



摘要

- 易于中型企业使用的高级的企业级虚拟存储功能，即可使用自身存储空间，亦可控制外接异构存储
 - 集成了IBM System Storage® Easy Tier™ 功能，可自动迁移到高性能的固态硬盘(SSD)，从而最多可实现300%的性能改进
 - 精简调配允许您只购买所需的磁盘容量
 - 动态迁移功能在关键数据迁移期间确保应用的持续可用性
 - 通过IBM FlashCopy® 功能为在线备份、测试或数据挖掘提供速度更快、效率更高的数据拷贝支持
 - IBM Systems Director提供灵活的服务器和存储器管理功能
-

IBM Storwize V7000 虚拟中端磁盘系统

存储市场中功能最强大、最易于使用的创新中端磁盘系统

在当前的存储管理环境中，要想打破常规，控制日渐加剧的复杂性及爆炸性的数据增长，将是一项极为艰巨的任务。以往用于购买和管理存储系统的做法现今已经失效。由于资源短缺—物理存储资源和人力资源—因此，IT部门必须快速优化并且简化他们的基础架构。如果不能合理控制复杂性与增长，这个问题将会愈演愈烈。

中小企业还可能面临一系列的其他问题：

- 服务器之间无法共享存储资源
- 孤立的存储方法会降低生产力并且增加成本
- 难以部署层级式存储系统
- 迁移会造成系统的故障停机
- 无法使用虚拟化存储产品来优化开销、资源和能力

为了克服这些挑战，以便企业能够响应快速变化的市场动态，IBM Storwize® V7000提供中级磁盘系统中前所未见的无与伦比的性能、可用性、高级功能和高级扩容能力。IBM Storwize V7000是功能强大的中级磁盘系统，支持轻松使用和快速部署，无需添加资源。Storwize V7000提供固有的IBM存储资源虚拟化、SSD优化和“精简调配”技术，能够提高存储资源利用率，并且允许您重新配置系统来快速轻松地满足不断变化的需求。此外，Storwize V7000的高级功能还允许您在不中断系统运行的情况下将数据迁出现有存储器，从而简化实施流程并且最大限度地避免用户服务中断。IBM Storwize V7000还允许您虚拟化和复用现有磁盘系统，从而进一步提高投资回报率(ROI)。





管理信息基础架构

为了提高存储效率，许多IT机构都通过整合、虚拟化及自动层级等方法来降低前期购置与后期运营成本。IBM 为您构建高效的、高性能的下一代信息基础架构提供解决方案，无论您的存储环境是支持中小企业，还是支持大规模的复杂数据中心。

整合

通过整合来优化资源能够降低成本并且提高生产力。此外，整合还能提高信息基础架构的维护和管理效率。整合允许您高效扩展存储容量，以便您在开支不超标的情况下获得所需容量来实现性能目标。

虚拟化

存储基础架构虚拟化能够优化您的开销、资源和能力，使您能够更加轻松地扩展系统容量和性能，以便满足不断增长的信息基础架构的需求，降低管理复杂性及系统故障带来的业务风险。在服务器环境中，虚拟化技术常被用于提高服务器利用率、降低复杂性、加快调配速度、整合应用迁移并且提高灾难恢复计划的灵活性。存储资源虚拟化技术旨在为您的存储环境提供类似优势。若将存储器虚拟化与服务器虚拟化结合在一起，您将能够构建一个更加强大的虚拟化基础架构，实现单项虚拟化技术无法比拟的优势。

层级

层级技术允许您通过能够提高系统性能、降低成本和简化信息管理的方式来保存数据，从而优化存储资源的使用。层级技术能够自动迁移数据，从而增强性能并且降低运营成本。层级技术允许您基于业务需求扩展存储性能。使用Easy Tier技术，您可基于长期性能监控结果向固态硬盘(SSD)中自动地、动态地转移数据，从而充满信心地、有效地、经济地部署SSD。如此高效的存储资源层级技术使用户能够享受到SSD的性能优势，但无需管理员创建和管理存储层级策略 — 避免在这些相对昂贵的驱动器上保存太多的无用数据，从而节省大量成本。

