



IBM Storwize V5000

旨在推动创新并提高灵活性

亮点

- 利用灵活的软硬件选项自定义存储系统
 - 利用闪存存储和自动分层优化性能
 - 利用数据缩减技术，存储比您现有的存储量高五倍的数据¹
 - 可将 IBM® Storwize® V5000 功能整合并提供给现有存储基础架构
 - 利用直观和简化的现代图形用户界面 (GUI) 提高工作效率
-

企业数据存储市场日新月异。各种规模的企业都面临着新的业务挑战和 IT 运营挑战。现在，企业需要提高数据协作的效率和灵活性并降低成本，才能在竞争中保持领先地位。现如今，要实时做出明智的决策，数据比以往任何时候都更加重要。安全团队需要数据来识别欺诈并防止欺诈行为。呼叫中心需要数据来帮助加速客户服务。最重要的是，高层管理人员需要数据来制定战略见解，以便与竞争对手展开竞争。

随着需要集成大数据分析、移动性和社交平台的新应用的兴起，企业需要更高的存储容量、性能、高级功能和灵活性。IT 必须更加快速高效地提供更多服务，获得实时洞察并支持更多的客户互动。适当的基础架构可支持客户共享信息，确保交易安全并推动实时获取洞察。

为了迎接新的商业时代，企业需要强大的存储解决方案，比如 Storwize V5000，通过全闪存或混合闪存选项提供全面的存储服务、非凡的规模和简化的管理，最终实现支持关键业务计划的目的。

三个 Storwize V5000 混合型号 (IBM Storwize V5030、IBM Storwize V5020 和 IBM Storwize V5010) 十分灵活，可从小规模开始，在持续增长的同时利用现有的存储投资。此外，为了使具有中型工作负载的企业能够实现高级性能，[IBM Storwize V5030F](#) 以合理的价格提供全闪存解决方案。



Storwize V5000 采用 IBM Spectrum Virtualize™ 软件作为核心，旨在优化性能，提供虚拟化功能和更高的灵活性。它包含一些内置功能，比如数据缩减池和 IBM Easy Tier® 技术，能够提供卓越的效率和高性能。Storwize V5000 提供不同型号，以入门级的价格提供企业功能，从而帮助成长型企业处理业务关键型应用，同时控制成本。

大大增加了赢单的可能性。Storwize V5000 十分灵活，可从小规模开始，在持续增长的同时利用现有的存储投资。

IBM Storwize 还可以帮助企业实现更好的数据经济效益，用以支持传统和全新移动、社交和分析工作负载，而这些工作负载是成功的关键。向云计算转变需要企业使用和支持 IT 的方式做出根本性转变。

Storwize V5000 旨在通过更灵活的存储提供更多满足您需求的功能，同时使用更少的资源。使用创新的 IBM 技术，一个 Storwize V5000 系统最多可扩展到每个系统 760 个驱动器（对于一个双向集群系统来说，最多 1,520 个驱动器）。

包含 Storwize 系统的功能

Storwize V5000 利用久经验证的 Storwize 系列功能、管理和互操作性特性。



增强存储功能

Storwize V5000 采用 IBM Spectrum Virtualize 软件构建，即使在对存储基础架构进行更改时，也可以使应用无中断运行。

以更大型号提供的 Storwize V5030 还能够将功能扩展到其他存储系统。虚拟化时，存储系统中的数据将成为 Storwize 解决方案的一部分，并可以按照内部驱动的管理方式来管理。外部系统中的数据继承了 Storwize 的所有丰富和易用的功能，包括高级复制、高性能精简配置、加密、压缩、重复数据删除和 Easy Tier。

异构数据服务有助于提高管理员的工作效率并提高存储利用率，同时加强和扩展现有存储投资的价值。

利用数据缩减提高效率

全新的数据缩减池可让数据存储的经济效益大为改观。无论是作用于全新存储还是现有存储，它们均可显著提高可用容量，同时保持一致的应用性能。这有助于大幅削减乃至完全避免存储购置、机架空间、电力和冷却成本，并可延长现有存储资产的使用寿命。这些功能包括：

