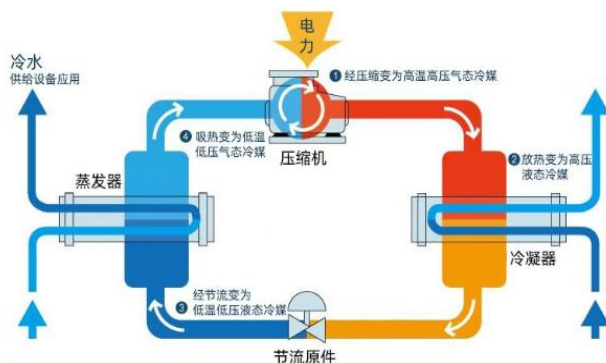
冷水机组是主流一次侧机械冷源，压缩机是冷水机组核心零部件。液冷系统的主要构成包括室外的一次侧，室内的二次侧，服务器液冷散热的主要原理是液冷机柜中产生的热量经过二次侧散热后，将热量传递至冷却液，冷却液再经过冷量分配单元 CDU，实现和一次侧冷却液的热量交换，最终热量从液冷机柜中输出至冷却塔中，在室外的冷却塔进行散热。液冷一次侧冷源由机械冷源主导，冷水机组是液冷一次侧核心机械冷源，冷水机组的作用在于将热量从低温冷冻水转移至高温环境中，冷水机组由蒸发器、压缩机、冷凝器、电子膨胀阀构成，其工作原理基于蒸汽压缩式制冷循环，通过控制饱和压力使制冷剂在系统内不断发生相变，从而在蒸发器侧吸热，在冷凝器侧放热。压缩机为其关键零部件，成本占 50%以上，能耗占机组总功耗的 72%。压缩机作为冷水机组动力核心，直接决定整机制冷量、能效水平与运行稳定性。

图表 2：液冷系统通用架构原理图



资料来源：《中兴通讯液冷技术白皮书》，华源证券研究所

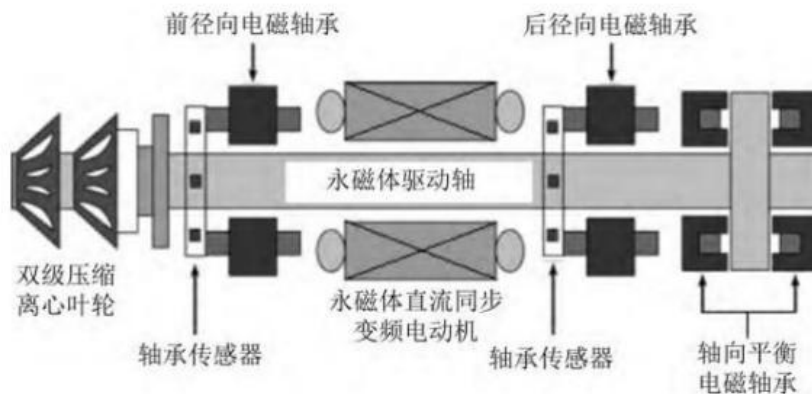
图表 3：压缩机是冷水机组的能量源，控制系统力驱动制冷循环



资料来源：数据中心运营管理微信公众号，华源证券研究所

磁悬浮离心压缩机可实现高效节能、无油运行、宽负荷调节，高度契合 AIDC 对低 PUE 的要求。液冷落地离不开冷机支撑，冷水机组是液冷一次侧核心机械冷源，压缩机为其关键。相较于传统压缩机，磁悬浮压缩机依托于磁悬浮轴承的无油无摩擦运行，具备高效节能、稳定可靠、噪声低、易安装、维护成本低、寿命长、可实现精准智能控制等性能优势。磁悬浮变频离心式冷水机组利用磁悬浮轴承，使转子与定子之间没有机械接触，避免了直接接触所带来的机械摩擦损耗。磁悬浮技术通过无接触轴承消除机械摩擦，使能效比传统螺杆压缩机提升 30%~45%，同时噪音降低至 60 分贝以下，运维成本下降约 40%，成为替代传统压缩机的首选方案。

