



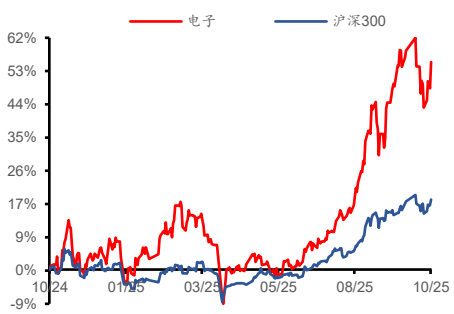
关注企业级 SSD 产业链投资机会

——存储行业跟踪系列二

增持（维持）

行业： 电子
日期： 2025年10月28日
分析师： 梁瑞
Tel: 021-53686409
E-mail: liangrui@shzq.com
SAC 编号: S0870523110001

最近一年行业指数与沪深 300 比较



相关报告：
《AI 驱动需求增长，看好本轮存储周期持续性》
——2025 年 10 月 20 日

■ 主要观点

企业级 SSD 应用于高性能计算、数据中心等场景中
根据前瞻产业研究院，企业级固态硬盘(enterprisesolid-statedrive, eSSD)，是指应用于高性能计算、边缘计算、高端存储、数据中心等各种企业级场景中的固态硬盘，具备不间断工作能力，能够处理 I/O 密集型工作负载，如数据库文件、索引日志、数据分析以及其它对性能要求较高的事务处理操作。与消费级 SSD（主要应用于电脑、手机、移动硬盘等消费电子场景）相比，企业级 SSD 面向企业级用户，要求保证数据安全性、速度稳定性和长期耐用性，对产品高可靠性交付要求更严，具备更强性能、更高可靠性、更强耐用性。IDC 数据显示，中国企业级固态硬盘在 2024 年市场规模达到 62.5 亿美元，同比增长 187.9%。IDC 预计 2029 年中国企业级固态硬盘市场规模将达到 91 亿美元。

HDD 出现供需缺口，企业级 SSD 有望对 HDD 加速替代

根据普华有策微信公众号，与 HDD 相比，由于取消了机械部件，完全消除了旋转和寻道的延迟，所以 SSD 在读写速度上远优于 HDD，尤其在随机读写速率上有数量级的提高。企业级 QLC SSD 因其大容量和低能耗优势，是目前企业级 HDD 的主流替代方案。HDD 目前在常规大规模冷数据或温数据存储场景下仍具有性价比，出货量仍占大部分。但由于全球主要 HDD 制造商近年未规划扩大产线，无法及时满足 AI 刺激的突发性、巨量储存需求。根据 TrendForce 集邦咨询，目前 NL HDD 交期已从原本的数周，急剧延长为 52 周以上，加速扩大 CSP 的储存缺口。根据 CFM 闪存市场，北美市场因面向数据中心的 HDD 供应紧缺，部分北美客户将采购需求转至企业级存储。并且随着企业级 SSD 容量的增加和单位成本的下降，有望加速对 HDD 的替代。

AI 服务器较传统服务器 eSSD 价值量提升，AI 推理阶段 SSD 容量提升

根据普华有策微信公众号，AI 时代的大模型在训练与推理过程中，数据传输、运算对存储提出了更高要求，AI 服务器市场规模的稳定快速增长，将催生大容量 QLC SSD 的下游市场需求，带动企业级 SSD 的增长。单台 AI 服务器中的企业级 SSD 价值一般是通用服务器的 3 倍以上。根据 IDC 预测，到 2026 年仅全球 AI 服务器市场规模将达到 347.1 亿美元，2021 年-2026 年复合增长率达 17.3%。并且 AI 推理阶段较训练阶段 SSD 的容量有望提升。根据智研咨询微信公众号，在训练阶段，SSD 不仅负责存储模型参数，包括不断更新的权重和偏差，还用于创建检查点(checkpoint)，以定期保存 AI 模型训练进度，确保即使训练中断也能从特定点恢复。这些功能都高度依赖 SSD 的高速传输和写入耐用度。因此，客户主要选择使用 4TB 和 8TB 的 TLC（三层单元闪存）SSD 产品，以满足严苛的训练过程需求。而在 AI 推理阶段，随着更多生成信息以视频或图像形式显示，其数据存储量也相应增加。因此，TLC/QLC（四层单元闪存）16TB 以上等大容量 SSD 便成为 AI 推理主要采用的产品。