- 适用于数据缩减池中所有存储数据的重复数据块删除功能²，可最大限度地减少完全相同数据块的数量
- 全新压缩技术²，可跨各种应用工作负载模式提供一致的性能
- 全新的 SCSI UNMAP 支持，可在操作系统删除逻辑存储结构（如文件系统中的文件）时取消分配物理存储空间。

利用 Easy Tier 增强存储访问能力

Easy Tier 可以将经常访问的数据自动迁移到高性能的闪存存储或多层磁盘驱动中，以提高使用效率。可选的 Easy Tier 功能在细粒度级别下运行，可根据输入/输出 (I/O) 模式和驱动特点，在无需管理交互的情况下，自动将不同的数据类型重新定位到适当类型的驱动中。

保护您最宝贵的资产 — 数据

为了防止未经授权的用户接触到敏感数据，Storwize V5030 和 Storwize V5020 允许 IT 团队全面实现存储加密。除了在硬件阵列内部加密（这只能预防子数据集安全风险），IBM Spectrum Virtualize 软件还在其管理层内包含了加密功能。这使企业能够在其现有的整个异构存储阵列中添加加密功能，同时利用单点控制实现整个存储层的加密。

获得存储可视性、洞察和可控性

数据作为企业所依赖的资源，发挥着至关重要的作用。存储系统的重要性则更胜一筹。IBM Storage Insights 和 Storage Insights Pro 提供重要功能，可在整个数据生命周期内改善体验：

- 一站式仪表板，让您可以一眼看到全部 IBM 块存储的状态
- 关于容量和性能的趋势信息，支持您做出更周到、更明智的决策
- 存储运行状况信息，帮助您使配置与最佳实践保持一致
- 当需要支持时，可以轻松打开凭单、上传日志信息和查看待处理凭单
- IBM 专家可以使用详细的配置数据来帮助快速关闭凭单。

Storage Insights 作为 IBM Cloud 的一项服务免费提供，设置起来非常便捷，并且无需持续的软件维护。IBM Storage Insights Pro 是能提供更详细信息和额外功能的升级包。

补充服务器虚拟化和容器化

Storwize V5000 中的 IBM Spectrum Virtualize 可通过诸如 PowerVM、Microsoft Hyper-V、VMware vSphere、Kubernetes 和 Docker 之类的技术来补充服务器虚拟化。

与虚拟化服务器类似，使用 Storwize V5000 进行配置也是通过软件和精简配置实现的，旨在成为几乎完全自动化的功能。如果没有 Storwize V5000，配置存储器的需求可能会减慢服务器配置速度。

容器是一项开源技术，支持将软件与其在任何环境下运行所需的一切资源一起打包。容器可提供虚拟机的多功能性，但占用的空间更小，成本也更低。因此，容器化作为一项关键支持技术，可将工作负载灵活地交付到私有云和公共云以及开发运营。使用 IBM 存储容器插件框架，Storwize V5000 可将任何支持的存储用作 Docker 和 Kubernetes 容器环境中的持久性存储，从而提高灵活性、简化部署并降低成本，同时让客户自信地使用具有企业级功能且高度可用的存储来部署有状态的容器。

利用附加功能

此外，Storwize V5000 包含：

- 创新管理能力，可轻松进行存储管理
- 适用于 Storwize V5030 的 IBM HyperSwap® 的高可用性配置
- FlashCopy® 功能和远程镜像，用于创建备份和灾难恢复的数据副本
- Storwize V5030 的双集群，可支持从较小配置开始发展
- 高密度扩展机柜，最多可容纳 92 个驱动器和 1.4 PB 的数据，采用 5U 外形。
- IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 的添加则为您在本地和公共云存储之间迁移数据以及使用公共云进行灾难恢复创造了新机会
- 支持 OpenStack Cinder 驱动，能帮助企业通过将 Storwize V5000 的效率与 OpenStack Compute 云平台相结合，实现存储资源调配和卷管理的自动化

