

联想 存储家族产品手册

易于管理和扩展，始终可用

依赖联想的企业级存储解决方案。我们的产品可灵活适应不断增长的虚拟环境，不超出现有预算，确保数据在需要时始终可用。



目录

S
T
N
E
T
N
O
C

统一存储

ThinkSystem DM 系列全闪存阵列	01
Lenovo ThinkSystem DX1100U 系列软件定义存储一体机	05

SAN 存储

ThinkSystem DE 系列混合闪存和全闪存阵列	08
ThinkSystem DX8200D 存储虚拟化网关	12
Lenovo DXS 系列分布式集群存储	15

对象存储

联想 DXL 系列对象存储	18
---------------------	----

NAS 存储

ThinkSystem DF 系列海量分布式集群云存储	20
-----------------------------------	----

备份设备

联想 DPA 系列备份一体机	23
IBM TS4300 磁带库	28

光纤交换机

ThinkSystem DB 系列 FC SAN 交换机	30
------------------------------------	----

LTO 磁带介质

LTO Ultrium8	33
--------------------	----

统一存储

ThinkSystem DM 系列全闪存阵列



通过全闪存 NVMe 转型加速您的业务

挑战

要缩短产品上市时间并提高客户满意度，企业必须不断改善关键业务运营的速度和响应能力。其中的一个关键要素是全闪存存储，它可以大幅加速关键工作负载。

不过，随着全闪存存在整个数据中心的逐渐普及，人们很快就发现，企业级数据管理能力在共享环境中至关重要。要交付最终解决方案，全闪存存储需要为混合云环境提供强大的数据管理、集成的数据保护和无缝的可扩展性。

解决方案

为了满足企业存储要求，ThinkSystem 全闪存 DM 系列系统提供高性能、出众的灵活性和一流的数据管理能力，还具备行业首款完整的端到端 NVMe 功能。

ONTAP 数据管理软件在 DM 系列上运行，为客户提供跨块、文件和对象工作负载的统一存储。它可加快业务发展，同时改进您 IT 运营的效率、灵活性和可靠性。

这款企业级解决方案可加速、管理和保护您的业务关键型数据。当前没有从全闪存解决方案中受益的客户现在应该考虑该方案，因为它能以与老旧的传统阵列相同甚至更优的成本简化数据管理。

ThinkSystem DM 系列支持您轻松、无风险地过渡到全闪存。客户可以将 DM 系列混合与闪存以及多代际系统集合在一起，确保实现绝对的投资保护。DM 系列系统专为闪存打造，提供行业领先的性能、容量和密度。

ThinkSystem Intelligent Monitoring 是一款智能直观的数字顾问，使用 AI 和预测分析提供必要的洞察，主动维护和优化，以及定制的仪表板，使用户能够在单个通过 Web 访问的平台中管理多个 DM 和 DE 系列系统。

抢占式系统信息和警报会提前暴露风险因素，并在问题影响业务之前防患于未然，同时减少支持成本与人力投入。智能容量和性能监控让您先人一步了解最新动态，并制定相应的计划以满足业务增长的需要。

还可以通过支持 XClarity 实现灵活的管理。借助 Lenovo XClarity 管理软件，您可以集中管理您的 Lenovo ThinkSystem 服务器、存储和网络。

加速您的数据

DM 系列全闪存系统是一款功能丰富、响应快速的存储平台，可满足并超出您对存储系统的所有期望。它们提供非凡的性能和投资保护，让您可以根据需求灵活扩展。

当您使用 NVMe over FC 协议时，您可以将延迟缩短 50%，并且不会像其他系统那样在闪存存储超过网络速度时引起带宽瓶颈。

借助 Lenovo 的全闪存 DM 系列系统，您可以：

加快业务速度，同时提高运营效率：

- 使用 DM 系列全闪存阵列系统，在一个集群中实现高达 500 万的 IOPS
- 利用端到端 NVMe over FC 基础架构将延迟降低 50%
- 将 SSD 上的冷数据分层，以降低成本对象存储，从而优化闪存性能

简化 IT 运营，同时转化数据中心经济：

- 相比混合系统，全闪存阵列可以减少多达三分之二的支持和性能调优成本
- 借助重复数据删除和压缩功能，将机架空间和耗电量分别降低为原来的 1/38 和 1/11
- 借助数据缩减技术，获得高达 3:1 的容量缩减
- 板载卷加密、基于软件的静态数据加密以及多重要素验证功能
- Integrated Digital Advisor 利用 AI 和预测分析提供重要见解、规定性指南和主动支持，可简化您的支持体验并优化您的 Lenovo 存储环境。



利用灵活的设计优化您的数据

DM 系列系统内置的 inline 数据缩减技术通常可将空间减小为原来的 1/3，并提供以下优势：

- **inline 数据精简**技术利用创新方法，将来自相同卷的多个逻辑数据块放入单个 4KB 块中。它可以为拥有相对较小 I/O 的数据库工作负载释放大量空间。结合 inline 压缩，ONTAP 客户实现了将一个 Oracle 数据库的占用空间减少为原来的 1/67。
- **inline 压缩**拥有接近于零的性能影响。对不可压缩数据的检测消除了被浪费的时钟周期。
- **增强的 inline 重复数据删除**通过消除冗余块，可以更好的节省空间。VDI 操作系统补丁等部分工作负载可以实现高达 70:1 的缩减比率。

极其灵活地在任何地方部署闪存，同时保持数据的可控性和安全性：

- 将数据和应用程序移动到任何适合它们运行的地方：在 DM 系列系统中或在云端
- 为企业应用、VDI、数据库和服务器虚拟化实现广泛的应用生态系统集成
- 无中断地将闪存集成到您的基础架构以消除孤岛，并随着要求的提高灵活地横向扩展

ThinkSystem DM 系列全闪存解决方案非常适合性能关键型应用，例如 Oracle、Microsoft SQL Server、VDI 和服务器虚拟化。它也是共享环境中各种常见数据中心工作负载的绝佳之选。

ThinkSystem DM 系列包含一套强大的集成数据保护软件，有助于保护您的竞争优势。关键优势包括：

- 重复数据删除、压缩和精简，结合克隆和快照副本，可降低存储成本并减少性能影响
- 应用一致的备份和恢复，可简化应用管理
- 借助 SnapMirror Business Continuity 实现零数据丢失和透明的应用程序故障转移，利用简单的管理和平台灵活性保持高性能和业务弹性。
- MetroCluster 软件的同步复制是一项行业领先的全闪存阵列功能，为任务关键型工作负载实现零 RPO（可能的数据丢失）和接近零的 RTO
- 能够通过 Snaplock 满足所有数据合规和保留要求。

