

IBM FlashSystem A9000R

专为推动企业实现认知转型而设计的网络规模全闪存存储平台

亮点

- 使用 IBM FlashCore 技术规模化地加速数据访问
- 通过一致的高性能网络实现线性向外扩展
- 通过去重、压缩和模式去除等功能提升经济性
- 通过全新的多站点高可用性和灾难恢复功能实现数据保护
- 提供了新的入门级配置，容量降低了 50%
- 构建具有丰富企业级功能的多租户云
- 与 IBM Cloud Private、VMware、MS PowerShell 和 OpenStack 相集成
- 借助基于 Kubernetes 的 Spectrum Access 蓝图实现云技术的经济性
- 针对去重数据充分利用智能化容量管理

对于希望实现竞争优势的企业而言，他们所需的解决方案要具备复杂性更低、更易于实现扩展且数据经济效益更佳等诸多特点。当今时代，您的数据存储系统需要满足高度虚拟化的环境、云计算、移动和社交互动系统及深入实时分析的需求。

IBM FlashSystem A9000R 可提供统一、可靠、高效的性能，满足动态数据规模化的需求。该系统结合采用了具有微秒级延迟、高可用性等特点的 IBM FlashCore 技术以及网络架构、综合数据缩减及行业领先的 IBM 软件，可帮助企业将技术基础架构转化为业务创新。

统一、一流的高速度推动数据规模化

IBM FlashSystem A9000R 是一款基于机架的网络规模系统，旨在帮助企业应对多样化快速发展环境中的需求。它是一款预配置的解决方案，部署流程非常简单。对于具有快速发展的云环境及混合工作负载环境的行业领导者而言，该系统是一款理想的一流平台。IBM 软件定义存储功能及 IBM FlashCore 技术的结合使用，可提供企业级存储解决方案所需的一流性能及高可扩展性。由于采用了网络架构，因此能够实时在所有的系统资源之间均匀地分布每个工作负载的数据，进而可自主地维持高性能。当需要提升性能、增加容量时，网络架构使您能够线性向外扩展性能和容量。

加速实现数据经济性

IBM FlashSystem A9000R 采用了 IBM MicroLatency® 模块，该模块利用 IBM 增强 3D TLC 闪存，可帮助您实现高密度、低延迟、极高 I/O 性能及一流可靠性等优势。经闪存优化的数据缩减功能可帮助企业降低成本，同时最大程度地减少对性能的影响。结构化数据工作负载可通过经增强的内联数据压缩功能而获益，而非结构化数据工作负载可以通过内联数据去重功能而获益。这些功能结合模式去除及自动精简配置功能，支持实现极高的存储容量，即在单个阵列内能够轻松扩展至超过 3 PB 的容量。为了实现更好的容量规划水平、公平的去重数据收费，IBM FlashSystem A9000R 提供了智能化的容量管理功能；该功能可以实时分析系统元数据，以便准确地预估可回收的物理容量以及针对每个数据卷所分配的（公平份额）物理容量，同时确保不会对性能造成任何影响。

高可用性

IBM FlashSystem A9000R 可确保您的基础架构实现 99.999% 的可用性，让您充满自信。该解决方案以 IBM FlashCore 技术为基础，可通过高级闪存管理功能（包括 IBM Variable Stripe RAID、IBM 设计的创新型纠错码、过量供给和损耗均衡）实现企业级的可靠性与高可用性。IBM FlashSystem A9000R 集成了 IBM Spectrum Accelerate™ 技术，可提供写时重定向空间高效快照功能，以及异步与同步复制功能，进而实现精细化的数据保护，同时确保不会增加成本。为了实现数据保护和业务连续性的最大化，该系统利用了多站点高可用性和灾难恢复功能，在两个主站点之间部署了 HyperSwap 集群，同时可通过主站点到第三个站点之间的同时异步复制实现灾难恢复，进而实现了每个数据卷或一致性组 (CG) 以及整个阵列和数据中心中的主动/主动数据访问以及透明故障转移。

可随着业务的发展实现轻松扩展

IBM Hyper-Scale Manager 可帮助企业实现私有云及混合云多租户环境的统筹安排，即便在超大型规模部署时亦是如此。它能够通过单个控制面板管理多个 IBM FlashSystem A9000R、IBM FlashSystem A9000、XIV 和 IBM Spectrum Accelerate 解决方案。Hyper-Scale Manager 可通过 XIV Gen3 系统简化跨代异步复制，既能充分利用您在 XIV Gen3 上的投资，还能降低数据保护和灾难恢复的成本。借助 IBM Hyper-Scale Mobility，您可以在不造成业务中断的情况下轻松地将 XIV Gen3 系统合并到更少的 IBM FlashSystem A9000R 系统之中，将对运营的影响降至最低程度。多租户功能可以简化授权流程，将存储管理访问分散给多个存储管理员和租户，而 QoS 功能则有助于确保租户服务级别不会受到影响。

除了上述功能外，IBM FlashSystem A9000R 还可提供统一的高性能和一流的经济效益，因此可以称得上是行业领导者的理想存储平台。

许可模式的选择

IBM 提供了各种许可模式，这些模式可根据不同的客户需求进行调整，以确保业务灵活性、投资保护并显著节省采购成本和运营成本。这些许可模式包括：

标准许可

该许可随附 FlashSystem A9000 和 FlashSystem 9000R 系统一同订购和提供，可提供这些系统的全部功能，因此您无需为特定功能购买单独的许可证。

实用程序许可

该模式有助于客户从可变容量系统中获益，在该系统中，按照基础容量之上的实际配备空间进行计费。基础订阅包含在三年租约内，按照该租约，客户可以使用基础容量，无需支付额外费用。如果存储需求超出基础容量，则基于每天的平均配备容量按 TB、按月或按季度进行计费。