介绍IBM Storwize V7000

IBM Storwize V7000是功能强大的存储系统，结合了适当的软硬件组件，提供单一控制点来帮助提高存储效率。IBM Storwize V7000支持中型企业的存储资源虚拟化、整合与层级，旨在提高应用可用性和资源利用率。在您的IT基础架构中，无论是全新还是现有存储资源，该系统都提供易用的、经济高效的、卓有成效的管理功能。

通过IBM System Storage Easy Tier增强访问能力

Easy Tier能够将常被访问的数据自动迁移到高性能的固态硬盘中，从而提高利用效率。Easy Tier功能运行在细粒度的“子LUN”环境中，能够基于IO模式和驱动器特征将数据片段自动转移到适当级别的驱动器上，无需管理员的进一步互动。Easy Tier还允许您在不中断系统运行的情况下手动调整整个逻辑卷的位置，从而进一步提高灵活性和控制力，允许企业根据应用需求来更加有效地调节系统性能。



Easy Tier允许您轻松省钱地部署SSD。Easy Tier允许您创建混合型存储资源池并且在托管磁盘组群中将存储资源分割成两层，通常是SSD和HDD。此外，Easy Tier也支持其他的分割方法和定义。

- 找出最繁忙的子LUN数据单元并且将它们自动转移到高性能SSD中。
- 剩下的数据单元可利用容量更大的低价位驱动器来创造最佳客户价值。

系统可自动监控和管理SSD或HDD托管磁盘组群中的卷，您也可以通过将热点数据块转移到SSD并且将冷点数据块转移到HDD来自动处理它们。

通过调配来优化效率

使用精简调配功能，应用可以动态增长，但只会占用它们实际使用的空间。精简调配功能旨在将业务成本控制在较低的水平，能够基于每名用户在任何指定时间点的最低空间需求通过灵活的方式在多名用户之间分配磁盘存储空间，从而优化效率。这不仅能够减少对存储硬件的使用，而且还能减少用电量、产热量和硬件的场地需求。

例如，在某个环境中，没有任何用户请求超过10 GB的数据，每名用户有效使用的数据平均不到6 GB。在这个环境中，存储管理员可以决定通过精简调配卷的方式给每名用户分配10 GB的虚拟容量，每名用户分配到的实容量

仅为6 GB。如果有100名用户，则虚拟容量总计1 TB，而存储子系统内的实容量仅为600 GB。如果管理员根据以往经验知道并非所有的用户都在同一时间使用全部物理容量的话，则这种做法是有效的。有些用户只请求4 GB或更少的数据，有些用户则可能请求全部的10 GB数据。但前提仍然是用户平均请求的实容量不能超过6 GB。存储管理员仍有责任监控实容量的分配情况，以免出现存储容量不够用的问题，当容量到达门限值时，存储系统将会发出警报并且进行跟踪监控。

动态迁移避免系统中断运行

IBM Storwize V7000使用虚拟化技术来防止主机应用受到物理存储变化的影响，因此，您在更改存储基础架构时，您的应用仍可继续正常运行，进而您可以正常开展业务。

数据迁移是计划内停机的最常见原因之一。Storwize V7000提供动态数据迁移功能，当您在现有存储器与全新系统之间迁移数据或者在Storwize V7000系统的阵列之间迁移数据时，可保持用户继续访问数据。例如，当您为了实现负载均衡而更换老式存储器时，或者当您在层级式存储基础架构中迁移数据时，都可使用这项数据迁移功能。

IBM Storwize V7000动态迁移功能可以创造商业价值并且提高效率。动态迁移可将创收速度从几周甚至几个月缩短为几天、最大限度地缩短迁移造成的故障停机时间、消除添加迁移工具的成本、并且帮助您避免与延期租借相关的罚款和其他维护开销，从而真正实现成本节约。