无论是您的性能和容量需求改变，还是您的云战略在今后出现变化，您的投资都将得到保护：

- DM 系列拥有经过验证的云连接。您可以轻松地在云和组织内部存储之间分层数据，实现更高的性能和投资回报。
- 利用 Cloud Volumes ONTAP 将重要数据复制到云端，增强数据保护、安全与合规。
- 数据可分层或复制到多个云供应商，不会造成供应商锁定，从而确保实现更佳价值和云功能。
- 全闪存系统可与 DM 系列混合系统无缝集成，让您可以在透明地在高性能层和低成本容量层之间移动工作负载，从而消除了任何性能孤岛。
- DM 系列支持您随着业务变化而发展和调整。它支持您混合不同的控制器、SSD 容量和下一代技术，让您的投资获得保护。DM 系列还提供行业首款全面的端到端 NVMe 解决方案。

规格

	DM7100F	DM5100F	DM7000F	DM5000F
NAS 横向扩展	12 个高可用双控制器			
最大 SSD 数量	5760 (576 NVMe + 5184 SAS)	576 NVMe	4608	1728
最大裸容量: 全闪存	88PB* / 78.15PiB*	8.84PB / 7.85PiB	70PB / 62PiB	24.1PB / 21.5PiB
有效容量 (基于 3:1)	264PB / 234.45PiB	26.43PB / 23.47PiB	211.5PB / 187.84PiB	72.3PB / 64.2PiB
最大内存	3072GB	1536GB	3072GB	768GB
SAN 横向扩展	6 个高可用双控制器			
最大 SSD 数量	2880(288 NVMe + 2592 SAS)	288 NVMe	2304	864
最大裸容量	44PB / 39.08PiB	4.42PB / 3.92PiB	35.3PB / 31.3PiB	13.2PB / 11.7PiB
有效容量	132PB / 117.24PiB	17PB / 15.1PiB	105.9PB / 94PiB	39.6PB / 35.17PiB
最大内存	1536GB	768GB	1536GB	384GB
集群互连	2 个 100GbE	4x 25GbE	4 个 10GbE	4 个 10GbE
按高可用性阵列规格	高可用双控制器			
最大 SSD 数量	480 (48 NVMe + 432 SAS)	48 NVMe	384	144
最大裸容量: 全闪存	7.37PB / 6.55PiB	737.28TB / 670.29TiB	5.9PB / 5.2PiB	2.2PB / 1.9PiB
有效容量	22.11PB / 19.65PiB	2.11PB / 1.87PiB	17.7PB / 15.7PiB	6.6PB / 5.8PiB
控制器外形	4U 机箱 含两个高可用控制器	2U 机箱 含两个高可用控制器和 24 个 NVMe SSD 插槽	3U 机箱 含两个高可用控制器	2U 机箱 含两个高可用控制器和 24 个 SSD 插槽
内存	256GB	128GB	256GB	64GB
NVRAM	32GB	16GB	16GB	8GB
PCIe 扩展插槽 (最大)	10	4	4	不适用
FC 目标端口 (32Gb 自适应, 最大)	24	16	8	不适用
FC 目标端口 (16Gb 自适应, 最大)	8	不适用	24	8
40GbE 端口 (最大)	不适用	不适用	8	不适用
25 GbE 端口	20	16	不适用	不适用
10GbE 端口 (最大)	32	不适用	32	8
100GbE 端口 (40GbE 自适应)	12	4	不适用	不适用
10GbE BASE-T 端 口 (1GbE 自适应, 最大)	16	4	12	8
12Gb / 6Gb SAS 端口 (最大)	24	不适用	24	4
集群互连	2 个 100GbE	4x 25GbE	4 个 10GbE	4 个 10GbE
支持的存储网络	FC、iSCSI、NFS、pNFS、SMB、NVMe/FC	FC、iSCSI、NFS、pNFS、SMB、NVMe/FC	FC、iSCSI、NFS、pNFS、SMB、NVMe/FC	FC、iSCSI、NFS、pNFS、SMB
操作系统版本	ONTAP 9.7 或更高版本	ONTAP 9.8 或更高版本	ONTAP 9.4 或更高版本	ONTAP 9.4 或更高版本
托架和介质	DM240N、DM240S	DM240N	DM240S	DM240S
支持的主机 / 客户端操作系统	Microsoft Windows、Linux、VMware ESXi 等主流操作系统			
DM 系列全闪存软件	ONTAP 9 软件包包含一套产品, 可提供领先的数据管理、存储效率、数据保护、高性能和先进功能, 例如即时克隆、数据复制、应用程序感知型备份与恢复以及数据保留。有关更多详细信息, 请参阅 ONTAP 数据手册。			

* SAS+NVMe SSD 横向扩展

ThinkSystem DX1100U 系列软件定义存储一体机

适用于统一存储、混合云和边缘计算的 ONTAP Select 数据存储管理一体机

挑战

如今，企业面临着提高效率、迅速抓住新机遇以及持续改善客户体验等诸多压力。为应对这些挑战而进行数字化转型的过程中，企业必须打造现代化的 IT 基础架构，并在现有环境中集成和使用新类型的数据。此外，企业还需要有效管理和保护数据，无论数据位于边缘、核心还是在云端，同时降低成本、提高安全性并利用现有 IT 人员来运营。

解决方案

打造智能、功能强大且值得信赖的存储基础架构。简化分布于各种环境中的数据管理方式。Lenovo DX1100U 系列是基于 ONTAP® Select 技术和联想硬件平台的数据存储管理一体机，具备行业领先的数据可管理、可靠性和数据安全性，为企业用户提供 7*24 小时的数据管理、自动化运维和数据保护能力。

借助 DX1100U，您可以通过 Data Fabric 混合多云策略，构建智能化的混合多云环境，为跨边缘、核心和云端构建 Data Fabric 奠定坚实的基础，并能够和其他基于 ONTAP® 技术的数据管理产品进行统一的数据管理、迁移和保护，将更高级别的精简性、灵活性和安全性与强大的数据管理功能，以及经验证的存储效率和数据保护能力集于一体。

主要功能

灵活部署

- 软硬一体化部署与服务支持

- 利用现有外部阵列存储空间提供基于 ONTAP® 技术的企业级数据服务
- 通过统一管理所有基于 ONTAP® 软件的存储简化操作并降低培训要求

企业级数据服务

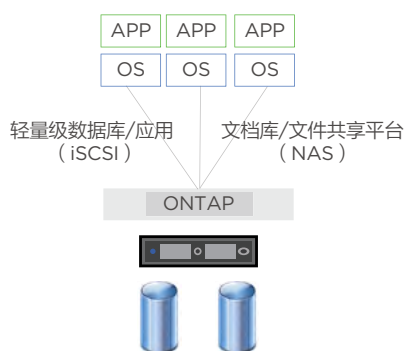
- 使用基于行业领先的数据管理平台 ONTAP 构建的软件定义存储
- 为 NAS 和 SAN 工作负载实现企业级数据精简和数据保护
- 借助适用于 ONTAP Select 的高可用特性，在多个相互独立的一体机节点间保持无中断数据可用性