行业格局：Solidigm 和三星为全球领导者，国内厂商份额有较大提升

空间

IDC 数据显示，从厂商销售额角度来看，Solidigm 和三星作为全球领导者，占据中国企业级固态硬盘市场中最大份额。三星凭借技术全栈能力和高端产品保持着全球的领导地位，但在中国市场面临国产替代和成本压力。Solidigm 则聚焦 AI 优化存储和大容量产品为核心，依托 SK 海力士生态快速崛起。同时，政策推动国产化率提升，本土存储企业通过大容量产品和主控芯片等技术创新，以及产业链和服务本地化，缩小与国际品牌的差距，预计总体份额有望提升

建议关注在企业级存储布局的相关产业链公司江波龙、德明利、佰维存储等。

德明利：持续深耕闪存主控芯片及存储模组领域，AI 浪潮下，公司正加快向高容量、高性能固态硬盘产品拓展，重点聚焦于企业级 SSD 与 QLC NAND 应用两大方向。公司 2024 年推出企业级存储解决方案，目前已成功进入多家头部云服务厂商供应链体系。

江波龙：公司已经推出了多款高速企业级 eSSD 产品，企业级 PCIe SSD 与企业级 SATA SSD 两大产品系列已成功完成与鲲鹏、海光、龙芯、飞腾、兆芯、申威多个国产 CPU 平台服务器的兼容性适配。

佰维存储：公司企业级存储有 4 大类别，分别为 SATA SSD、PCIe SSD、CXL 内存及 RDIMM 内存条，主要应用于数据中心、通用服务器、AI/ML 服务器、云计算、大数据等场景。

■ 投资建议

我们认为企业级存储有望保持高景气，国内布局企业级 SSD 的相关厂商有望受益。建议关注：德明利、佰维存储、江波龙等。

■ 风险提示

宏观经济波动风险；行业周期波动风险；市场需求不及预期风险；上游晶圆等原材料紧缺和价格波动风险；技术升级迭代和研发失败风险等。

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询资格或相当的专业胜任能力，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告，并保证报告采用的信息均来自合规渠道，力求清晰、准确地反映作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响。此外，作者薪酬的任何部分不与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

公司业务资格说明

本公司具备证券投资咨询业务资格。

投资评级体系与评级定义

股票投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据公司基本面及（或）估值预期以报告日起 6 个月内公司股价相对于同期市场基准指数表现的看法。
买入	股价表现将强于基准指数 20%以上
增持	股价表现将强于基准指数 5-20%
中性	股价表现将介于基准指数±5%之间
减持	股价表现将弱于基准指数 5%以上
无评级	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
行业投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据行业历史基本面及（或）估值对所研究行业以报告日起 12 个月内的基本面和行业指数相对于同期市场基准指数表现的看法。
增持	行业基本面看好，相对表现优于同期基准指数
中性	行业基本面稳定，相对表现与同期基准指数持平
减持	行业基本面看淡，相对表现弱于同期基准指数
相关证券市场基准指数说明：A 股市场以沪深 300 指数为基准；港股市场以恒生指数为基准；美股市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	

投资评级说明：

不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准，投资者应区分不同机构在相同评级名称下的定义差异。本评级体系采用的是相对评级体系。投资者买卖证券的决定取决于个人的实际情况。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，投资者不应以分析师的投资评级取代个人的分析与判断。

免责声明

本报告仅供上海证券有限责任公司(以下简称“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客户。

本报告版权归本公司所有，本公司对本报告保留一切权利。未经书面授权，任何机构和个人均不得对本报告进行任何形式的发布、复制、引用或转载。如经过本公司同意引用、刊发的，须注明出处为上海证券有限责任公司研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

在法律许可的情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券或期权并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供多种金融服务。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见和推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值或投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见或推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，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。

本报告中的内容和意见仅供参考，并不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负责，投资者据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为投资决策的唯一参考因素，也不应当认为本报告可以取代自己的判断。