通过复制服务来保护数据

IBM Storwize V7000提供极为丰富的闪速拷贝 (FlashCopy) 功能，旨在创建近即时的活动数据拷贝，以便顺利开展备份工作或者并行处理活动。您最多可为每个卷创建256个拷贝。

IBM Storwize V7000支持增量闪速拷贝操作，只拷贝自闪速拷贝功能上次运行以来发生变化的部分源或目标卷，并且支持“拷贝的拷贝”功能 — 对副本进行拷贝 — 从而提高效率。这些功能可用于帮助您基于生产数据来维护和更新测试环境。

若与IBM Storwize V7000的精简调配功能配合使用，您可以只使用完整物理拷贝所需的部分存储资源来创建拷贝。这项功能名为“空间高效型闪速拷贝” (Space Efficient FlashCopy)，旨在帮助您提高存储资源的总体利用率。

逆向闪速拷贝(Reverse FlashCopy)功能可令闪速拷贝目标变成源卷的恢复点，但不会破坏闪速拷贝的关系，也无需您等待最初的拷贝操作完成后才能采取行动。这项新功能将帮助您立刻使用磁盘备份拷贝来恢复受损数据，从而加快应用恢复速度。

IBM Tivoli Storage FlashCopy Manager专为当今的商业环境而设计，旨在支持应用服务器24小时全天候运行 — 并且全面保护数据。如果您拥有一个24x7全天候运行的环境，将无法容忍丢失任何数据，也不能接受为了充分保护数据而数小时中断关键系统的正常运行。但是，随着需要保护的数据量继续呈现指数增长，企业也日益需要将备份数据导致的故障中断控制在绝对最低水平，但IT流程已经接近断点。Tivoli Storage FlashCopy Manager可以帮助您基于IBM Storwize V7000 FlashCopy的备份和恢复功能对备份工作进行调整，从而最大限度地降低备份影响。该产品可将备份与恢复时间从几小时缩短为几分钟 — 通过简化管理工作以及自动执行存储管理任务来提高生产力。

运行在IBM Storwize V7000系统之间不同位置的城域镜像和全局镜像功能能够帮助您创建数据拷贝，以便在数据中心发生灾难性事件时使用。城域镜像设计用于在

“城市”距离(最长300千米)维护完全同步拷贝，而全局镜像则设计用于异步运行，以便帮助维持更长距离的拷贝(最长8000千米)。这两项功能均支持VMware vCenter Site Recovery Manager，以便快速实现灾难恢复。

管理工具与IBM Systems Director相集成

这个解决方案通过集成方法来管理IBM服务器和存储器，旨在帮助IT机构解决与同时管理物理和虚拟服务器基础架构相关的重大忧虑 — 包括监控和修复功能，以便提高可用性、运营效率和基础架构规划效力。一名系统管理员即可使用单一管理界面来同时管理并且操作IBM服务器(System x[®]、System p[®]和BladeCenter[®])、网络基础架构及IBM存储器(包括IBM Storwize V7000)。

高性能SSD支持

对于需要高速磁盘及快速数据存取的应用来说，IBM通过300 GB 2.5" E-MLC (企业级多级单元) SSD提供固态驱动器，在一个支持向外扩展高性能SSD的系统中最多提供72 TB的物理容量。

外部存储系统虚拟化

外部存储系统虚拟化允许您将外部光纤通道控制器的磁盘容量添加到IBM Storwize V7000存储容量池中，从而提高软件价值和性能优势。对于不再用作主存储系统，但可通过重新部署而用作备用存储系统的现有存储产品来说 — 例如，用作闪速拷贝目标或者用于保存归档数据的存储系统 — 这将能够延长它们的使用寿命，但不影响IBM Storwize V7000的管理及存储功能发挥高效率的优势。