从边缘到核心再到云端，提供前所未有的存储灵活性

- 利用类云的灵活性快速启动存储资源，从开始到提供数据只需几分钟
- 通过在 Data Fabric 中实施一致的管理，来轻松地迁移和复制数据
- 动态添加容量并扩展性能，以满足不断变化的业务需求
- 针对移动设备或自动驾驶汽车、远程工业环境和战术战场部署等领域，部署边缘功能

分秒级高速备份和恢复

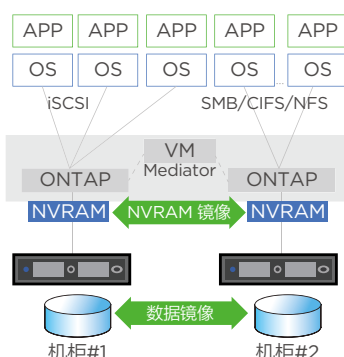
- 即使数据达数百 TB 之多，也能将备份时间缩短为几分钟。
- 原生格式备份支持由最终用户进行恢复，并提供快速应用程序和虚拟机恢复，包括行业领先的故障转移到本地 Snapshot 副本的功能。



单节点集群

适用场景：

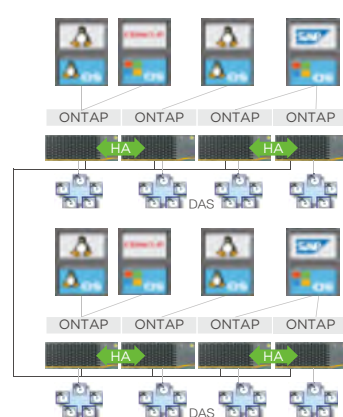
ONTAP第二存储（容灾备份）
边缘计算/ROBO
入门级统一存储 存储利旧



双节点集群

适用场景：

部门/分支机构
数据库/应用/文档库
存储高可用（跨机柜双活）



4/6/8节点集群

适用场景：

按需容量/性能扩展 私有云

基于 ONTAP 技术实现从边缘到核心到云端的数据管理



实现企业级数据保护和效率

- ONTAP® Select High Availability 确保数据可用性
- 利用 ONTAP® Snapshot, SnapRestore, SnapMirror 和 SnapVault 执行基于复制的磁盘到磁盘备份



数据保留和合规性



数据分析和业务智能



自动分层到云

产品和规格

型号	DX1100U Gateway	DX1100U Performance	DX1100U Capacity
机架高度	1U	2U	2U
处理器	第二代英特尔® 至强® 可扩展处理器		
内存	32GB TruDDR4 2666 MHz		
存储	外部阵列 (FC、FCoE、iSCSI)	14.4TB ~ 57.6TB (裸容量)	48-144TB (裸容量)
网络	2 个或 4 个 10/25 Gb 以太网端口 2 个 1 Gb 以太网管理端口	2 个或 4 个 10/25 Gb 以太网端口 2 个 1 Gb 以太网管理端口	2 个或 4 个 10/25 Gb 以太网端口 2 个 1 Gb 以太网管理端口
部署选项	单节点 双节点集群 (HA 对) 4 节点、6 节点或 8 节点集群 最大可用容量: 100TB/节点 (KVM) 400TB/节点 (ESXi)		

软件和功能

	功能	优势
标配		
NFS, CIFS 和 iSCSI 协议	企业级统一数据服务	提业内领先的块和文件统一管理与服务能力
NetApp Snapshot & SnapRestore®	创建 LUN 或卷的增量数据原位时间点副本, 从任意 Snapshot 副本迅速恢复单个文件、目录或整个 LUN 和卷	业内领先的 ROW 快照技术, 对性能的影响微乎其微。可频繁地创建节省空间的备份, 而不会中断数据流量; 从时间点 Snapshot 副本瞬时恢复文件、数据库和整个卷
SnapMirror& SnapVault	为集成的远程备份 / 恢复和灾难恢复功能提供增量异步数据复制; 保持数据传输期间及传输结束后的存储效率节省	在为了实现远程备份 / 恢复、灾难恢复和数据分布而复制数据时, 提供灵活性并保持存储效率
NetApp FlexClone®	瞬时克隆文件、LUN 和卷, 而无需额外存	节省测试和开发时间, 并提高存储容量
NetApp FlexCache®	在集群内和远程站点缓存频繁读取的数据	通过提高集群内的数据吞吐量加快热数据集的读取性能, 并提高多个位置间协作的速度和工作效率
NetApp SyncMirror®	提供卷粒度的增量同步数据复制; 保持数据传输期间及传输结束后的存储效率节省	实现零数据丢失的保护 (RPO=0)
Quality of service (QoS)	简化 QoS 策略设置, 并自动分配存储资源以响应工作负载变化 (数据的 TB 数量、工作负载优先级等)	简化操作并在规定的最小和最大 IOPS 限制内保持一致的工作负载性能
FlexGroup®	支持单个命名空间 PB 级别扩展	支持计算密集型工作负载和需要大规模 NAS 容器的数据存储库, 同时保持稳定一致的高性能和弹性
NetApp DataMotion™ technology (Vol Move)	支持集群内数据卷跨节点任意迁移	对应用透明, 无需中断服务
Network Data Management Protocol (NDMP)	支持 NAS 与备份设备之间直接数据传输	高效数据备份, 消除备份服务器负担
NetApp FlexVol®	在大型磁盘池和一个或多个独立磁盘冗余阵列 (Redundant Array of Independent Disks, RAID) 组中, 创建容量灵活的卷	最高效地使用存储系统, 并减少硬件投资
数据压缩与缩减	在每个存储块中保存更多数据, 实现更加出色的数据精简, 提供透明的实时和后处理数据压缩技术, 以实现数据精简	需要购买和维护的存储量减少
选配		
SnapLock	提供 WORM 文件级锁定	用于满足合规性与企业数据保留要求
Fabricpool	自动将数据分层到云 (公有云和 StorageGRID 对象存储)	减少冷数据的存储成本

SAN 存储

ThinkSystem DE 系列混合闪存和全闪存阵列

超高的性能，极具竞争力的价格

- 出色的性能，支持大数据 / 分析、视频监控、技术计算、备份和恢复。
- 支持混合工作负载的灵活平台，通过多种连接方式提供多种驱动器和扩展选项。
- 高级保护功能，可在本地及远距离外防止数据丢失和停机事件。
- 利用开箱即可使用、基于 Web 的强大管理系统，轻松而无缝地完成安装和管理。
- 交付出色的可靠性和 “6 个 9”（99.9999%）的可用性。

