

IBM Elastic Storage System 3000

为 AI 和大数据实现快速、高度可扩展存储部署的最简单方法

亮点

- 简化了安装、升级和管理
- 最大程度减少了对 IT 员工时间及专业知识的需求
- 通过 NVMe 闪存存储提供高性能
- 每个 2U 构建块可提供 40GB/s 的吞吐量
- 充分利用 GPU 实现 AI 算法性能的最大化
- 最大程度地减少了数据中心的占地面积，2U 机柜最高可实现 320 TB 的存储容量

数据的作用从未像如今这般至关重要。企业需要处理的数据量越来越多，其种类也在不断增多，数据的生成速度比以往任何时候都要快，而生成数据的环境也比以往任何时候都更具互联性。企业都知道，若要保持竞争力，充分利用这些丰富的信息至关重要。为此，他们越来越多地开始转向大数据分析和人工智能技术，比如机器学习。

若要获得成功，企业需要一种能够有效管理大量数据的系统。这些数据管理系统必须在严格的预算限制内满足客户在容量、性能、带宽、低延迟以及管理简洁性等方面不断增长的需求。

IBM Elastic Storage System 3000

为了应对当今数据管理方面的挑战，IBM Elastic Storage System 3000 (ESS 3000) 提供了新一代的软件定义存储。该产品基于 IBM 多年累积的经验而构建，并将久经验证的 IBM Spectrum Scale 软件与非常快速的 NVMe 存储技术相结合，进而提供了诸多业内领先的文件管理功能。它们基于最明智、要求最苛刻组织的需求而构建，而且扩展了此方面的功能。ESS 3000 是一种更快、更密集的存储解决方案，可提供全新的、更流畅的容器化开箱即用体验以及更简单的管理功能。

ESS 3000 的核心是 IBM Spectrum Scale。该产品可在整个组织中提供一个统一的文件系统，有助于消除数据孤岛、简化存储管理并提供一致的高性能，甚至可以扩展，以满足规模最大的数据系统的需求。

无论您当前在数据管理方面的需求如何，您都可以从小规模着手，并在需要时通过添加更多存储单元轻松地进行扩展。ESS 3000 可为客户提供：

- 简洁性：容器化软件的安装和升级，再加上功能强大的管理 GUI，可最大程度地减少 IT 人员时间投入和专业知识方面的要求
- 高性能：采用 NVMe 闪存存储，每个 2U 构建块可提供 40GB/s 的吞吐量
- AI 优化：通过高性能存储层充分利用 GPU，以实现 AI 算法性能的最大化
- 运营效率：2U 存储包内的密集存储可最大程度地减少数据中心的占地面积。

快速实现价值

由于能够更快地获得分析结果和机器学习结果，因此可为金融服务、医疗保健和制造业等行业提供竞争优势。ESS 3000 可为您提供所需的速度。该产品旨在让您从部署第一天起就加速前进，紧跟时代步伐，缩短现代大数据和机器学习工作负载以及传统高性能计算的价值实现时间。ESS 3000 代表了新一代的集成式向外扩展数据管理功能以及最先进的 NVMe 存储，可实现快速性能和容器化软件交付，进而帮助您简化安装和更新。

ESS 3000 的容器化交付模型可提供开箱即用的终极速度和简便性。容器化软件有效地将快速、轻松地安装系统软件所需的元素打包到单个软件包中。预先配置的硬件和软件在数小时（而非数天）内便可高效启动并运行。它的设置非常简单，可由 IT 人员轻松完成，而且客户可选择从 IBM 获得支持。

从部署后投入运行的第一天起，ESS 3000 便可提供市场领先的 40 GB/s 的吞吐性能，能以最快的速度将数据移入或移出系统，甚至可以与最强大的处理器（GPU、IBM Power 或 x86）保持同步。对于现代企业而言，最重要的一点是，ESS 3000 所提供的高性能存储层可以确保 GPU 始终以峰值水平运行，以满足 AI 工作负载的需求。

若要提升系统性能，只需添加额外的 ESS 3000 系统即可。ESS 3000 的架构可与其他 ESS 3000 系统或 IBM Elastic Storage Server 系统并行工作，因此您只需向您的数据管理解决方案中添加更多的构建块，便可不断提升性能。

运营效率

IBM Elastic Storage System 3000 可为您提供高效的安装和操作。容器化安装可最大程度地减少 IT 员工时间投入和专业知识方面的要求。

对于希望或需要实现最高单位机架性能的客户而言，ESS 3000 为其提供了非常密集的存储选项，在 2U 机柜中最多可容纳 24 个 15.4 TB 的 NVMe 驱动器（总计 369 TB）。这种紧凑的配置有助于减少冷却和电源需求，进而可降低总体拥有成本 (TCO)。

ESS 3000 可提供与以下产品的一流可互操作性，而这种可互操作性有助于提升操作效率：

- IBM Spectrum Control（用于系统监控、自动化和分析）
- Spectrum Discover（用于元数据管理）
- Spectrum Protect（用于实现可扩展的数据保护）

可靠性

IBM Spectrum Scale 软件的纠删码功能确保了数据可靠性。与传统 RAID 相比，纠删码擦除编码可以在数分钟（而非数小时或数天）内重建磁盘，即使在操作继续的情况下也是如此，从而可最大程度地减少磁盘故障的影响。借助 IBM Spectrum Scale 的纠删码功能，您可以将数据分布在可用的物理存储中。与传统的 RAID 相比，它需要的存储开销更小，因此可提高有效容量以及数据完整性。它旨在通过全闪存存储确保高性能和低延迟。