IBM Storwize V7000系统说明

IBM Storwize V7000存储系统采用可安装在机柜中的2U机箱，最多可支持24个2.5英寸驱动器或12个3.5英寸

驱动器。控制柜中包含驱动器、冗余的双主用智能RAID控制器及双电源、电池和风扇组件。扩展柜中包含驱动器、交换机、电源和风扇。您最多可将9个扩展柜与1个控制柜相连接，将系统扩展到最多多240个驱动器。系统的其他组件和特征包括：

- **内部存储容量** — 使用12个2 TB的近线SAS磁盘驱动器模块最多可提供24 TB的物理存储容量，或者使用24个2.5英寸600 GB SAS磁盘驱动器模块最多可提供14.4 TB的物理存储容量
- **磁盘驱动器** — SAS磁盘驱动器、近线SAS磁盘驱动器和SSD。这些类型的驱动器交织在IBM Storwize V7000 RAID控制器和存储器扩展柜中，能够提高灵活性
- **缓存存储器** — 作为基本特性提供16 GB的缓存存储器(每个内部RAID控制器8 GB) — 旨在提高性能和可用性
- **端口** — 8个8 Gbps FC主机端口(每个RAID控制器4个8 Gbps光纤通道端口)和4个1 Gbps iSCSI主机端口(每个RAID控制器2个1 Gbps iSCSI主机端口)，面向每个端口提供一个RJ-45连接器

IBM Storwize V7000控制和扩展柜都分为两个机型 — 一个带12个3.5"磁盘驱动器托架，另一个带24个2.5"磁盘驱动器托架。您可以在一个系统中混合使用12托架或24托架扩展柜和扩展柜。扩展柜使用4个SAS 6 Gbps磁盘扩展端口与控制柜相连接。

- **控制柜** — 最多支持连接9个扩展柜，提供物理存储容量最大为240 TB的配置
- **扩展柜** — 可以安装在机柜中的2U机箱，包含24个2.5英寸的驱动器托架或12个3.5英寸的驱动器托架、以及带有风扇的2个电源。若使用12个3.5英寸的2 TB SATA磁盘驱动器模块，则每个存储器扩展柜的最大物理容量可达24 TB，若使用24个2.5英寸的600 GB SAS磁盘驱动器模块，则每个存储器扩展柜的最大物理容量可达14.4 TB

电力：控制柜和扩展柜

- 12托架和24托架扩展柜：120 - 240 V ac, 3.8 - 9.0 A, 50/60 Hz
- 12托架和24托架扩展柜：100 - 240 V ac, 3.2 - 8.0 A, 50/60 Hz

环境：所有系统

- **温度(运行)**
 - 0到914米(0到3,000英尺)的情况下是10°到35°C (50°到95°F)
 - 914到2,133米(3,000到7,000英尺)的情况下是10°到32°C (50°到90°F)
- **温度(关闭)**
 - 10°到43°C (50°到109°F)
- **温度(存储)：**
 - 0到2,133米(0到7,000英尺)的情况下是1°到60°C (34°到140°F)
- **温度(运输)：**
 - 0到10,668米(0到35,000英尺)的情况下是-20°到60°C (-4°到140°F)
- **相对湿度(运行和关闭)：** 8%到80%
- **相对湿度(存储)：** 5%到80%
- **相对湿度(运输)：** 5%到100% (包括凝露但不包括降雨)
- **湿球**
 - 湿球(运行温度)：23°C
 - 湿球(关闭温度)：27°C
 - 湿球(存储和运输温度)：29°C
- **噪音级：** 6.5分贝LwAd — 运行在2146系统机柜中

注：噪音辐射级是指面向随机抽样产品的已公告的(上限)声功率级，单位是分贝。所有测量活动都遵从ISO 7779标准并且根据ISO 9296制作报告。

为何选择IBM?