联想 ThinkSystem DE4000H 和 ThinkSystem DE4000F 进行全面升级

打造更强性能、更快速度、更高性价比的数据存储与管理并提供更高质量的服务



解决方案

这还不是全部。您还需要出色的容量、操作简便性和效率，而且您的存储系统必须能够支持多种应用工作负载。

ThinkSystem DE 系列混合闪存阵列采用自适应缓存（adaptivecaching）算法，是专门为此设计的。它是高 IOPS 或带宽密集型流应用、高性能存储整合等工作负载的理想选择。

DE 系列混合存储子系统只需要 2U 的机架空间，集大容量和超高性能于一身：很高的 IOPS 吞吐量、高达 21GBps 的读取带宽和 9GBps 的写入带宽。DE 系列设计用于通过全冗余 I/O 路径、高级数据保护特性和广泛的诊断功能来实现 99.9999% 的可用性。

它还非常安全，提供出色的数据完整性来保护您的关键任务数据及客户的敏感个人信息。

公认的简便性

DE 系列采用模块化设计并提供简单的管理工具，因此可以轻松扩展。只需不到 10 分钟，您就可以开始使用数据。

ThinkSystem DE 系列包含根据控制器定义的 3 个系列的系统。这些控制器决定着存储系统可以支持的驱动器数量，最高可以支持 2.88PB 的容量。

对于希望最大限度地提高存储系统的性价比和容量的客户来说，DE2000H 是入门级存储系统。

DE4000H 系统使用混合存储模式来优化混合工作负载的性能，同时提供很低的延迟。

DE6000H 系统提供高性能混合存储型号，可支持最高达 21GBps 的原始数据读取吞吐量。

DE2000H、DE4000H 和 DE6000H 混合系统使用一种企业优化平台。全面的配置灵活性、定制性能微调 and 全面的数据保存位置控制使管理员可以最大限度地提高性能和简便易用性。

图形性能工具提供的多种视图可提供有关存储 I/O 的重要信息，帮助管理员进一步优化性能。这些系统设计用于高性能计算市场、大数据 / 分析和虚拟化环境，但在通用计算环境中同样有效。

DE 系列将全面的特性与简便易用性结合在一起。ThinkSystem System Manager 将引导您根据自己的工作负载适当地完成配置，您也可以创建自己的配置。动态驱动器池（DDP）技术可以大幅度简化 RAID 管理，最大限度地减少需要由您做出的决策。

高级数据保护

使用 DDP 技术时，不需要管理任何闲置备件，在您扩展系统时也不需要重新配置 RAID。它可以将数据奇偶校验信息和备用容量分配到一个驱动器池中，以简化传统 RAID 组的管理。

在发生驱动器故障后，它还可以通过更快速的重建来增强数据保护。DDP 动态重建技术可以利用池中的所有驱动器来加快重建速度，进而降低出现另一起故障的可能性。

在添加或拆除驱动器时，在池中的所有驱动器间重新均衡数据的功能是 DDP 技术的主要特性之一。传统的 RAID 卷组限于固定数量的驱动器。而 DDP 使您可以在一次操作中添加或拆除多个驱动器。

DE2000H/DE4000H/DE6000H 型号可在本地或远距离上提供高级企业级数据保护，包括：

- 快照 / 卷拷贝
- 异步镜像
- 同步镜像

安全的数据，安全的管理

所有驱动器最后都会重新部署、淘汰或进行维护。在这一过程中，您希望自己的敏感数据不会连同驱动器一起离开贵公司。本地密钥管理和驱动器级加密相得益彰，使您能够全面保护静止数据的安全性而不影响性能。DE 系列使您可以选择如何管理驱动器身份验证密钥：您可以自己完成管理来降低成本，也可以使用符合 KMIP 要求的外部密钥管理器来实现轻松的集中管理。

XClarity 支持

Lenovo XClarity Administrator 是一种集中化资源管理解决方案，旨在降低联想服务器系统和解决方案的复杂性，加快响应速度并提高可用性。

Lenovo XClarity Administrator 可以为我们的服务器、存储、网络交换机、超融合及 ThinkAgile 解决方案提供无代理硬件管理功能。

利用简化的管理控制面板，可以轻松实现以下功能：

- 明细记录。
- 监控。
- 固件更新。

产品和规格

	DE6000F	DE4000F
最大原始容量	1.84PB	1.84PB
单机最大交换能力 (Gb/s)	高达 21GB/s	高达 10GB/s
Base I/O 端口 (每个系统)	4x 10Gb iSCSI (光口) 4x 16Gb FC	4x 10Gb iSCSI (光口) 4x 16Gb FC
可选 I/O 端口 (每个系统)	8x 16GB/32GB FC 8x 10GB/25GB iSCSI 光口 8x 12GB SAS	8x 16GB/32GB FC 8x 10GB/25GB iSCSI 光口 8x 12GB SAS
支持的最大驱动器数量	120	120
最大支持扩展柜数量	7 个 DE240S 扩展柜	7 个 DE240S 扩展柜
系统管理软件	快照、异步镜像、同步镜像、驱动器加密	快照、异步镜像、同步镜像、驱动器加密
系统最大值	主机 / 分区: 512 卷: 2,048 快照副本: 2,048 镜像: 128	主机 / 分区: 256 卷: 512 快照副本: 512 镜像: 32
内存	128GB	16GB/64GB
外驱动器架	基础系统: 2U/24 扩展: 2U/24	基础系统: 2U/24 扩展: 2U/24
IOPS	1,000,000 IOPS	300,000 IOPS

	DE6000H	DE4000H	DE2000H
最大原始容量	最大支持 7.68PB	最大支持 3.07PB	最大支持 1.53PB
Base I/O 端口 (每个系统)	4x 10Gb iSCSI (光口) 4x 16Gb FC	4x 10Gb iSCSI (光口) 4x 16Gb FC	4x 10Gb iSCSI (光口) 4x 16Gb FC
可选 I/O 端口 (每个系统)	8x 16GB/32GB FC 8x 10GB/25GB iSCSI 光口 8x 12GB SAS	8x 16GB/32GB FC 8x 10GB/25GB iSCSI 光口 8x 12GB SAS	4x 10GB iSCSI Base-T 接口 4x 12GB SAS
支持的最大驱动器数量	最多支持 480 个 HDD/ 120 个 SSD	最多支持 192 个 HDD/ 120 个 SSD	最多支持 96 个 HDD/SSD
最大支持扩展柜数量	2U/24: 最多 7 个扩展 4U/60: 最多 7 个扩展	2U/12 和 2U/24: 最多 7 个扩展 4U/60: 最多 3 个扩展	2U/12 和 2U/24: 最多 3 个扩展
系统管理软件	驱动器加密、快照升级、异步 镜像、同步镜像	驱动器加密、快照升级、异步 镜像、同步镜像	驱动器加密、快照升级、异步 镜像
系统最大值	主机 / 分区: 512 卷: 2,048 快照副本: 2,048 镜像: 128	主机: 256 卷: 512 快照副本: 512 镜像: 32	主机: 256 卷: 512 快照副本: 512 镜像: 32
内存	32GB/128GB	16GB/64GB	16GB
外驱动器架	4U、60 个驱动器 2U、24 个驱动器	2U、24 个驱动器 2U、12 个驱动器 4U、60 个驱动器	2U、24 个驱动器 2U、12 个驱动器
有限保修	3 年 7*24*4 全国上门有 限保修服务及安装服务	3 年 7*24*4 全国上门有 限保修服务及安装服务	3 年 5*9NBD 全国上门有限保 修服务

