

IBM TS7760 虚拟磁带库

面向云时代的 IBM Z 环境的卓越可扩展性和持续数据可用性

Highlights

- 为 IBM Z 提供创新的数据保护和业务连续性
- 确保数据安全、持续可用且易于管理
- 支持基于 IBM Z 的云基础架构, 由虚拟化磁带存储提供支持
- 通过确保数据安全和易于管理, 降低运营开支
- 简化 IBM Z 磁带操作, 提高批处理性能
- 在一个经济解决方案中利用磁盘和物理磁带技术

随着云基础架构不断增加、数据规模呈指数级增长, 组织需要利用具有成本效益的方法, 以管理活动、不活动甚至是归档的主数据和备份数据。与随时随地的持续可用性一样, 长期数据保留是业务要务, 但存储解决方案必须适合今天紧张的预算。把不常访问的数据存储到昂贵的磁盘存储中完全不合理。同时, 访问磁带上的数据可能需要更长时间, 因而对于事务型存储基础架构而言毫无吸引力。这正是虚拟化磁带存储的优势和价值所在。

TS7700 系列旨在帮助改善性能, 以及提供必要的容量来满足当今的磁带处理需求。部署这种创新的解决方案有助于缩短批处理时间, 降低总拥有成本和管理开销。

IBM TS7760 是 TS7700 系列的最新成员。它是一款面向 IBM Z 平台数据的大型机虚拟磁带解决方案, 可以优化数据保护和业务连续性。通过利用虚拟化和磁盘缓存, TS7760 能够以磁盘速度运行, 同时维持与现有磁带环境的兼容性。这种完全集成的分层式存储层次结构同时利用磁盘和磁带技术, 提供活动数据所需的性能以及非活动数据与归档数据所需的最佳经济性。此外, IBM TS7760 现在支持新一代 IBM Z 系列中的 IBM z14

TS7760 虚拟磁带解决方案具备支持当今云环境的可扩展性、可靠性和卓越性能。TS7760 解决方案使用采用分布式 RAID 6 动态磁盘池的 8 TB SAS 自加密、支持联邦信息处理标准 (FIPS) 的磁盘驱动器, 具备支持加密的高容量高速缓存, 能够扩展至超大容量, 同时提供高级数据保护。

对于长期数据保留, TS7760 可以直接连接物理磁带存储。它将数据写入安装到 IBM TS4500 和 IBM TS3500 磁带库的高容量、高性能 IBM TS1150 和更早的 IBM TS1100 系列磁带驱动器。

IBM TS7760 提供卓越的虚拟化功能, 能够为 IBM Z 数据提供始终如一的保护。

通过云存储层提高业务灵活性

适用于 IBM TS7760 的透明云分层 (TCT) 旨在基于策略将数据迁移到多云环境中, 以实现长期保留和数据保护, 从而帮助提高业务敏捷性。

从 TS7700 到云¹ 的无服务器直接数据传输可以提高业务效率, 同时降低资本和运营开支。

透明云分层还与 IBM Cloud Object Storage 集成, 并可以提供与 IBM Cloud 和 Amazon S3 的直接而透明的连接。

借助 TCT, 更易于应对紧跟爆炸式数据增长步伐的挑战。

获得适用于大型机环境的数据保护和保留解决方案

TS7760 解决方案支持 16 Gbps IBM FICON, 可连接到相距远达 250 千米 (155 英里, 使用高密度波分多路复用技术和交换机) 或更远 (使用支持的通道扩展产品) 的 IBM Z 服务器。

通过优化的数据压缩提高存储容量

除了 TS7760 所用 FICON 适配器内置的标准压缩之外, 还提供了两个增强型压缩选项, 用于平衡性能需求和存储需求: LZ4 压缩和 ZSTD 压缩算法²。现在, 利用 5:1 压缩率, TS7760 最大 2.45 PB 的可用磁盘容量可以在单个存储库中存储超过 12 PB, 具体取决于使用的压缩方法。

通过动态磁盘池提高可用性

通过最大限度缩短磁盘驱动器发生故障后的重建持续时间, TS7760 动态磁盘池可以改善数据可用性。通过在驱动器池中分配重建工作负载, 大大降低了流程的影响。

动态磁盘池功能在 TS7760 系统中的驱动器间分配数据、奇偶校验信息和备用容量。 它的智能算法定义哪个驱动器用于段放置, 确保数据得到全面保护。



IBM TS7760 Virtual Tape Library

使用 **TS7760** 网络保护您的业务

网络通信功能允许在一个网络配置中互连多达八个³ TS7700 系统。这项 TS7760 功能相当于 IBM 城域镜像和 IBM 全球镜像。由于 TS7760 系统通常位于不同的位置以实现更好的可用性和灾难恢复能力,因此我们开发了网络通信功能来协助使数据保持可用,即使一个站点出现中断也无妨。这有助于在计划内维护、维修或系统升级或意外中断期间维持可用性,并且可在发生灾难时避免实际运送磁带盒。网络配置还允许管理员将 TS7760 用作具有完整后端物理磁带功能的归档装置。