存储环境的性能和可用性会增强或者妨碍您的业务流程。于是，作为存储行业领导者，IBM挺身而出帮助您克服挑战，无论您是中小型企业还是大企业。

创新技术，开放标准，卓越的性能，广泛的公认存储软件、硬件和解决方案 — 都是您选择业界公认领袖IBM公司提供的存储解决方案的原因，包括IBM Storwize V7000。

IBM为您提供业界最佳的存储产品、技术、服务和解决方案，避免您与多家不同的硬件和软件供应商及系统集中商打交道，从而省去很多麻烦。

IBM维护与技术支持解决方案能够帮助您充分利用IT投资。我们为您的多产品、多厂商硬件和软件环境提供综合支持，从而帮助您降低支持成本、提高可用性并且简化管理工作。

IBM为满足信用条件的客户提供定制的融资解决方案，以便通过极低的费率、灵活的付款计划和信贷方案来帮助他们满足IT需求。

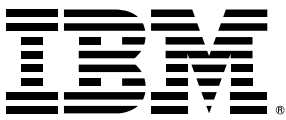
更多信息

如想详细了解IBM Storwize V7000，请与当地的IBM销售代表或IBM业务伙伴联系，或者访问：ibm.com/storage/storwizev7000

此外，IBM全球融资部提供的融资解决方案还支持有效的现金管理，防止技术被淘汰，降低总体拥有成本并且提高投资回报率。我们的全球资产回收服务通过能效更高的解决方案来解决环境问题。有关IBM全球融资部的更多信息，请访问：ibm.com/financing

主机接口	连接SAN的8 Gbps光纤通道(FC)主机线路和1 Gbps iSCSI主机线路
用户界面	图形用户界面(GUI)
支持的驱动器	3.5英寸磁盘驱动器： • 2 TB 3.5" 7.2k近线SAS磁盘 2.5英寸磁盘驱动器： • 300 GB 2.5" 10k SAS磁盘 • 450 GB 2.5" 10k SAS磁盘 • 600 GB 2.5" 10k SAS磁盘 • 300 GB 2.5" E-MLC (企业级多级单元) SSD
RAID级别	RAID 0, 1, 5, 6和10
最多支持的驱动器数量	240

风扇和电源	全冗余、热插拔
机柜支持	标准的19英寸机柜
管理软件	IBM Storwize V7000软件
每控制器的缓存/总缓存	8 GB/16 GB
每个系统包含的高级功能	IBM System Storage Easy Tier、IBM闪速拷贝、精简调配
其他可用的高级功能	远程镜像、外部虚拟化、IBM FlashCopy Manager、TPC Midrange Edition、Tivoli Storage Manager FastBack™、IBM Systems Director
保修	硬件：标准的3年服务 软件：可选的3年服务
复制服务	闪速拷贝、FlashCopy Manager、城域镜像(同步)、全局镜像(异步)
尺寸	12托架机箱2076-112和2076-212 宽：483 mm (19.0 in) 厚：630 mm (24.8 in) 高：87.9 mm (3.46 in) 24托架机箱2076-124和2076-224 宽：483 mm (19.0 in) 厚：630 mm (24.8 in) 高：87.9 mm (3.46 in)
重量	12托架机箱： - 驱动器就绪型(未安装驱动器模块)：17.7 kg (37.6 lb) - 满配(安装有12个驱动器模块)：27.2 kg (59.8 lb) 24托架机箱： - 驱动器就绪型(未安装驱动器模块)：17.7 kg (37.6 lb) - 满配(安装有24个驱动器模块)：25.2 kg (55.4 lb)
支持的系统	如想查看该产品最新支持的服务器、操作系统、主机总线适配器、群集应用、SAN交换机和控制器的清单，请访问“System Storage互操作中心”： http://www.ibm.com/systems/support/storage/config/ssic/