IBM Storwize V5000 一览

软件	适用于 Storwize V5030 的 IBM Spectrum Virtualize 软件	适用于 Storwize V5020 的 IBM Spectrum Virtualize 软件	适用于 Storwize V5010 的 IBM Spectrum Virtualize 软件
用户界面	基于 Web 的图形用户界面	基于 Web 的图形用户界面	基于 Web 的图形用户界面
单或双控制器	双	双	双
连接 (标配)	10 Gb iSCSI 1 Gb iSCSI	12 Gb SAS 1 Gb iSCSI	1 Gb iSCSI
连接 (选配)	16 Gb 光纤通道 12 Gb SAS 25 Gbps iSCSI 10 Gb iSCSI/以太网光纤通道 (FCoE) 1 Gb iSCSI	16 Gb 光纤通道 12 Gb SAS 25 Gbps iSCSI 10 Gb iSCSI/FCoE 1 Gb iSCSI	16 Gb 光纤通道 12 Gb SAS 25 Gbps iSCSI 10 Gb iSCSI/FCoE 1 Gb iSCSI

IBM Storwize V5000 一览

缓存 (每个系统)	32 GB 或 64 GB	16 GB 或 32 GB	16 GB
支持的驱动器	<p>小型 2.5 英寸磁盘驱动器:</p> <ul style="list-style-type: none"> 300 GB、600 GB, 15k rpm 900 GB、1.2 TB、1.8 TB 和 2.4 TB, 10k rpm 2 TB, 7.2k rpm SAS 近线 <p>大型 3.5 英寸磁盘驱动器:</p> <ul style="list-style-type: none"> 300 GB、600 GB、900 GB, 15k rpm, SAS (3.5 英寸驱动器托架中的 2.5 英寸驱动器) 900 GB、1.2 TB、1.8 TB, 10k rpm, SAS (3.5 英寸驱动器托架中的 2.5 英寸驱动器) 2 TB、3 TB、4 TB、6 TB、8 TB、10 TB、12 TB, 7.2k rpm <p>2.5 英寸闪存驱动器:</p> <ul style="list-style-type: none"> 400 GB、800 GB、1.6 TB、1.92 TB、3.2 TB、3.84 TB、7.68 TB 和 15.36 TB 	<p>小型 2.5 英寸磁盘驱动器:</p> <ul style="list-style-type: none"> 300 GB、600 GB, 15k rpm 900 GB、1.2 TB、1.8 TB 和 2.4 TB, 10k rpm 2 TB, 7.2k rpm SAS 近线 <p>大型 3.5 英寸磁盘驱动器:</p> <ul style="list-style-type: none"> 300 GB、600 GB、900 GB, 15k rpm, SAS (3.5 英寸驱动器托架中的 2.5 英寸驱动器) 900 GB、1.2 TB、1.8 TB, 10k rpm, SAS (3.5 英寸驱动器托架中的 2.5 英寸驱动器) 2 TB、3 TB、4 TB、6 TB、8 TB、10 