



要点

- 凭借 IBM 增强型 3D TLC NAND 闪存，提高存储密度和可靠性
 - 通过 IBM 增强型内联数据压缩功能，帮助降低成本和容量需求，无需牺牲性能
 - 借助 IBM® Spectrum Virtualize™ for Public Cloud，简化本地环境和公共云环境之间的数据迁移流程
 - 利用全新的 VersaStack 融合式基础架构解决方案，实现 IT 基础架构的转型和现代化
-

创新推动效率提升

IBM 推出闪存存储和软件定义存储两种创新，支持 21 世纪的企业提高效率和生产力

全球企业数据存储市场非常庞大，仅设备方面每年就会产生大约 400 亿美元的销售收入。¹ 一个自然规模的市场就能产生激烈的竞争。IBM 是全球领先的存储供应商。² 为保持领先地位，IBM 必须通过创新，不断更新自己的存储产品组合，为客户带来公认的价值。

最近，IBM 宣布了面向系统和软件的一系列创新，旨在提高 IBM 存储解决方案的效率和功能。主要技能增强包括：

- IBM® FlashSystem® 系列容量和技术升级
- IBM Spectrum Virtualize、IBM FlashSystem A9000 和 IBM FlashSystem A9000R 的全新软件功能
- 全新的 VersaStack 融合式基础架构解决方案

IBM 存储解决方案日臻成熟，可以降低风险和激发信心，并且每年还投入数十亿美元进行研发创新和投资，倾力帮助客户获得并保持竞争优势。



IBM FlashSystem 900

IBM FlashSystem 900 为 IBM FlashSystem 系列每个成员提供基础的 IBM FlashCore® 技术。全闪存阵列和此前的一系列技术在全球范围的任务关键型环境中已经部署十年之久。但是平台的成功和稳定并没有减慢创新步伐。

新一代应用工作负载（比如物联网 (IoT)、机器学习、认知计算、实时分析、个性化和安全/欺诈检测）具有三个共同特征：他们结合多个数据源，永无止境地大量收集数据，并且需要快速分析。为应对这些新一代特征，存储产品必须提供较高的每秒输入输出次数 (IOPS)、始终如一的低延迟、更大的容量，同时降低成本和简化管理。全新的 IBM FlashSystem 900 旨在满足所有这些新一代存储要求。

更高的容量和价值

虽然 IBM FlashSystem 900 最常用于加快业务关键型应用，但成本效益仍然始终是这些系统的重要关注点。为提升存储密度和降低成本，IBM FlashSystem 900 已经过渡到基于 Micron FortisFlash 技术的 IBM 增强型 3D 三层单元 (TLC) 存储介质。与之前基于多层单元 (MLC) 的 IBM FlashSystem 900 解决方案相比，它可以提供三倍的闪存密度和存储容量。现在，企业可以在仅有两个机架单元高的平台上，获得高达 180TB 的可用存储容量。相比以前的模型，凭借介质密度增加和本地数据压缩，IBM FlashSystem 900 可显著降低每 TB 存储容量的成本。



IBM MicroLatency 模块

此外，随着向 3D TLC 闪存介质的过渡，IBM FlashSystem 900 还在 IBM MicroLatency® 模块层面引进了更加强大的本地内联数据压缩新技术，从而为更广泛的工作负载提供更加一致的数据降维性能。IBM 对全新数据压缩引擎的性能非常有信心，因此提供可选的轻松压缩保证，无需收集数据和生成报告就能节省 50% 的容量，而无论工作负载环境如何。当这种全新的内联压缩功能与 3D TLC 闪存相结合时，全新的 IBM FlashSystem 900 便可大大节约成本。

高性能与始终如一的低延迟

全新的 IBM FlashSystem 900 凭借 3D TLC 闪存和强大的数据压缩功能，可提供更大的价值；但是对于大部分工作负载来说，由于内联压缩减少了数据流量，因此可交付更低的延迟性能。这一非凡成就首先得益于硬件加速型 IBM 压缩技术，这种技术完全实施在系统的现场可编程门阵列 (FPGA) 中。其次，压缩工作在内部分布于每个 MicroLatency 模块中的所有 FPGA 上，可显著减少性能瓶颈。最后，由于压缩算法发挥作用，在许多情况中因输入/输出流量减少，可以真正改善延迟和性能。由于这些增强功能和底层 3D TLC 技术的强大力量，IBM FlashSystem 在单个阵列中可提供低至 105 微秒的延迟时间和高达 1,200,000 次的 IOPS，同时提供显著的闪存持久性，支持七年的闪存磨损保证。³