它采用各种技术（包括用于自动监控关键组件的回拨）来监控硬件是否存在潜在问题。ESS 3000 还与 IBM Storage Insights 进行了集成，后者这一平台可监控存储运行状况、容量和性能，进而有助于进行主动规划，以确保系统可靠性。

部署灵活性

ESS 3000 可采用多种配置进行部署。您可以将其部署为一个独立的系统。若要适应更大的系统或不断增长的数据需求，您可以对 ESS 3000 进行向外扩展，只需要简单地添加更多的存储单元来扩展容量和带宽即可。它可以与其他 ESS 3000 存储单元一同部署在集群中，与所有的 IBM Elastic Storage Server 机型完全兼容，而且可以在由 ESS 3000 和 IBM Elastic Storage Server 机型（可选择磁盘选项或闪存存储选项）构成的集群中与它们进行互操作。由于其具有高性能特性，因此它非常适合多层存储架构中的第 0 层或第 1 层存储。

ESS 3000 可以与 IBM Power systems、x86 或其他解决方案（如 NVIDIA DGX 系统）一起使用，在这些系统中，它可以轻松满足系统 GPU 的数据需求。

ESS 3000 提供了非常广的容量范围（从数十 TB 到数百 TB），视具体配置细节而定。

规格

它与当前的 IBM Elastic Storage Server 系统（GLxS、GLxC、GSxS 和 GHxy）完全兼容。它能够利用相同的 ESS 管理服务器、协议节点和 Spectrum Scale 集群/名称空间。

它采用嵌入式的 Red Hat Enterprise Linux 8.x 操作系统，因此无需再在 Red Hat 中进行注册即可下载勘误和补丁，从而能够简化 RHEL 的安装、管理和升级。

提供标准的三年保修、IBM 现场支持（上午 9 点到下午 5 点）及下一工作日支持。提供可选升级选项，可为您提供额外的现场支持、24x7 全天候支持及当天支持。

提供广泛的培训选项（在线培训或现场培训）。

IBM Elastic Storage System 3000 一览

系统部件	<ul style="list-style-type: none"> • 两个双插槽存储控制器 (主动/主动) • 每个控制器的内存为 384GB 或 768 GB • 支持纠删码方案的去集群化 RAID: 3 向复制、4 向复制; 4+2P、4+3P、8+2P、8+3
性能	<ul style="list-style-type: none"> • 顺序读取性能最高可达 42GB/s • 顺序写入性能最高可达 32GB/s • 每个设备最高可达 3M IOPS
网络	<ul style="list-style-type: none"> • EDR InfiniBand, 最多 12 个端口 • 100G Ethernet, 最多 12 个端口
驱动器支持	<ul style="list-style-type: none"> • 12 或 24 个 NVMe SSD (1.92 TB、3.84 TB、7.68 TB 或 15.36 TB)
电源/冷却	<ul style="list-style-type: none"> • 输入电压: 200-240V 50/60 Hz • 标称功率: 1,350 W (空) ; 2000 W (最大) • 标称发热量: 4,606 BTU/时 (空) ; 6,825 BTU/时 (最大) • 电源: 2 个热插拔冗余电源 • 噪声: 8.1 贝尔 (待机或运行) • 环境运行温度光纤网络为 5°C 至 32°C, 铜线网络为 5°C 至 35°C (海拔高度范围为 0 到 3048 米 (0 到 10,000 英尺)) ; 900 米以上, 最高气温每 300 米降低 1 °C; 湿度范围为 8%-80%
尺寸/重量	<ul style="list-style-type: none"> • 2RU; 高: 3.5" (88 mm), 宽: 19" 机架 (483 mm), 深: 33.5" (850 mm) (不带边框) • 重量: 84.7 磅/38.5 kg (空) ; 102.5 磅/46.6 kg (最大)

为什么选择 IBM?

IBM 投资开发了多种有利于充分发掘数据价值的解决方案，可帮助公司全面发挥大数据和分析技术的潜能，在提升竞争优势的同时为客户提供更好的服务。IBM 拥有丰富的专业知识和完善的解决方案，能帮助企业使用先进的分析技术实现增长、降低风险并提高运营效率。

有关更多信息

如欲了解有关 IBM Elastic Storage System 3000 的更多信息，请联系您的 IBM 代表或 IBM 业务合作伙伴。

© Copyright IBM Corporation 2019.

IBM、IBM 徽标及 [ibm.com](https://www.ibm.com) 是 International Business Machines Corporation 在世界各地司法辖区的注册商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。Web 站点 <https://www.ibm.com/legal/us/en/copytrade.shtml> 包含了 IBM 商标的最新列表；Web 站点 https://www.ibm.com/legal/us/en/copytrade.shtml#section_4 包含了可能在本文档中提及的所选第三方商标列表。

本文档中包含了与以下 IBM 产品（IBM Corporation 的商标和/或注册商标）相关的信息：

IBM®、IBM Elastic Storage®、IBM Spectrum®、Power®、System Storage™



Linux 是 Linus Torvalds 在美国和/或其他国家或地区的注册商标。

有关 IBM 未来发展方向及意图的声明如有变更或撤销，恕不另行通知，且仅用于说明目标之用。