TB、12 TB, 7.2k rpm <p>2.5 英寸闪存驱动器:</p> <ul style="list-style-type: none"> 400 GB、800 GB、1.6 TB、1.92 TB、3.2 TB、3.84 TB、7.68 TB 和 15.36 TB 	<p>小型 2.5 英寸磁盘驱动器:</p> <ul style="list-style-type: none"> 300 GB、600 GB, 15k rpm 900 GB、1.2 TB、1.8 TB 和 2.4 TB, 10k rpm 2 TB, 7.2k rpm SAS 近线 <p>大型 3.5 英寸磁盘驱动器:</p> <ul style="list-style-type: none"> 300 GB、600 GB、900 GB, 15k rpm, SAS (3.5 英寸驱动器托架中的 2.5 英寸驱动器) 900 GB、1.2 TB、1.8 TB, 10k rpm, SAS (3.5 英寸驱动器托架中的 2.5 英寸驱动器) 2 TB、3 TB、4 TB、6 TB、8 TB、10 TB、12 TB, 7.2k rpm <p>2.5 英寸闪存驱动器:</p> <ul style="list-style-type: none"> 400 GB、800 GB、1.6 TB、1.92 TB、3.2 TB、3.84 TB、7.68 TB 和 15.36 TB
支持的最大驱动器数量	<p>每个系统最多 760 个驱动器, 双向集群系统中 1,520 个驱动器:</p> <ul style="list-style-type: none"> 小型机柜: 24 个 2.5 英寸的驱动器 大型机柜: 12 个 3.5 英寸的驱动器 高密度扩展机柜: 92 个 3.5 英寸的驱动器 	<p>每个系统最多 392 个驱动器:</p> <ul style="list-style-type: none"> 小型机柜: 24 个 2.5 英寸的驱动器 大型机柜: 12 个 3.5 英寸的驱动器 高密度扩展机柜: 92 个 3.5 英寸的驱动器 	<p>每个系统最多 392 个驱动器:</p> <ul style="list-style-type: none"> 小型机柜: 24 个 2.5 英寸的驱动器 大型机柜: 12 个 3.5 英寸的驱动器 高密度扩展机柜: 92 个 3.5 英寸的驱动器
最大扩展机柜容量	<ul style="list-style-type: none"> 标准扩展机柜: 每台控制器最多可配备 20 个标准扩展机柜 高密度扩展机柜: 每台控制器最多可配备 8 个高密度扩展机柜 	<ul style="list-style-type: none"> 标准扩展机柜: 每台控制器最多可配备 10 个标准扩展机柜 高密度扩展机柜: 每台控制器最多可配备 4 个高密度扩展机柜 	<ul style="list-style-type: none"> 标准扩展机柜: 每台控制器最多可配备 10 个标准扩展机柜 高密度扩展机柜: 每台控制器最多可配备 4 个高密度扩展机柜
RAID 级别	RAID 0、1、5、6、10, 分布式	RAID 0、1、5、6、10, 分布式	RAID 0、1、5、6、10, 分布式

