

# Elastic Storage System (ESS)

## 面向 IBM Spectrum Scale 的简单构建块

### 亮点

- 可通过简单的构建块创建单个全局并行文件系统
- 可在数分钟内完成系统配置
- 采用 AFM + IBM COS 组合，通过对象存储满足 NVMe 访问需求
- 可扩展到 8YB 的单个解决方案，进而消除了孤岛
- 每个节点的吞吐量高达 80GB/s，确保高性能
- 与 IBM Watson 解决方案进行存储集成
- 高性能且容量经过优化，确保灵活性
- 通过内置的数据生命周期管理功能降低成本
- 集成了 OpenShift 容器原生客户访问功能



### IBM Spectrum Scale 节点

IBM Elastic Storage System (ESS) 可在确保市场领先的性能、密度及可扩展性的情况下提供容量节点和低延迟分析节点，而这些节点可无缝集成到 AI 旅程之中。这些节点非常适合边缘计算或核心数据中心部署，而且可以集成到混合云解决方案中，包括公有云和 Red Hat OpenShift 容器化节点。所有的 Spectrum Scale 规模部署选项均可在单个集群或名称空间中配置，提供高达 8YB 的可扩展性。所有 ESS 节点均可与 IBM Spectrum Discover 相结合，实时更新数据目录和策略引擎，进而提高 AI 工作流程的效率。

### 通过软件定义存储和集成式解决方案受益

**构建和测试非常耗时且复杂**      Elastic Storage Server 是一款易于部署的集成式解决方案

复杂任务：许多任务要么未集成，要么无法测试

安装  
需要安装许多组件

测试、优化、部署  
难以进行性能调优，也难以优化

维护  
难以修复单个组件（OS、服务器固件、交换机固件、软件升级）

- Spectrum Scale 是一款经过测试且在工厂进行了预加载的集成式解决方案，利用了最新的软件发行版
- ESS 是可轻松部署的构建块
- 易于与公有云和对象存储轻松集成

公有云      对象存储

#### 软件并非在任何情况下都能轻松解决问题

您可能会问：“既然我可以仅购买软件，然后构建自己的解决方案时，为何要购买集成式解决方案？”

如果您愿意的话，当然可以自己构建解决方案。不过，许多客户都会选择集成式解决方案。

由于许多任务未集成或无法测试，因此简单的任务也可能会变得更复杂。此外，安装可能包括许多要安装的组件，难以进行性能调优，也难以优化。最后，维护可能会包括一些难以修复的组件，例如操作系统、服务器固件、交换机固件、软件更新等。

IBM Elastic Storage System (ESS) 是一款集成式解决方案。相关硬件已组装，软件也在工厂完成了预安装和测试。因此，该解决方案可以直接安装到客户现场的机架中。各种 ESS 解决方案都能够最大程度地确保顺畅的部署体验，而且可在几分钟内完成系统配置，以便接受数据。作为一款单一供应商的端到端解决方案，ESS 简化了整个部署过程及所涉及的支持和维护任务。ESS 补丁会使用新版本全面替代现有的 ESS 解决方案堆栈，包括操作系统、固件和软件堆栈等。



### IBM ESS 3200

IBM Elastic Storage System 3200 (ESS 3200) 旨在提供一种到目前为止最简单的方法来部署 IBM Spectrum Scale。Spectrum Scale 已安装在预配置的系统上。安装和更新均通过容器化软件交付，能够加快并简化流程。如果您已部署了 ESS 或 Spectrum Scale，则不需要 IBM 存储专家的协助便可完成 ESS 系统的安装。相比之前的系统，它安装更容易，而且 IT 人员也可进行维护。

ESS 3200 旨在提供易于订购、安装、升级和使用且类似于设备的全新低成本客户体验。

ESS 3200 可为各种 AI、分析和大数据应用提供一个极高性能的 Spectrum Scale 文件存储层。ESS 3200 旨在确保 AI 工作负载中的 GPU 保持最佳性能。与所有的 Elastic Storage System 一样，ESS 也采用了久经验证的 IBM Spectrum Scale RAID 纠删码技术，该技术可提供非常一致的高性能，有助于缓解存储硬件故障，还可以针对 ESS 3200 和 Spectrum Scale 软件进行智能监控/管理/动态调整。

Spectrum Scale RAID 能够管理物理 NVMe 媒介。Spectrum Scale RAID 不仅有助于确保可靠性、节省容量，还能够在重建存储硬件时提升应用性能。

ESS 3200 基于久经验证的 IBM Storage 2U24 硬件而构建。它采用了被 AMD 称为全球最快的 CPU 基准测试的高性能。您可以订购半填充的 12 个或全填充的 24 个 2.5 寸 NVMe 驱动器，容量选项包括 3.84TB、7.68TB 和 15.36TB。您可以使用最大容量的 15.36TB NVMe 驱动器，通过 2U 规格实现高达 368TB 的可用容量，同时获得相关的轻量化和低功耗优势。