ThinkSystem DX8200D 存储虚拟化网关

高性能 存储双活 存储虚拟化



特性

高性能

- 两个节点 48 块硬盘即可轻松实现超过 120 万 IOPS（SPC-1 性能评测）
- 使现有存储轻松提升存储性能 40% 以上

高可靠性

- 在线连续数据保护（CDP）

高扩展性

- 存储资源池横向扩展，最大 64 节点同一集群
- 统一管理面板管理所有存储
- 支持 4 节点存储双活，两地三中心，存储虚拟化现有存储

ThinkSystem DX8200D 产品定义

用于软件定义数据中心的存储系统

鉴于数据增长速度高于 IT 预算的增长速度，您需要全新的存储方式。借 ThinkSystem DX8200D 存储系统，可以提供块存储提高性能，同时简化运营。这是经过验证的一站式解决方案，可轻松进行扩展，并提供统一的管理面板，成本仅为传统系统的数分之一——您无需在可用性、可靠性或功能之间做出取舍。联想的全球领导地位和创新能力为关键业务应用和云部署提供了行业先进的可靠性和全球领先的性能（参考 SPC-1 性能评测）。您现在可以通过联想中国区技术支持部门获得 7*24 技术支持。

ThinkSystem DX8200D 是 Lenovo StorSelect 软件定义存储（SDS）计划的一部分，该计划旨在提供高品质专业技术支持和联想全球服务保障。您可以在久经考

验的联想系统上快速自信地部署新的软件定义存储技术。可轻松进行扩展部署，并集成现有存储基础架构，以便您根据自己的需求扩展 SDS 部署。

ThinkSystem DX8200D 设备属于联想 SDS 系统。这款功能多样的设备为关键业务应用和云部署提供了行业领先的可靠性、安全性、能效。

此设备经过预配置和测试，可在您的数据中心轻松部署软件定义存储。并对存储基础架构进行优化，利用并行 I/O 等创新型技术实现高性能、高可用性和高利用率。此外，该软件还会实时获取分散在不同位置的信息孤岛，并将它们置入一组通用的企业级服务中。它会利用这些设备的资源建立存储池，而无需考虑品牌、型号的不同，都可进行统一资源集中管理。

客户调查报告：

- 降低拥有成本：存储成本最高降低 75%
- 提升应用性能：性能最高提高 10 倍
- 提高可用性：存储相关的停机缩短一倍
- 提高生产率：完成日常存储任务的时间缩短 90%

DX8200D 是提高存储基础架构效率和性能的方案。它支持 SAN 或存储虚拟化，无论是小型或是大规模部署，都可轻松选择可满足您需求的机型。DX8200D 采用灵活、可扩展的设计和简便的升级路径。

此外，本系统还满足数据中心节省成本的节能要求。可帮助虚拟化事务性数据库、高性能计算和高频交易应用提升性能。它们搭载功能强大的英特尔 Intel® Xeon® Scalable Processors 系列处理器，具有极高的工作负载密度，可降低每个虚拟机的总体拥有成本（TCO）。

SANsymphony 软件

SANsymphony™ 软件提供了功能全面的可扩展存储服务平台，旨在最大限度地提高 IT 资产的性能、可用性和利用率，而不论它们之间存在多大差异，或您选择什么网络

协议。该软件在数据路径中运行，可处理应用生成的所有读取和写入流量。它使用 DataCore 并行 I/O 技术，再结合 DX8200D 功能强大的 x86-64 处理器和高速 RAM 缓存，可快速处理读取 / 写入请求，同时在旋转式磁盘与闪存之间自动移动数据以优化性能。它会在不同存储系统之间实时创建数据镜像，确保在设备和站点中断时提供持续可用性。各种自动化功能减轻了系统管理员的负担，使他们能够有更多的精力维护其它基础架构部件。DataCore 支持所有常用存储设备——从服务器中的闪存和磁盘，到存储阵列和公有云存储。

企业应用场景

当前的大多数具有创新能力的企业都需要数据支持，DX8200D 提供了高性价比、高效、经久耐用的存储平台来满足大规模数据增长需求。

DX8200D 的目标应用场景包括：

- 加速事务性数据库、分析、ERP 和 CRM
- 实现业务连续性 / 关键业务应用灾难恢复
- 通过提高存储利用率来管理数据增长
- 按需对存储设备进行向上或横向扩展
- 提高现有存储资产的效率、可用性和利用率

技术规格

存储管理软件	SANsymphony 企业版或标准版；订阅版或永久版
支持存储场景	超高速多节点块存储 存储虚拟化（支持透明代理，无需重置外置存储格式） 双活；容灾；两地三中心 备份归档 超融合
向上扩展或横向扩展存储	两个节点提供同步镜像，通过添加更多节点或外部存储进行扩展
支持的网络协议	10GbE NFSv3、NFSv4、10GbE CIFS、SMB 3.0、10GbE iSCSI、8Gbps 光纤通道、16Gbps 光纤通道、32Gbps 光纤通道
数据可用性和完整性	存储双活、同步镜像、异步复制、连续数据保护 CDP、快照 / 备份 QoS 服务可控制用量，可配置的成本核算和回算
数据加速	高速缓存、自动分层、随机写入加速器、QoS
数据优化	存储池、自动精简配置、重复数据删除 / 压缩、数据迁移
存储网络	支持 16Gb、32Gb FC 网络 支持 10Gb、25Gb、40Gb、100Gb 以太网网络 或混合组网
认证证书	CCC；CELP；CECP；

硬件规格

	DX8200D
外形 / 高度（每个节点）	2U 机架
处理器（每个节点）	英特尔 Intel® Xeon® Scalable Processors 系列处理器
处理器数量（每个节点）	1-2
内存（每个节点）	128GB-2TB
硬盘数量（每个节点）	0-24 个 2.5 英寸 HDD/SSD
存储容量（每个节点）	内部存储最大 112TB 支持外部存储虚拟化
网络接口（每个节点）	2 个起 16Gb 以上 FC 双端口适配器 或 2 个起 10GbE 以上双端口适配器，可选 SFP+ 或 Base-T 端口
电源（每个节点）	2 个冗余 750W AC、80 PLUS® 铂金认证电源
热插拔组件（每个节点）	电源、风扇模块和 HDD/SSD
服务	硬件，三年起，7*24 客户可更换单元和现场有限保修 软件，一年起，7*24 客户远程电话支持服务 安装服务，已包含，原厂第一次上门客户现场安装服务 提供服务升级

