



美光推出速率与能效领先的 60TB SSD

December 19, 2024 at 4:00 PM CST

业界首创 E3.S 封装 60TB SSD，美光 6550 ION SSD 为超大规模数据中心带来业界领先的能效，每机架密度提升高达 67%

2024 年 12 月 19 日，中国上海 —美光科技股份有限公司（纳斯达克股票代码：MU）近日宣布已开始与客户进行 6550 ION NVMe™ SSD 的认证。美光 6550 ION SSD 是全球速率领先的 60TB 数据中心 SSD，也是业界首款 E3.S 及 PCIe 5.0 的 60TB SSD。¹该产品延续 6500 ION SSD 获奖的成功经验，提供业界领先的性能、能效、耐用性、安全性以及机架密度，适用于超大规模数据中心。6550 ION SSD 在处理大容量 NVMe 工作负载方面表现出色，如网络 AI 数据湖、数据摄入、数据准备与检查、文件与对象存储、公有云存储，以及分析型数据库和内容分发。

美光副总裁暨数据中心存储业务部门总经理 Alvaro Toledo 表示：“美光 6550 ION SSD 在功耗仅为 20 瓦的情况下，实现了 12GB/s 的传输效率，为数据中心的性能和能效树立了新的标杆。作为首款采用 E3.S 外形规格的 60TB 容量 SSD，美光 6550 ION SSD 的能效比同类产品高出多达 20%，以满足 AI 工作负载对大容量和低功耗的迫切需求。”

提供卓越的性能和能效

美光 6550 ION 是业界首款 PCIe 5.0 60TB 数据中心 SSD，读写带宽优于同类竞品。^[1]同时，该产品也是业界首款支持 OCP 2.5 的 60TB SSD，因采取主动状态电源管理（ASPM），相较于 L0 状态的 5 瓦用电量，硬盘在 L1 闲置模式下用电量仅需 4 瓦，闲置时的节能效率高达 20%。美光 6550 ION 搭载的 G8 NAND 技术可带来额外的功耗优势，该技术较市场上其他 60TB SSD 竞品的 NAND 技术领先一至三代，^[2] 仅需 20 瓦即可达到其标注的性能。与竞品 60TB SSD 相比，美光 6550 ION SSD 的领先之处包括：

- 顺序读取速率提高 179%，每瓦读取带宽提升 179%^[3]
- 顺序写入速率提高 150%，每瓦读取带宽提升 213%³
- 随机读取速率提高 80%，每瓦读取 IOPS 提高 99%³

在关键 AI 训练工作负载方面，6550 ION SSD 较其他 60TB SSD 产品具备显著优势：

- NVIDIA® Magnum IO™ GPUDirect® Storage (GDS) 性能提升 147%，能效提升 104%^[4]
- 深度学习 IO Unet3D 测试的 4KB 传输性能提升 30%，能效提高 20%^[5]
- AI 模型检查点完成时间缩短 151%，而竞品能耗高达 209%^[6]

尽管容量高达 61.44TB，美光 6550 ION SSD 仍可在 3.4 小时内完全写入，相比竞品所需时间缩短高达 150%。^[7]这使得硬盘重建和 AI 训练集准备的速率更快，进而缩短部署时间、提高 GPU 利用率，并增强大容量 NVMe SSD 的存储韧性。

缩小体积，提升数据中心效率

美光 6550 ION SSD 支持 U.2、E1.S 和 E3.S 三种外形规格，作为全球首款 E3.S 60TB SSD，美光 6550 ION SSD 具备市场领先的密度，可减少机架储存需求高达 67%。^[8]该产品具备业界领先的空间使用效率，每机架单位（U）^[9]可存储超过 1.2 PB 的数据。通过采用配备 20 个 E3.S SSD 的 1U 高密度服务器，运营商可在单一机架内实现 44.2PB 的总存储容量。^[10]市场中常见的 2U 服务器可容纳最多 24 个 U.2 SSD，每机架仅提供 26.5 PB 的存储容量，而美光的解决方案将密度提高了 67%。此外，与 122.88TB U.2 SSD 相比，美光 6550 61.44TB E3.S SSD 的每 TB 性能提升高达 3.3 倍，^[11]使得服务器能够缩小体积并得到大幅整合，从而优化数据中心的空间和效率。

提升硬盘耐用性及安全性

美光 6550 ION SSD 在 60TB SSD 中提供业界领先的耐用性，以 1.0 随机每日整盘写入耐用性（RDWPD）计算，随机写入达 16KB，耐用性较市场上同类 60TB SSD 高出 42%。¹此外，美光 6550 ION SSD 具备业界领先的安全功能组合，包括 SPDM 1.2 认证和 SHA-512 等。美光 6550 ION SSD 在多个制造基地同时生产，以确保供应链韧性，并采用垂直集成架构，融合美光自产的 DRAM、NAND、控制器和固件。

行业引语：

AMD 数据中心生态系统和解决方案企业副总裁 Raghu Nambiar 表示：“美光 6550 ION SSD 的推出，标志着数据密集型和新兴 AI 应用领域的突破性进展。这一存储技术的创新为我们提供了更高密度且节能的解决方案，助力客户基础设施实力的提升。AMD 非常期待能与美光合作，通过最新的第五代 Gen AMD EPYC 处理器平台推动生态系统的发展。”