IBM Spectrum Storage Suite 软件或 IBM Spectrum Accelerate 许可

IBM 推出了一系列产品组合，旨在为客户面向软件定义基础架构的迁移提供支持；客户可购买 IBM Spectrum Storage Suite 软件或 IBM Spectrum Accelerate 软件并将随附的许可证用于 FlashSystem A9000 或 FlashSystem A9000R。该软件是按客户（而非存储系统）授予许可的，因此客户可以在不同的存储系统和存储软件产品中复用许可的容量，使用时只需将这些许可从旧解决方案移至新解决方案即可，因此无需担心许可证闲置。



IBM FlashSystem A9000R

¹基于 IBM 内部测量结果。

IBM FlashSystem A9000R 规格表

IBM FlashSystem A9000R 一览												
型号	9835-425 (1 年保修)、9837-425 (3 年企业级保修)、9837-U25 (1 年保修)											
控制器	最多 8 个活动网络控制器，每个控制器包含有： <ul style="list-style-type: none"> • 2 个 Intel Xeon E5 v4 12 核 2.2 GHz 处理器 • 384 GB DDR4 内存 • 冗余电池备用电源组和电源单元 											
软件	IBM FlashSystem A9000 和 IBM FlashSystem A9000R v12											
闪存类型	IBM 增强 3D TLC											
	720 TB 配置				1,700 TB 配置				3,600 TB 配置			
有效容量* (TB)	180	360	540	720	425	850	1,275	1,700	9	1,800	2,700	3,600
最大容量† (TB)	1,200	2,400	3,600	4,800	1,200	2,400	3,600	4,800	1,200	2,400	3,600	4,800
物理容量‡ (TB)	36	72	108	144	85	170	255	340	180	360	540	720
原始容量 (TB)	55.3	110.6	166.1	221.2	129	258	387	516	258	516	774	1,032
网络控制器	3	4	6	8	3	4	6	8	3	4	6	8
闪存机箱	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
每个闪存机箱所配备的 IBM MicroLatency 模组数量	12 x 3.6 TB				12 x 8.5 TB				12 x 18 TB			
性能：向外扩展配置（8 个网络组件）												
IOPS	2,400,000											
最大带宽	26 GB/s											
最小延迟	250 μs											
数据降维及效率	<ul style="list-style-type: none"> • 模式去除 • 全局内联去重 • 内联压缩 • 空间高效快照 • 自动精简配置 											
加密	基于硬件的 AES-XTS 256 位加密（带集中式密钥管理）											
主机连接选项	每个网络控制器：4 x 16 Gb 光纤 + 2 x 10 Gb iSCSI 或 4 x 10 Gb iSCSI											
背板互联	InPniBand											
电源	入门级配置：1.914 KW（典型配置）；2.806 KW（最大配置） 向外扩展配置：5.13 KW（典型配置）；8.57 KW（最大配置）											

IBM FlashSystem A9000R 一览	
机架尺寸 (高 x 宽 x 深)	201.5 cm (42U) x 64.4 cm x 129.7 cm (79.3 英寸 x 25.4 英寸 x 51.1 英寸)
重量	入门级配置 : 550 kg (1,212 磅) ; 向外扩展配置 : 774 kg (1,706 磅)
支持的客户端操作系统	如欲获取当前所支持平台的列表, 敬请访问 IBM System Storage Interoperation Center (SSIC) 。

* 典型的有效容量是指扣除了系统开销 (包括超容量及 RAID 保护) 并在考虑了通过模式去除、去重及压缩等功能节省的容量之后而计算得出的可用容量。在计算时假定数据降维比为 5:1。

† 最大容量是指有效容量配备限额。

‡ 物理容量是指在除去系统开销 (包括闪存媒介超容量及 RAID 保护开销) 之后的可用容量。

为什么选择 IBM?

凭借数十年在存储领域的领导地位，IBM 提供全面的闪存优化存储解决方案，以此助力企业迎接新的 IT 时代。此类久经验证的闪存解决方案可加速关键应用以实现更迅速决策，具有极高的可靠性，有助于将整个商业环境的效率提升到一个新的水平，从而实现更快的投资回报。IBM 闪存存储解决方案可为各种规模的企业提供竞争、实施创新及发展所需的应用性能。

有关更多信息

如欲了解有关 IBM FlashSystem A9000R 的更多信息，请联系您的 IBM 代表或 IBM 业务合作伙伴，或访问以下网站：ibm.com/us-en/marketplace/large-cloud-storage

此外，IBM 全球融资部可提供各种支付选项，进而帮助您获取开发业务所需的技术。我们可提供 IT 产品和服务的全生命周期管理（从收购到处置）。有关更多信息，敬请访问：ibm.com/financing

© Copyright IBM Corporation 2019.

IBM、IBM 徽标及 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 <http://www.ibm.com/legal/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® FlashCore®、IBM XIV®、IBM FlashSystem®、IBM MicroLatency®、IBM HyperSwap®、IBM Variable Stripe RAID™、IBM Spectrum Accelerate™



Intel 及 Intel 的徽标、Intel Inside 及 Intel Inside 的徽标、Intel Centrino 及 Intel Centrino 的徽标、Celeron、Intel Xeon、Intel SpeedStep、Itanium 和 Pentium 是 Intel Corporation 或其子公司在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。

Microsoft、Windows、Windows NT 及 Windows 徽标是 Microsoft Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标。

VMware、VMware 徽标、VMware Cloud Foundation、VMware Cloud Foundation Service、VMware vCenter Server 及 VMware vSphere 是 VMware, Inc. 或其子公司在美国和/或其他国家或地区的注册商标或商标。

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。