Lenovo DXS 系列分布式集群存储

高性能、高可靠、高扩展能力，满足 IP SAN 存储需求

- 软件定义新形态，数据中心全面进化
- 全新联想 ThinkCloud 分布式存储软件

特性

高性能 高可靠性

- 全对称体系架构，可线性增长的 IP SAN
- 自主研发的全新文件系统；出类拔萃的性能体验；NVMe 高速缓存。

高扩展性

- 最大支持 256 个节点，6144 块硬盘同时运行同一数据卷，实现超高速读写。

据安全的同时提高存储系统的读写性能，提供灵活的系统扩展能力和稳定的服务，更好地提升上层云计算、数据库等应用的性能。

联想 Lenovo DXS 分布式存储管理系统内建全新联想 ThinkCloud 分布式存储软件，是一款可大规模横向扩展的云存储产品，有助于用户扩展存储规模。它利用分布式技术将 NVMe、SSD、HDD 等存储介质组织起来，构建全分布式存储池，为用户和上层应用提供丰富的基于标准接口协议的 API（Application Program Interface，应用程序接口）。系统支持集中管理和维护存储设备，解决传统存储的资源孤岛、硬件资源利用不均衡等问题。

另外，联想 Lenovo DXS 分布式存储管理系统提供快照、远程备份与恢复、精简配置等企业级服务，确保企业级用户灵活、高效地存取数据。

Lenovo DXS 系列产品定义

迎接挑战

面对全新的云计算和 AI 时代所带来的海量数据挑战，如何帮助企业立于时代科技的前沿。缩短产品上市周期，加快数据中心部署，加速系统扩容，实现业务无缝衔接式的按需增长。这需从数据中心的最核心数据端实现彻底的改变。

解决方案

如何在节省成本的同时确保存储系统的可扩展性、高可靠性、以及易维护性是企业快速适应业务不断变化的关键。因此，传统的存储技术已不能满足企业需求。在这种形势下，分布式存储技术应运而生。而分布式块存储系统不仅可以提供块数据的存储服务和管理功能，还可以在保证数

关键技术优势

联想 Lenovo DXS 分布式存储管理系统具有以下关键技术优势：

- 全对称冗余架构：系统采用全对称式冗余架构。所有节点在集群中的地位同等，有利于避免单节点故障和突破性能瓶颈。
- 高性能和高可靠性：系统支持资源隔离、副本的数据安全策略、远程备份与恢复等功能，确保数据安全。

- 并行快速的数据恢复：系统将数据分散到多个存储节点进行保存。这些存储节点可以同时修复数据。这种多节点并行工作的方式有效地提高了数据恢复速率。
- 高扩展性：系统支持横向和纵向的在线扩展功能。系统的存储容量和性能也随着硬件设备的增加而得到线性扩展。
- 成本控制：系统采用通用 x86 服务器架构设计，有助于降低部署和维护成本。
- 存储资源集中化管理：利用集群集中管理系统中的服务器、磁盘和服务，有助于降低管理成本。
- 图形界面简化管理和运维：完善的图形化管理系统实现联想 Lenovo DXS 分布式存储管理系统的部署、扩容和监控等功能，简化管理工作。
- 政府云：联想 Lenovo DXS 分布式存储管理系统利用分布式技术将 NVMe、SSD 和 HDD 等存储介质组织起来，构建全分布式存储池，便于统一管理存储资源，确保政府部门提供一站式服务，集中管理数据。此外，联想 Lenovo DXS 分布式存储管理系统支持在线扩容，可以让政府部门更好地应对未来业务的增长。
- 运营商虚拟化：联想 Lenovo DXS 分布式存储管理系统支持在线扩容和统一管理。联想硬件设备采用通用 x86 服务器，便于运营商管理和维护存储设备、降低存储成本。此外，系统支持存储池资源隔离、数据安全策略和智能检测等功能，确保数据的可靠性。
- 金融云：联想 Lenovo DXS 分布式存储管理系统具有高可靠性、高性能等特点，确保金融行业数据安全。系统提供存储 QoS (Quality of Service, 服务质量) 管理服务，支持数据中心级和存储卷级的服务质量调整，满足多种金融业务的严苛要求，提高用户体验。
- 智慧医疗：联想 Lenovo DXS 分布式存储管理系统支持在线扩展，可以存储海量数据，系统也支持存储池资源隔离、数据安全策略设置和快速数据恢复，从而满足智慧医疗需求。

应用场景

联想 Lenovo DXS 分布式存储管理系统可以为多种场景提供存储服务。

技术规格

系统架构	采用全对称体系架构，无独立元数据节点
系统特性	IP SAN 分布式文件系统
应用场景	结构化数据应用场景、块存储应用场景
系统扩展性	存储节点，最小 3 节点起，支持最大 256 节点扩展 每节点最大支持 24 块数据盘 单个系统最少支持 4 万个卷 单个系统最多支持 1 万个客户端 单个卷最少支持 200 个快照 单个卷的最小容量为 8 TB
数据恢复时间	恢复优先模式下，1 TB 数据重建速度不高于 60 分钟
副本及纠删码	可支持 2 或 3 副本
支持协议	LibRBD；iSCSI
高级功能	系统高可用及自动故障恢复；存储管理单元控制；集群存储系统监控；VMWare VAAI；Openstack Cinder、Glance 接口支持；快照与克隆；远程复制功能；数据动态迁移，负载均衡分布
存储网络	支持 10Gb、25Gb、40Gb、100Gb 以太网网络
认证证书	计算机软件著作权；CCC；CELP；CECP

硬件规格

	DXS3000	DXS5000
外形 / 高度（每个节点）	2U 机架式	2U 机架式
处理器（每个节点）	英特尔 Intel® Xeon® Scalable Processors 系列处理器	英特尔 Intel® Xeon® Scalable Processors 系列处理器
处理器数量（每个节点）	1-2	1-2
内存（每个节点）	128GB 或更高配置	128GB 或更高配置
硬盘数量（每个节点）	12 驱动器 3.5 寸 HDD 或 SSD 或 NVMe	24 驱动器 2.5 寸 HDD 或 SSD 或 NVMe
网络接口（每个节点）	支持 10Gb、25Gb、40Gb、100Gb 以太网网络	支持 10Gb、25Gb、40Gb、100Gb 以太网网络
服务	硬件，三年起，7*24 客户可更换单元和现场有限保修 软件，三年起，7*24 客户远程电话支持服务 安装服务，已包含原厂第一次上门客户现场安装服务 提供服务升级	硬件，三年起，7*24 客户可更换单元和现场有限保修 软件，三年起，7*24 客户远程电话支持服务 安装服务，已包含原厂第一次上门客户现场安装服务 提供服务升级