简化管理

系统管理也有很大改善，主要得益于引进的全新 IBM FlashSystem 900 用户界面 (UI)。全新的 UI 采用经改善的概况仪表盘，以易于使用的格式提供所有信息，同时直观显示有效容量。结合 IBM Comprestimator 工具（用于估计目标工作负载的数据压缩率），全新的 UI 支持更轻松地进行存储规划和管理。此外，系统改进了与 IBM Security Key Lifecycle Manager (SKLM) 的集成，从而能够简化并增强数据安全性。

人们期望面向业务关键型工作负载的全闪存存储提供高性能、超低延迟、极致可靠性、易管理性和不断的创新水平，得益于上述所有改进，IBM FlashSystem 900 持续在这些方面树立行业新标准。

IBM FlashSystem A9000 和 IBM FlashSystem A9000R

由于 IBM FlashSystem 900 为其他平台提供了闪存存储基础，该系统的增强在整个 IBM FlashSystem 系列中可转化为更大的规模、密度和经济效益。

IBM FlashSystem A9000 和 IBM FlashSystem A9000R 专为云端而构建，配备 IBM Spectrum Accelerate™ 企业级软件堆栈和网格架构。对于 IBM FlashSystem A9000R，三倍的密度意味着，容量可以扩展到 3.6 拍字节 (PB)，每个系统的性能可达到 240 万次 IOPS。对于 IBM FlashSystem A9000，部署 18TB MicroLatency 模块后，更高的存储密度和容量使系统在 8U 解决方案中可达到 900 TB 的有效容量。由于存储服务非常广泛，两种平台都可以进行定制，以便解决各种业务用例，包括虚拟桌面基础架构 (VDI)、混合云和混合工作负载。

此外，通过利用 IBM HyperScale Mobility 中的新功能，IBM FlashSystem A9000 和 IBM FlashSystem A9000R 现在提供与 IBM XIV® Gen3 存储阵列增强的互操作性，简化了 IBM FlashSystem A9000 和 IBM FlashSystem A9000R 阵列与现有 XIV Gen3 环境的集成。借助异步镜像，企业可以利用传统的 XIV Gen3 存储构建更低成本的数据保护、非结构化数据、对象存储和灾难恢复解决方案，而这些解决方案都能与高性能 IBM FlashSystem 阵列深度集成。

IBM FlashSystem V9000

IBM FlashSystem V9000 结合使用了 IBM Spectrum Virtualize 软件和超低延迟、高密度且极致可靠的 IBM FlashCore 技术。IBM FlashSystem V9000 从迁移到 IBM 增强型 3D TLC 所提供的所有优势中获益。该系统还提供许多全新的向上和向外扩展选项。其他 IBM FlashSystem V9000 阵列可以集成到高性能的向外扩展解决方案中，提供超过 500 万的 IOPS。向上扩展选项包括添加 IBM FlashCore 存储节点和 2U 及 5U SAS 机柜，每个提供高达 6.7 PB 的容量。



IBM FlashSystem V9000

为减少风险并帮助进一步降低成本，IBM FlashSystem V9000 和 IBM Storage 产品组合的其他成员，现在提供三种全新的客户支持和产品升级计划：

- **IBM 数据降维保证：**通过保证基于 IBM Spectrum Virtualize 的产品中的数据压缩基准有效性，帮助降低规划风险和存储成本。
- **IBM 控制器升级计划：**支持指定 IBM 全闪存存储系统的客户降低成本，同时始终尽享领先的控制器技术，从而根本性地降低持续系统维护的成本。
- **IBM 高可用性保证：**通过确保业务关键型数据和存储系统的可用性，帮助企业避免业务中断相关成本 and 风险。

IBM Spectrum Virtualize v8.1.1

IBM FlashSystem V9000、IBM Storwize® 数据存储系列系统、VersaStack 融合式基础架构解决方案和 IBM SAN 卷控制器 (SVC) 统统得益于近期在 IBM Spectrum Virtualize V8.1.1 中实施的创新和增强，包括：

- 面向 Docker 和 Kubernetes 容器环境的新支持，让企业可以利用这种由 IBM 存储支持的轻量级敏捷技术来部署应用
- 计划将认知支持服务添加到基于 IBM 云的存储管理平台 IBM Spectrum Control™ Storage Insights。新认知支持旨在大大增加收集的诊断数据量，并使用最新的 IBM 技术来提高对存储运行状况、性能和容量的认识。它旨在帮助更快地解决问题，增强用户体验，提高系统可用性，并增加对来自世界领先云环境的服务的信心。

IBM Systems

解决方案简介

这些增强适用于基于 IBM Spectrum Virtualize 和 IBM Spectrum Accelerate 的解决方案。

全新 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 现已推出，支持实时灾难恢复以及本地存储和公共云资源之间的数据复制和迁移。拥有 IBM SAN 卷控制器 (SVC)、Storwize 系列、IBM FlashSystem V9000 和 VersaStack 解决方案的企业（以及这些平台虚拟化时支持的 400 多种异构存储系统中的任何一种）都可以利用此功能。为公共云实施 IBM Spectrum Virtualize 非常简单：客户从 IBM Cloud 购买公共云服务器和存储资源，然后授权 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 在所获得的云资源中扩展其丰富的存储服务 and 功能集。一种基于实用程序的有利许可模式适用于为针对服务器和存储器的 IBM Cloud 定价提供补充。