TS7760 网络功能包含多种同步和异步复制模式。这可以通过 IBM 数据设施存储管理子系统 (DFSMS) 策略分配给卷,从而提供实施业务连续性解决方案的灵活性。

使用图形用户界面简化管理

提供了一个基于其他若干 IBM 存储解决方案所用界面的 Web 图形用户界面 (GUI),用于配置和监控 TS7760。该图形用户界面用于访问当前系统状态以及资源使用情况统计数据等信息。此界面可以让存储管理员更高效地配置和管理 TS7760 解决方案,同时帮助减少培训新管理员所需的时间。

确保数据安全性和法规合规性

TS7760 旨在保护数据的安全并帮助满足法规要求, 能够提供端到端数据加密功能。 它使用支持 FIPS 140-2 的磁盘驱动器, 支持在磁盘缓存库中对静态数据进行基于磁盘的 AES-256 加密。

为了在物理磁带丢失或内容泄露时帮助确保信息的机密性, 所有 TS7700 型号支持 TS1150 磁带驱动器加密功能¹ TS1150² IBM TS1140 和一些更早的 TS1100 系列磁带驱动器⁴ 包含数据加密功能, 无需基于主机的数据加密 (并避免了由此对主机性能和资源带来的负面影响) 或另外购买专用加密设备。

IBM Security Key Lifecycle Manager 可在整个企业内部生成并管理磁盘和磁带驱动器的加密密钥。这种产品提供先进的跨域联合密钥管理功能, 可比以往更全面、更简易地锁定组织数据。

网格云中的复制通过以太网安全套接字层 (SSL) 传输进行处理³ SSL 加密使用公共和私有密钥在集群之间创建安全链路, 防止传输过程中的数据遭受未经授权的访问。

为了协助支持长期保留参考数据并满足全球监管机构的要求, 微代码功能允许 TS7760 支持一次写入多次读取 (WORM) 功能的同类虚拟产品。

¹云存储层需要一词, 最小 64GB RAM⁰

²网格中的所有集群必须运行 4.1.2 或更高版本的机器码, 才能选择任一增强型压缩选项

³超过 4 个系统的网格需要报价请求 (RPQ)⁰

⁴IBM TS1130 和 IBM TS1120 磁带驱动器也支持加密功能。

IBM TS7760 一览表		
规格	单节点配置	8 集群网络最大配置
可用磁盘高速缓存*	最多 2.45 PB	最多 19.6 PB
虚拟驱动器	496	3968
TS1100 或 3592 磁带驱动器†	4 至 16	32 至 128
虚拟卷	4,000,000	4,000,000
16 Gbps FICON 通道	8	64
最大逻辑路径数	4,096	32,768
保修期	一年现场维修	一年现场维修
物理规格		
宽	616 毫米 (24.25 英寸)	
深	1,425 毫米 (56.1 英寸)	
高	1,930.4 毫米 (76.0 英寸)	
重量	746 千克 (1,645.0 磅)	
受支持的环境‡	IBM z/OS IBM z/VM IBM z/VSE IBM z/TPF	

* 并非所有阵列高速缓存容量都可用。缓存容量会因网络配置(包括 TS7720/TS7740 和 TS7760 型号组合)而有所不同。

† TS7720 和 TS7760 上的磁带支持是可选的

‡ 请参阅技术文档,了解最低软件级别的要求以及特定功能或特性支持。

Why IBM?

存储环境的性能和可用性可以增强或妨碍您的云计划乃至您的业务。作为存储市场领先者,IBM 可以帮助您解决您的组织所遭遇的挑战。

有关更多信息

如需了解有关 IBM TS7760 的更多信息,请联系 IBM 代表或 IBM 业务合作伙伴,或访问:
ibm.com/us-en/marketplace/ts7760

此外,IBM 全球融资部还提供多种支付选项,帮助您获取发展业务所需的技术。我们提供从采购到处置的完整 IT 产品和服务生命周期管理。要了解更多信息,请访问:
<https://www.ibm.com/financing>

© Copyright IBM Corporation 2019.

IBM, the IBM logo, and ibm.com are trademarks of International Business Machines Corp., registered in many jurisdictions worldwide. Other product and service names might be trademarks of IBM or other companies. A current list of IBM trademarks is available on the Web at <https://www.ibm.com/legal/us/en/copytrade.shtml>, and select third party trademarks that might be referenced in this document is available at https://www.ibm.com/legal/us/en/copytrade.shtml#section_4.



All statements regarding IBM's future direction and intent are subject to change or withdrawal without notice, and represent goals and objectives only.