图表 4：磁悬浮离心压缩机结构图

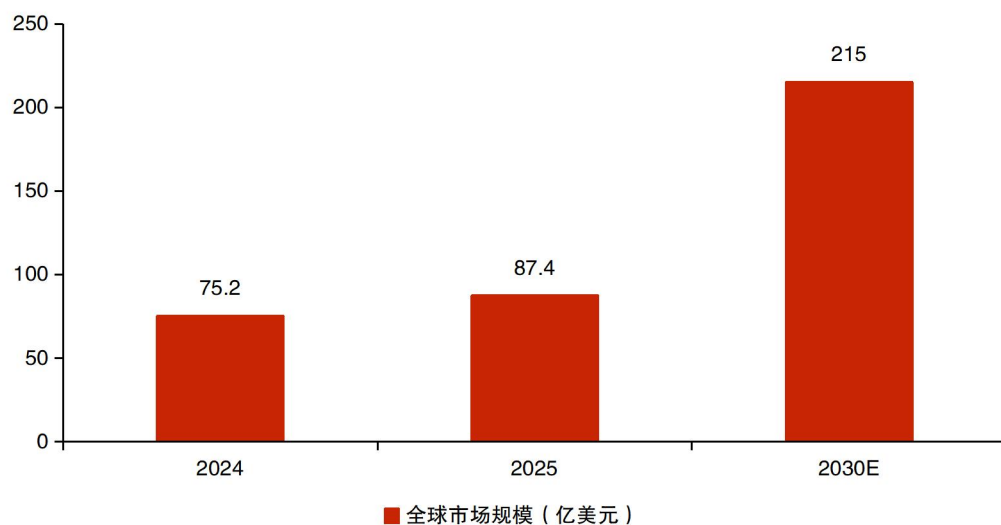


资料来源：头豹研究院，华源证券研究所

全球 AIDC 需求高增&液冷渗透率提升，或驱动磁悬浮压缩机需求放量。根据 JLL Research 发布的《2026 年全球数据中心展望》，2026 年至 2030 年间，全球预计将新增近 100GW 的数据中心，全球算力容量将翻倍。全球数据中心行业预计将以 14% 的复合年增长率（CAGR）增长到 2030 年。同时，AI 数据中心的渗透率或将持续提升。根据 TrendForce 报告，随着英伟达 GB200 NVL72 机柜式服务器于 2025 年放量出货，云端业者加速升级 AI 数据中心架构，促使液冷技术从早期试点迈向规模化导入，预估其在 AI 数据中心的渗透率将从 2024 年的 14% 提升至 2025 年的 33%，并于未来数年持续成长。据 GEP Research, 2025

年全球磁悬浮压缩机市场规模达到约 87.4 亿美元，较 2024 年增长 16.2%，预计到 2030 年将突破 215 亿美元，2025–2030 年复合年增长率或将维持在 19.7% 的较高水平。

图表 5：2024–2030 年全球磁悬浮压缩机市场规模现状及预测



资料来源：GEP Research，华源证券研究所

投资分析意见：AI 算力需求高增，数据中心功率密度快速提升，液冷从可选变为必选，冷水机组是液冷系统主流一次侧机械冷源，作为冷水机组关键设备，磁悬浮离心压缩机凭借无油运行、高效能、宽负荷调节等核心优势，高度契合 AIDC 低 PUE 要求。建议关注磁悬浮离心压缩机及配套冷水机组制造商：**磁谷科技、鑫磊股份、冰轮环境、汉钟精机**等。

风险提示：AIDC 资本开支不及预期；价格竞争与毛利率下行风险；数据中心冷却技术快速迭代风险。

证券分析师声明

本报告署名分析师在此声明，本人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，本报告表述的所有观点均准确反映了本人对标的证券和发行人的个人看法。本人以勤勉的职业态度，专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观的出具此报告，本人所得报酬的任何部分不曾与、不与、也不将会与本报告中的具体投资意见或观点有直接或间接联系。

一般声明

华源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告是机密文件，仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司客户。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测等只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。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、财务状况和特殊需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告所载的意见、评估及推测仅反映本公司于发布本报告当日的观点和判断，在不同时期，本公司可发出与本报告所载意见、评估及推测不一致的报告。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现，过往的业绩表现不应作为日后回报的预示。本公司不承诺也不保证任何预示的回报会得以实现，分析中所做的预测可能是基于相应的假设，任何假设的变化可能会显著影响所预测的回报。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告的版权归本公司所有，属于非公开资料。本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式修改、复制或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如征得本公司许可进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华源证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权利。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。

本公司销售人员、交易人员以及其他专业人员可能会依据不同的假设和标准，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或交易观点，本公司没有就此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理部门、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。

信息披露声明

在法律许可的情况下，本公司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。本公司将会在知晓范围内依法合规的履行信息披露义务。因此，投资者应当考虑到本公司及/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。

投资评级说明

证券的投资评级：以报告日后的 6 个月内，证券相对于同期市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

买入：相对同期市场基准指数涨跌幅在 20% 以上；

增持：相对同期市场基准指数涨跌幅在 5% ~ 20% 之间；

中性：相对同期市场基准指数涨跌幅在 -5% ~ +5% 之间；

减持：相对同期市场基准指数涨跌幅低于 -5% 及以下。

无：由于我们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，致使我们无法给出明确的投资评级。

行业的投资评级：以报告日后的 6 个月内，行业股票指数相对于同期市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

看好：行业股票指数超越同期市场基准指数；

中性：行业股票指数与同期市场基准指数基本持平；

看淡：行业股票指数弱于同期市场基准指数。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；

投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

本报告采用的基准指数：A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生中国企业指数（HSCEI），美国市场基准为标普 500 指数或者纳斯达克指数。