IBM Storwize V5000 一览

风扇和电源	完全冗余, 热插拔	完全冗余, 热插拔	完全冗余, 热插拔
机架支持	标准的 19 英寸	标准的 19 英寸	标准的 19 英寸
每个系统附带的高级功能	<ul style="list-style-type: none"> • 嵌入式图形用户界面 • 内部存储的虚拟化 • 具有精简配置、取消映射和重复数据删除功能的数据缩减池 • 单向数据迁移 • 双系统集群 	<ul style="list-style-type: none"> • 嵌入式图形用户界面 • 内部存储的虚拟化 • 具有精简配置和取消映射功能的数据缩减池 • 单向数据迁移 	<ul style="list-style-type: none"> • 嵌入式图形用户界面 • 内部存储的虚拟化 • 具有精简配置和取消映射功能的数据缩减池 • 单向数据迁移
其他可用的高级功能	<ul style="list-style-type: none"> • Easy Tier • 压缩 • FlashCopy • 远程镜像 • 加密 • 外部虚拟化 	<ul style="list-style-type: none"> • Easy Tier • FlashCopy • 远程镜像 • 加密 	<ul style="list-style-type: none"> • Easy Tier • FlashCopy • 远程镜像
尺寸*	<p>8.7 厘米 (3.4 英寸) H x 48.3 厘米 (19.0 英寸) W x 55.6 厘米 (21.9 英寸) D</p> <ul style="list-style-type: none"> • 近似重量: —大型控制机柜: <ul style="list-style-type: none"> ○ 空重: 18.0 千克 (39.6 磅) ○ 完全配置: 28.3 千克 (62.2 磅) —大型扩展机柜: <ul style="list-style-type: none"> ○ 空重: 16.4 千克 (36.1 磅) ○ 完全配置: 26.7 千克 (58.8 磅) —小型控制机柜: <ul style="list-style-type: none"> ○ 空重: 19.0 千克 (41.8 磅) ○ 完全配置: 27.3 千克 (60.0 磅) —小型扩展机柜: <ul style="list-style-type: none"> ○ 空重: 16.7 千克 (36.7 磅) ○ 完全配置: 25.0 千克 (55.2 磅) 	<p>8.7 厘米 (3.4 英寸) H x 48.3 厘米 (19.0 英寸) W x 55.6 厘米 (21.9 英寸) D</p> <ul style="list-style-type: none"> • 近似重量: —大型控制机柜: <ul style="list-style-type: none"> ○ 空重: 18.0 千克 (39.6 磅) ○ 完全配置: 28.3 千克 (62.2 磅) —大型扩展机柜: <ul style="list-style-type: none"> ○ 空重: 16.4 千克 (36.1 磅) ○ 完全配置: 26.7 千克 (58.8 磅) —小型控制机柜: <ul style="list-style-type: none"> ○ 空重: 19.0 千克 (41.8 磅) ○ 完全配置: 27.3 千克 (60.0 磅) —小型扩展机柜: <ul style="list-style-type: none"> ○ 空重: 16.7 千克 (36.7 磅) ○ 完全配置: 25.0 千克 (55.2 磅) 	<p>8.7 厘米 (3.4 英寸) H x 48.3 厘米 (19.0 英寸) W x 55.6 厘米 (21.9 英寸) D</p> <ul style="list-style-type: none"> • 近似重量: —大型控制机柜: <ul style="list-style-type: none"> ○ 空重: 18.0 千克 (39.6 磅) ○ 完全配置: 28.3 千克 (62.2 磅) —大型扩展机柜: <ul style="list-style-type: none"> ○ 空重: 16.4 千克 (36.1 磅) ○ 完全配置: 26.7 千克 (58.8 磅) —小型控制机柜: <ul style="list-style-type: none"> ○ 空重: 19.0 千克 (41.8 磅) ○ 完全配置: 27.3 千克 (60.0 磅) —小型扩展机柜: <ul style="list-style-type: none"> ○ 空重: 16.7 千克 (36.7 磅) ○ 完全配置: 25.0 千克 (55.2 磅)