**改善了面向 Elastic Storage System 的支持功能**

- 闪存磨损监控及呼叫中心和警报功能
- 远程呼叫中心诊断功能，可将警报发回到客户，以便更快地解决问题
- 软件升级速度更快，可通过经更新的 Red Hat Ansible 自动化和配置功能实现自动化
- 易于维护，客户可以在发生故障时安装驱动器（热安装），同时提供多驱动器故障保护

使用 20 个 ESS 3200 的单个机架可提供近 7.3PB 的可用存储空间及 1600GB/s 的连续顺序工作负载读取性能。

### IBM ESS 支持

IBM 针对 ESS 3200 进行了诸多改善，包括：

闪存磨损监控及呼叫中心和警报功能

远程呼叫中心诊断功能，可将警报发回到客户，以便更快地解决问题

软件升级速度更快，可通过经更新的 Red Hat Ansible 自动化和配置功能实现自动化

易于维护，客户可以在发生故障时安装驱动器（热安装），同时提供多驱动器故障保护


使用 20 个 ESS 3200 的单个机架可提供近 7.3PB 的可用存储空间及 1600GB/s 的连续顺序工作负载读取性能。

表列价格也非常优惠！入门级 ESS 3200 的客户定价低至 90,000 美元。有关您期望配置的详细信息，请与您的 IBM 销售代表联系。


**让数据湖变得简单**  
IBM Elastic Storage System 5000

- 采用基于硬盘的系统，可确保容量并降低成本
- SL 机型搭配标准机架，可纵向扩展到 10.3PB，配备 7 个 (SL) 机柜 (92)
- SC 机型搭配扩展机架 (深机架)，可纵向扩展到 15.2PB，配备 9 个 (SC) 机柜 (106)
- 数分钟内完成安装，之前的 ESS 需要数天才能完成安装
- 持续的实时元数据更新到 IBM Spectrum Discover，有助于更快获得洞察力，无需重新扫描
- 支持与 ESS 3000 NVMe 节点或之前 ESS 的无缝集成，以实现投资保护

**SL 机型**  
552TB - 10.3PB  
260TB/u



**SC 机型**  
1PB - 15.2PB  
375TB/u



经扩展的深机架

### IBM ESS 5000

更大的商业价值在于 ESS 5000 不仅可提供上述所有功能，还可以提供更多功能，帮助您最大程度地简化数据湖的实施、管理、部署、设计和维护。

ESS 5000 由两台 POWER9 服务器组成，每台服务器的高度均为 2U，都采用了 Spectrum Scale RAID 技术，用于控制 5U92 标准深度存储机柜 (SL 机型) 或 4U106 超密集深度存储机柜 (SC 机型)。

ESS 5000 提供了一种简单的数据湖创建方法。

- 采用基于硬盘的系统，可确保容量并降低成本
- SL 机型搭配标准机架，可纵向扩展到 8.8PB，配备 6 个 (SL) 机柜 (92)
- SC 机型搭配扩展机架 (深机架)，可纵向扩展到 15.2PB，配备 9 个 (SC) 机柜 (106)
- 数分钟内完成安装，之前的 ESS 需要数天才能完成安装
- 持续的实时元数据更新到 IBM Spectrum Discover，有助于更快获得洞察力，无需重新扫描
- 支持与 ESS 3200 NVMe 节点或之前 ESS 的无缝集成，以实现投资保护

### 更多成本与容量优化选项

	ESS 3200	ESS 5000 SLx	ESS 5000 SCx
配置	2U24 配备 12 或 24 个 驱动器	SL1 SL2 SL3 SL4 SL5 SL6 SL7	SC1 SC2 SC3 SC4 SC5 SC6 SC7 SC8 SC9
驱动器大小	NVMe: 3.84TB 7.68TB 15.36TB	HDD: 6TB 10TB 14TB 16TB	HDD: 10TB 14TB 16TB

IBM ESS 总结

## 为什么选择 IBM?

Spectrum Scale 和 Elastic Storage System 所能提供的价值很简单：通过企业级数据服务在单个集群中将边缘连接到核心再到公有云，进而实现高性能数据访问，同时采用经优化的可扩展构建块，确保实现最大吞吐量、低延迟和成本优化。这些优势使得 Spectrum Scale 在 AI 与大数据分析、HPC 和高性能工作负载方面首屈一指。

## 有关更多信息

[IBM Elastic Storage System 网页](#)

## 下一步行动

- [IBM Spectrum Scale 技术资料](#)
- [IBM ESS 5000 技术资料](#)
- [IBM ESS 3200 技术资料](#)

---

© Copyright IBM Corporation 2021.

IBM、IBM 徽标及 [ibm.com](https://www.ibm.com) 是 International Business Machines Corp. 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](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™



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。