对象存储

联想 DXL 系列对象存储

基于 NetApp StorageGRID® 技术的联想 DXL 系列对象存储是一款基于对象的软件定义的存储，它支持 Amazon Simple Storage Service (S3) API 等行业标准对象 API。您可以利用它在全球范围内的 16 个数据中心之间构建一个单一名称空间，并为元数据驱动的对象生命周期策略制定多个服务级别。集成的生命周期管理策略可在整个生命周期内优化数据的分布位置，并且在多个地区之间能够持久和可用性的优化数据，同时也支持您访问 Amazon Simple Notification Service (SNS)、Amazon Glacier、Elasticsearch 以及类似服务。

新品特性

联想 DXL 系列对象存储优势包括：

- 在多个云中分散存储数据
- 实现全局数据监管
- 高效地存储数据
- 专为实现无中断运行设计的可靠存储平台
- 灵活部署

应用场景

专为混合多云体验打造的对象存储

联想 DXL 系列对象存储通过简化的平台为对象数据提供更强大的数据管理智能。通过充分支持 S3 等行业标准对象 API，可以轻松地将混合云工作流，提供流畅的数据传输，以满足企业的业务需求。

DXL 系列对象存储系统的主要功能

大规模可扩展性和灵活的基础架构

- 大规模弹性内容存储
- 站点分散在多个地理位置
- 对多个存储层的支持：
 - SSD、SAS、SATA、磁带
 - Amazon S3
- 地区分布纠删编码和地区分布复制
- 在 VM、一体机或采用经过认证的联想服务器上部署

应用程序接口

具有下列功能的大规模并行事务处理引擎：

- 集成负载均衡
- 事务处理多线程管道
- 对象访问 API：
 - Amazon S3 和 OpenStack Swift
- NAS 访问：
 - CIFS 和 NFS
 - 文件对象持久性
- 系统和帐户管理：
 - 管理 API：系统安装、系统管理、租户管理、维护任务和系统监控（包括 Prometheus）
 - 租户 API：用户、凭据、使用情况和配额管理

数据服务

平台服务 - 租户可配置的混合云集成：

- S3 事件通知与 Amazon SNS
- 向 Amazon S3 或 S3 兼容目标进行云镜像分段复制
- 通过将元数据流式传输到外部 Elasticsearch 进行元数据搜索和分析 WORM 保留：
 - 采用合规级 WORM 强化数据完整性
 - 诉讼保留

- 高级安全和加密功能：
 - 利用无损压缩存储对象
 - 传输层安全 (TLS) 1.2 和 AES 256 位加密
 - 安全哈希算法 2 (SHA-2) 和高效利用 CPU 的完整性保护基于策略的对象级信息生命周期管理

元数据和内容感知

基于元数据的数据管理：

- 内容感知型自行恢复功能即使在网络中断期间也能持续保护数据
- 策略可以修改并追溯应用于现有对象

服务级别目标和性能监控

- 全面的性能源：
 - 访问吞吐量
 - 复制吞吐量
 - 实现策略的时间
- 支持事务处理
- 显示是否符合 SLA 要求
- 衡量事务处理往返时间
- 隔离应用程序、复制和管理网络流量
- 通过 Prometheus 实现高级系统监控功能

产品和规格

	DXL 1200S	DXL 1200P	DXL 9600S	DXL 9600P
机架高度	2U	2U	7U	7U
处理器	2 颗 8 核第二代英特尔® 至强® 可扩展处理器	2 颗 16 核第二代英特尔® 至强® 可扩展处理器	2 颗 8 核第二代英特尔® 至强® 可扩展处理器	2 颗 16 核第二代英特尔® 至强® 可扩展处理器
缓存	64GB-768GB	128GB-768GB	128GB-768GB	192GB-768GB
存储	12 x 3.5 寸 7.2k rpm 磁盘 (48 - 168TB 裸容量)	10 x 3.5 寸 7.2k rpm 磁盘 (40 - 140TB 裸容量)	最大支持 96 x 3.5 寸 7.2k rpm 磁盘 (272 - 1344TB 裸容量)	最大支持 94 x 3.5 寸 7.2k rpm 磁盘 (264 - 1316TB 裸容量)
SSD	N/A	2 X 3.84 TB SSD	N/A	2 X 3.84 TB SSD
网络	4 x 10/25 Gb 以太网端口 2 x 1 Gb 以太网管理端口	4 x 10/25 Gb 以太网端口 2 x 1 Gb 以太网管理端口	4 x 10/25 Gb 以太网端口 2 x 1 Gb 以太网管理端口	4 x 10/25 Gb 以太网端口 2 x 1 Gb 以太网管理端口

NAS 存储

ThinkSystem DF 系列海量分布式集群云存储

高性能、高可靠、高扩展能力，满足海量数据存储需求



特性

高性能

- 先进技术理念，采用前端切片的数据存取方式，较传统分布式存储提升 20% 存储性能。并且在多节点情形下，性能依然保持线性增长。
- 分布式数据流向，支持集群内所有硬盘对同一文件同时读写与同步，避免传统存储的数据传输热点瓶颈问题。
- 随硬盘数量增加，实现超高平均单盘性能，并且集群性能保持线性增长。

高可靠性

- 支持多达 1+4 副本模式和 N+M 纠删码冗余模型，实现超高可靠性。
- 同一集群内，最多支持 256 个 MDS 元数据节点

高扩展性

- 分布式文件系统，横向按需扩展方式，实现容量和性能无缝的线性增长。同一命名空间内最高可容纳 8,000 节点；368,000 块硬盘；EB 级海量数据。
- 灵活的架构部署，支持以太网和 IB 网络
- 支持三代以内硬件型号同一集群部署和扩容

多协议支持

- 一套系统同时支持多种文件（NAS）协议，并同时兼具块（Block）和对象（Object）等多项协议
- 支持统一存储管理，可对用户原有或新购 IP SAN、FC SAN 存储阵列进行整合管理，并指定目录。

ThinkSystem DF 系列产品定义

ThinkSystem DF 系列海量分布式集群云存储是联想针对云时代存储需求，研发设计的一种高性能、高可靠、高扩展能力，满足海量存储需求的分布式 NAS 存储产品，同时兼具 IP-SAN 和对象协议。

ThinkSystem DF 系列分布式存储文件系统支持全局文件共享的功能，让所有业务系统都可实现文件的统一视图，及全局海量数据的共享访问模式，通过先进的数据管理与数据存储架构，以及高效的数据切片算法配合内置自动负载均衡技术，实现 EB 级别海量数据的敏捷写入与读取。

高可靠性的数据校验保护机制配合联想全球领先的 x86 平台，既保证了安全性，又给了用户足够的灵活度。其独有的超强数据处理能力和一套系统支持块、文件、对象存储、统一存储管理的能力，助力中国客户实现高性能、高可靠的数据管理和保护。