IBM Storwize V5000 一览

<p>工作环境</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 气温： <ul style="list-style-type: none"> —工作：海平面以下 30.5 米至海平面上 3,000 米（海平面以下 100 英尺至海平面上 9,840 英尺），10°C – 35°C (50°F – 95°F) —非工作：-10°C – 50°C (14°F – 125°F) • 相对湿度： <ul style="list-style-type: none"> —工作：20% – 80% —非工作：10% – 90% 	<ul style="list-style-type: none"> • 气温： <ul style="list-style-type: none"> —工作：海平面以下 30.5 米至海平面上 3,000 米（海平面以下 100 英尺至海平面上 9,840 英尺），10°C – 35°C (50°F – 95°F) —非工作：-10°C – 50°C (14°F – 125°F) • 相对湿度： <ul style="list-style-type: none"> —工作：20% – 80% —非工作：10% – 90% 	<ul style="list-style-type: none"> • 气温： <ul style="list-style-type: none"> —工作：海平面以下 30.5 米至海平面上 3,000 米（海平面以下 100 英尺至海平面上 9,840 英尺），10°C – 35°C (50°F – 95°F) —非工作：-10°C – 50°C (14°F – 125°F) • 相对湿度： <ul style="list-style-type: none"> —工作：20% – 80% —非工作：10% – 90%
<p>保修期</p>	<p>硬件：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 灵活的保修 <ul style="list-style-type: none"> —1 年或 3 年保修，上午 9 点至下午 5 点，下一个工作日处理（取决于机型） —一级客户可更换元件并提供现场维修 —保修服务可升级 • 提供保修后支持 • 客户设置（首次安装和现场升级） <p>软件：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 初始许可购买 • 提供软件维护协议 	<p>硬件：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 灵活的保修 <ul style="list-style-type: none"> —1 年或 3 年保修，上午 9 点至下午 5 点，下一个工作日处理（取决于机型） —一级客户可更换元件并提供现场维修 —保修服务可升级 • 提供保修后支持 • 客户设置（首次安装和现场升级） <p>软件：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 初始许可购买 • 提供软件维护协议 	<p>硬件：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 灵活的保修 <ul style="list-style-type: none"> —1 年或 3 年保修，上午 9 点至下午 5 点，下一个工作日处理（取决于机型） —一级客户可更换元件并提供现场维修 —保修服务可升级 • 提供保修后支持 • 客户设置（首次安装和现场升级） <p>软件：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 初始许可购买 • 提供软件维护协议
<p>受支持的系统</p>	<p>如需目前支持的服务器、操作系统、主机总线适配器、集群应用，以及 SAN 交换机和导向器的列表，请访问 IBM System Storage Interoperation Center： ibm.com/systems/support/storage/config/ssic</p>	<p>如需目前支持的服务器、操作系统、主机总线适配器、集群应用，以及 SAN 交换机和导向器的列表，请访问 IBM System Storage Interoperation Center： ibm.com/systems/support/storage/config/ssic</p>	<p>如需目前支持的服务器、操作系统、主机总线适配器、集群应用，以及 SAN 交换机和导向器的列表，请访问 IBM System Storage Interoperation Center： ibm.com/systems/support/storage/config/ssic</p>
<p>ISV 解决方案</p>	<p>如需 IBM 合作伙伴 ISV 的高品质解决方案列表，包括解决方案简介和白皮书的访问方式，请参阅 ISV 解决方案资源库</p>	<p>如需 IBM 合作伙伴 ISV 的高品质解决方案列表，包括解决方案简介和白皮书的访问方式，请参阅 ISV 解决方案资源库</p>	<p>如需 IBM 合作伙伴 ISV 的高品质解决方案列表，包括解决方案简介和白皮书的访问方式，请参阅 ISV 解决方案资源库</p>

为何选择 IBM?

IBM 的 Storwize 系列产品是存储行业公认的领导产品，其最为著名的就是几乎能够为任何类型的工作负载提供高效和高性能的存储。IBM 可为大、中、小型企业提供个性化存储产品，提供先进的功能，帮助成长型企业控制成本。

了解更多信息

如需详细了解 IBM Storwize V5000，请联系您的 IBM 代表或 IBM 业务合作伙伴，或者访问：

ibm.com/us-en/marketplace/storage-consolidation

如需详细了解 IBM Storwize V5030F 全闪存，请联系您的 IBM 代表或 IBM 业务合作伙伴，或者访问：ibm.com/us-en/marketplace/external-virtualization

IBM 全球融资部可帮助符合信贷资格的客户实现业务转型，客户可通过各种可负担的选项来获取最新的 IT 解决方案，具体可访问，请访问 ibm.com/financing



© Copyright IBM Corporation 2018

IBM Systems
New Orchard Rd
Armonk, NY 10504

美国印刷
2018 年 5 月

IBM、IBM 徽标、ibm.com、Easy Tier、FlashCopy、HyperSwap、IBM Spectrum Virtualize、PowerVM 和 Storwize 是 International Business Machines Corp. 在全球许多司法管辖区的注册商标。其他产品和服务名可能是 IBM 或其他公司的商标。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。

Microsoft 和 Windows 是 Microsoft Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标。

VMware 和 Vmware 徽标是 VMware, Inc. 或其子公司在美国和/或其他管辖区的注册商标或商标。

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。用户自行负责评估和验证与 IBM 产品或程序一起使用的任何其他产品或程序的运行情况。

本文档中的信息“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协议的条款和条件获得保证。

实际可用的存储容量可能表示的是未经压缩或经过压缩的数据，可能与声明的容量有所不同，可能小于声明的值。

* 如需确保非 IBM 的行业标准机架的安装和易维护性，请查阅安装规划信息，以获取任何特定于产品的安装需求。

¹ IBM 实验室评估 - 2017 年 8 月。

² 仅在 Storwize V5030 中提供。



请回收利用