© International Business Machines 2010
国际商业机器(中国)有限公司

IBM中国有限公司

北京市朝阳区北四环中路
27号盘古大观写字楼25层
邮编: 100101
电话: 010-63618888
传真: 010-63618555

上海分公司

上海浦东新区张江高科技园
区科苑路399号10号楼6-10层
邮编: 201203
电话: 021-60922288
传真: 021-60922277

广州分公司

广州市林和西路161号
中泰国际广场B塔40层
邮编: 510620
电话: 020-85113828
传真: 020-87550182

杭州分公司

杭州市杭大路15号
嘉华国际商务中心1506室
邮编: 310007
电话: 0571-28896988
传真: 0571-28891129

宁波分公司

宁波市彩虹北路48号
宁波东港波特曼大厦903室
邮编: 315040
电话: 0574-27908900
传真: 0574-87373766

新疆乌鲁木齐办事处

新疆乌鲁木齐中山路339号
国家开发银行大厦14层D+E座
邮编: 830002
电话: 0991-2338911
传真: 0991-2831805

南京分公司

南京新街口
金陵饭店世贸中心1651-55室
邮编: 210005
电话: 025-84716677
传真: 025-84729054

成都分公司

成都市人民南路2段18号
川信大厦27楼
邮编: 610016
电话: 028-86199888
传真: 028-86199500

苏州分公司

苏州工业园区苏华路2号
国际大厦1508单元
邮编: 215021
电话: 0512-88858988
传真: 0512-62881601

重庆办事处

重庆市渝中区邹容路68号
大都会商厦3010室
邮编: 400010
电话: 023-63830503
传真: 023-63830513

武汉分公司

武汉市汉口建设大道568号
新世界国贸大厦3808室
邮编: 430022
电话: 027-85805588
传真: 027-85800088

昆明办事处

昆明市洪化桥20号
昆明君乐酒店512室
邮编: 650031
电话: 0871-5388555
传真: 0871-5380199

长沙办事处

湖南长沙解放东路380号
华天大酒店贵宾楼1008室
邮编: 410001
电话: 0731-4169188
传真: 0731-4116845

沈阳分公司

沈阳市沈河区青年大街219号
华新国际大厦19层
邮编: 110016
电话: 024-23962288
传真: 024-23961040

南昌分公司

南昌市北京西路88号
江信国际大厦2001室
邮编: 330046
电话: 0791-2197988
传真: 0791-2168398

哈尔滨办事处

哈尔滨市南岗区民益街76号
网通广场16层1608室
邮编: 150001
电话: 0451-87030100
传真: 0451-87030155

合肥分公司

合肥市濉溪路278号
财富广场首座405-407室
邮编: 230041
电话: 0551-5227888
传真: 0551-5228578

济南分公司

山东省济南市泺源大街150号
中信广场806室
邮编: 250011
电话: 0531-86513188
传真: 0531-85180818

深圳分公司

深圳市深南东路5002号
信兴广场地王商业中心
3405-09室
邮编: 518008
电话: 0755-25023888
传真: 0755-82462001

天津分公司

天津市和平区南京路189号
津汇广场3401号
邮编: 300051
电话: 022-23301100
传真: 022-23322266

福州分公司

福建省福州市鼓楼区五四路158号
环球广场A区16层1605-1606号
邮编: 350003
电话: 0591-88012918
传真: 0591-88019618

石家庄分公司

石家庄市中山西路188号
中华商务中心A座1708室
邮编: 050051
电话: 0311-89637777
传真: 0311-85519652

南宁分公司

南京市金湖路59号
地王国际商会中心37楼G单元
邮编: 530028
电话: 0771-5732800
传真: 0771-5592500

太原分公司

山西省太原市府西街69号
国贸大饭店1210室
邮编: 030002
电话: 0351-8682888
传真: 0351-8689202

西安分公司

西安市高新技术产业开发区
科技路48号创业广场B座1202
邮编: 710075
电话: 029-88316868
传真: 029-88323777

郑州分公司

郑州市中原中路220号
裕达国贸写字楼A座1518室
邮编: 450007
电话: 0371-67803288
传真: 0371-67723380

大连分公司

大连市沙河口区
软件园路18号9号楼8楼
邮编: 116023
电话: 0411-84896888
传真: 0411-84748366