VersaStack 解决方案

VersaStack 融合式基础架构解决方案将“思科统一计算系统”要素与 IBM 软件定义存储结合起来，以便应对特定业务用例、数据中心要求和应用工作负载。这些解决方案充分利用引入到 IBM 存储系统中的所有创新，大大增强了其功能和价值。现在，有超过 20 种 Cisco Validated Designs for VersaStack 解决方案，包括 VersaStack for VDI、VersaStack for IT Modernization、针对远程和分支机构的 VersaStack 以及领先的 Converged Object Storage 解决方案。

IBM Storage Utility 产品

IT 行业分析机构 IDC 预测，即用即付使用模型将占 2018 年内外物理 IT 和数据中心资产支出的 50%。⁴ IBM 正在用新的 Storage Utility Offering 作出回应，该产品提供了云的服务模式和经济性，并确保本地基础架构的安全性。

Storage Utility Offering 使企业能够根据每月的实际存储使用量付费。它旨在提供即时访问新容量的能力，以解决需求高峰和不可预测的数据增长率问题。对于那些希望在每次需要更多容量时避免冗长的采购流程，又不想因季节性容量激增而过度购买的企业来说，这是理想的选择。

IBM 分析表明，此新产品可以降低短期成本，对于长期也同样有效。使用时，用多少付多少，这意味着您的每月成本可以高效地上下调整。IBM Storage Insights 强大的管理功能可为未来提供更好的可预测性和更好的规划。目前，该产品适用于 IBM FlashSystem A9000、IBM FlashSystem A9000R、IBM FlashSystem 900、Storwize V7000F 和 Storwize V5030F 解决方案。

为何选择 IBM?

IBM 具备全球规模最大且最具影响力的企业研究能力，在分布于六大洲的 12 个实验室中拥有超过 3,000 名研究人员。IBM 创造了许多业界领先的突破，2016 年平均每天的专利数超过 22 项。凭借这种创新速度，IBM 已经连续 24 年雄踞美国专利获得者年度榜单榜首，仅 2016 年就有 8,088 项新专利。⁵

创新是 IBM 的竞争优势。与企业内所有其他产品线一样，IBM Storage 产品组合也得益于基于研发的文化。IBM 客户已经开始期待并继续从持续不断的增强和改进中获益。

了解更多信息

如需详细了解 IBM Storage 解决方案，请联系您的 IBM 代表或 IBM 业务合作伙伴，或者访问：

ibm.com/storage/flash

此外，IBM 全球融资部可提供诸多支付选项，帮助您获得发展业务所需的技术。我们可以提供 IT 产品和服务的完整生命周期管理，涵盖从采购到处置的整个过程。了解更多信息，请访问：ibm.com/financing



© Copyright IBM Corporation 2017

IBM Systems
New Orchard Road
Armonk, NY 10504

美国出品
2017 年 10 月

IBM、IBM 徽标、ibm.com、IBM Spectrum Virtualize、FlashCore、FlashSystem、MicroLatency、Storwize 和 XIV 是 International Business Machines Corp. 在全球许多司法管辖区的商标或注册商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他企业的商标。Web 站点 ibm.com/legal/copytrade.shtml 上的“Copyright and trademark information”部分中包含了 IBM 商标的最新列表。

本文档为自最初公布日期起的最新版本，IBM 可能会随时对其进行更改。IBM 并不一定在开展业务的所有国家或地区提供所有这些产品或服务。

此处讨论的性能数据是在特定运行条件下得出的结果。实际结果可能会有所不同。

本文档内的信息“按现状”提供，不附有任何种类的（无论是明示的还是默示的）保证，包括不附有关于适销性、适用于某种特定用途的任何保证以及非侵权的任何保证或条件。IBM 产品根据其提供时所依据的协议的条款和条件获得保证。

¹ “企业存储市场在耀眼的第一季度形势平缓”，

EnterpriseStorageForum.com, 2017 年 6 月。

<http://www.enterprisestorageforum.com/storage-hardware/enterprise-storage-market-flattens-in-flashy-q1.html>

² “IBM 在全球软件定义存储软件市场排名第一，” IBM, 2017 年 4 月。

<http://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/52189.wss>

³ 购买时您的 IBM 代表将提供保证的详细信息

⁴ “IDC FutureScape #3: 2017 年全球数据中心预测”，IDC, 2016 年。
#US41870916

⁵ “关于我们”，IBM 研究院。<http://www.research.ibm.com/about/>



请回收利用