VAST Data 产品部门主管 Tomer Hagay 表示：“VAST Data Platform 作为统一数据平台，在单一软件解决方案内集成储存、数据库及计算功能，为客户提供推动先进计算和 AI 转型所需的能力。将 VAST 数据平台软件与美光 6550 ION SSD 相结合，将为客户带来高容量、高性能与高能效，满足现代 AI 工作负载的严苛要求。”

WEKA 首席产品官 Nilesh Patel 表示：“WEKA 客户在现有 WEKA 数据平台和美光 6500 ION SSD 的部署中已取得卓越成果。我们预计新推出的美光 6550 ION SSD 能凭借更高的性能密度与能效，为企业在 AI 环境下创造更多价值。美光 6550 ION SSD 凭借 61.44TB 的大容量，可助力我们的客户在无需妥协性能的前提下，部署高机架密度的 AI 基础设施解决方案。”

美光 6550 ION SSD 现已在全球范围内出样。同时，它也是美光业界领先的[数据中心 SSD 存储产品组合](#)的一部分。如需了解更多关于美光 6550 ION SSD 的信息，请访问：<http://www.micron.cn/6550ION>。

如需了解更多信息，请访问如下资源：

- [6550 ION SSD 产品页面](#)
- [6550 ION SSD 产品简介](#)
- [6550 ION SSD AI 工作负载技术简介](#)
- [6550 ION SSD 博客文章](#)
- [6550 ION SSD 图片库](#)
- [6550 ION NVIDIA GDS 技术简介](#)

关于 Micron Technology Inc.（美光科技股份有限公司）

美光科技是创新内存和存储解决方案的业界领导厂商，致力于通过改变世界使用信息的方式来丰富全人类生活。我们专注不懈地致力于满足客户需求，发展先驱技术，制造出众产品和实现卓越运营。凭借旗下全球性品牌 Micron®（美光）和 Crucial®（英睿达），向客户交付一系列丰富的高性能内存和存储产品组合——包括 DRAM、NAND 及 NOR。美光优秀人才打造的创新产品，每一天都助力数据经济的发展，促进人工智能（AI）和计算密集型应用的进步，带来无限潜能——从数据中心到智能边缘，以及丰富客户和移动用户的体验。如需了解 Micron Technology Inc.（美光科技股份有限公司，纳斯达克股票代码：MU）的更多信息，请访问 micron.cn

© 2024 Micron Technology Inc.（美光科技股份有限公司）保留所有权利。信息、产品和/或规格如有变更，恕不另行通知。Micron、Micron 徽标和所有其他 Micron 商标均为 Micron Technology Inc.（美光科技股份有限公司）所属商标。所有其他商标分别为其各自所有者所有。

[1] 与竞品相比，美光 6550 ION SSD 容量高达 61.44TB。对比基于 6550 ION SSD 发布时从公开渠道获得的竞品信息，美光 6550 ION SSD 及某竞品 SSD 最大功耗为 20 瓦，而其他竞品 SSD 最大功耗则为 25 瓦，因此可归纳出 6550 ION SSD 最大功耗较竞品降低了 20%。

[2] 发布时从公开渠道获得的竞品信息，如脚注 1 所述，参与对比的 61.44TB SSD 基于业界第七代或更早期 NAND 闪存技术。

[3] 基于该新闻稿发布时的公开信息，顺序读写性能依据 128KB 传输大小与 128 队列深度测得，竞品每瓦读写带宽根据公布的最大功耗值下的顺序带宽评级计算得出，随机读写性能则基于 4KB 传输尺寸得出。

[4] 由美光工程团队进行测试，美光 6550 ION SSD 功耗上限为 20 瓦，竞品功耗上限为 25 瓦，使用 4KB 传输尺寸及 256 GDSIO 时，测得性能提升 147%。能效基于实测性能与 SSD 功耗数据。

[5] 由美光工程团队进行测试，美光 6550 ION SSD 功耗上限为 20 瓦，Solidigm D5-P5336 功耗上限为 25 瓦。测试依据 Unet3D 基准，结合三项 H100 模拟加速器，针对 4KB 传输尺寸条件下的 SSD 性能与能效进行测量，并记录相应的 SSD 耗电量。

[6] 由美光工程团队进行测试，美光 6550 ION SSD 功耗上限为 20 瓦，Solidigm D5-P5336 功耗上限为 25 瓦。DLIO 检查点工作负载基于 Llama3 405B 参数 LLM 模型仿真的 8 GPU 服务器，检查数据尺寸为 415GB。

[7] 基于该新闻稿发布时的公开信息，以 100% 的 128KB 顺序写入性能为基准进行计算。

[8] 系统比较使用 1U 的 20 插槽 SSD E3.S 服务器，对比 2U 的 24 插槽 U.2 服务器。截至该新闻稿发布时，尚无竞品推出 E3.S 外形规格的 61.44TB 容量 SSD。

[9] 使用美光 61.44TB E3.S 硬盘，同时每机架单位配置 20 个 SSD。

[10] 假设有 36 个机架单位可用于部署服务器/存储系统，用于计算机架的储存容量。

[11] 依据 [Anand Tech 网站信息](#)，并假定其他 122.88TB SSD 具备相似性能。

美光媒体联络人

高诚公关

潘平 / 美光服务团队

电话: +86 188 8388 2632

E-mail: ppan@golin.com