技术特性



Scale Out
横向扩展基因



一套系统支持
文件+对象+块



更强的数据
处理能力



统一存储
管理



EB级别数据
存储支持



大数据平台
无缝对接



灵活的软件
定义配置



多种数据
保护模式



全面数据生命
周期管理



1-6级城市的快
速响应支持服务

技术规格

系统架构	采用前端切片技术，元数据节点和存储节点分离方式，也可支持融合部署；元数据节点支持 Active-Active 模式
系统特性	分布式文件系统，EB 级容量支持
应用场景	非结构化文件存储应用场景、对象存储应用场景、块存储应用场景
系统扩展性	元数据节点，最小 2 节点起，支持最大 256 个节点扩展；存储节点，最小 3 节点起，支持最大 8000 节点扩展 每节点最大支持 36 块数据盘；单一目录容量支持 500PB 以上，单一命名空间支持 EB 以上
数据恢复时间	6TB/小时
副本及纠删码	可支持 1+1; 1+2; 1+3; 1+4 副本；可支持 N+M 纠删码（N=2; 4; 8; 16）（M=1; 2; 3; 4）
支持协议	LeoFS; LeoSAN; NFS; CIFS; FTP; HTTP; HDFS; iSCSI; Amazon S3; OpenStack Swift、Manila; Microsoft Active Directory; LDAP
访问控制	存储系统内置私有权限设置，可基于访问端 IP 以及内置用户设置对存储系统的读、写、删除、重命名、list、ln、追加写权限，可实现文件夹和用户配额管理
高级功能	元数据管理基本软件；元数据服务集群管理软件；系统高可用及自动故障恢复软件；存储管理单元控制软件；客户端网络文件共享协议软件；客户端网络性能优化软件；系统负载均衡软件；并发读写管控；集群存储系统监控软件；高级系统权限安全控制软件；LeoSAN 块存储支持；OpenStack Cinder 接口支持；Hadoop 支持；对象存储 S3/Swift 支持；快照与克隆支持；定期动态数据分级管理；空间配额管理；WORM；数据动态迁移，负载均衡分布；对象存储多租户；远程复制功能支持
存储网络	通用以太网网络组网，支持 10Gb、25Gb、40Gb、100Gb 以太网网络。也可支持 InfiniBand 网络组网 无需后端网络支持
认证证书	计算机软件著作权；社会公共安全产品认证；CCC；CELP；CECP；

硬件规格

	DF MDS	DF1200	DF2400	DF3600	DF MDSA	DF1200A
外形 / 高度 (每个节点)	1U 机架式	2U 机架式	2U 机架式	4U 机架式	2U 机架式	2U 机架式
处理器 (每个节点)	英特尔 Intel® Xeon® Scalable Processors 系列处理器	英特尔 Intel® Xeon® Scalable Processors 系列处理器	英特尔 Intel® Xeon® Scalable Processors 系列处理器	英特尔 Intel® Xeon® Scalable Processors 系列处理器	海光高性能 处理器	海光高性能 处理器
处理器数量 (每个节点)	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2
内存 (每个节点)	32GB 或 更高配置	32GB 或 更高配置	32GB 或 更高配置	32GB 或 更高配置	32GB 或 更高配置	32GB 或 更高配置
硬盘数量 (每个节点)	2 块操作系 统 SSD; 2 块 480G 或 960G SSD	2 块操作系 统 SSD; 6-12 块 7.2K HDD	2 块操作系 统 SSD; 6-24 块 10K HDD	2 块操作系 统 SSD; 6-36 块 7.2K HDD	2 块操作系 统 SSD; 2 块 480G 或 960G SSD	2 块操作系 统 SSD; 6-12 块 7.2K HDD
网络接口 (每个节点)	2/4 端口 1GbE LOM; 2 端口以 上 10GbE 网卡 或 Infiniband	2/4 端口 1GbE LOM; 2 端口以 上 10GbE 网卡 或 Infiniband	2/4 端口 1GbE LOM; 2 端口以 上 10GbE 网卡 或 Infiniband	2/4 端口 1GbE LOM; 2 端口以 上 10GbE 网卡 或 Infiniband	2/4 端口 1GbE LOM; 2 端口以 上 10GbE 网卡 或 Infiniband	2/4 端口 1GbE LOM; 2 端口以 上 10GbE 网卡 或 Infiniband
服务	硬件, 三年起, 7*24 客户可更 换单元和现场有 限保修 软件, 三年起, 7*24 客户远程 电话支持服务 安装服务, 已包 含, 原厂第一次 上门客户现场安 装服务 提供服务升级	硬件, 三年起, 7*24 客户可更 换单元和现场有 限保修 软件, 三年起, 7*24 客户远程 电话支持服务 安装服务, 已包 含, 原厂第一次 上门客户现场安 装服务 提供服务升级	硬件, 三年起, 7*24 客户可更 换单元和现场有 限保修 软件, 三年起, 7*24 客户远程 电话支持服务 安装服务, 已包 含, 原厂第一次 上门客户现场安 装服务 提供服务升级	硬件, 三年起, 7*24 客户可更 换单元和现场有 限保修 软件, 三年起, 7*24 客户远程 电话支持服务 安装服务, 已包 含, 原厂第一次 上门客户现场安 装服务 提供服务升级	硬件, 三年起, 7*24 客户可更 换单元和现场有 限保修 软件, 三年起, 7*24 客户远程 电话支持服务 安装服务, 已包 含, 原厂第一次 上门客户现场安 装服务 提供服务升级	硬件, 三年起, 7*24 客户可更 换单元和现场有 限保修 软件, 三年起, 7*24 客户远程 电话支持服务 安装服务, 已包 含, 原厂第一次 上门客户现场安 装服务 提供服务升级

* 融合节点配置请咨询当地销售

备份设备

联想 DPA 系列备份一体机

备受信赖、功能强大和物超所值的数据保护一体机

- 高性价比的快速统一备份和恢复解决方案
- 轻松保护任何位置（虚拟环境、物理环境和云）的数据

IT 人的“宝藏装备”

—— 功能强大的 DPA 备份一体机

值得信赖、功能强大的 DPA 备份一体机，可以说是 IT 人的“宝藏装备”了！它极大地缩短了备份和恢复关键信息、应用程序和服务器所需的时间，全面守护虚拟、物理、超融合和云环境，确保您的关键信息始终得到全面保护并可轻松恢复，物超所值！

概述

随着全球数据爆炸性增长，我们面临诸如自然灾害、人为失误这样的意外数据丢失，也面临着勒索病毒、黑客攻击这样的必然性数据丢失，数据对于企业而言已然成为最重要的资产之一，保护数据，尽全力避免数据丢失已成为所有企业 IT 管理层最为关心的问题。

联想致力于提供用户全面的数据中心解决方案，包括帮助用户保护其最重要的资产——数据。

DPA 是一款值得信赖、功能强大并且物超所值的备份一体机，备份解决方案可让您按照自己的方式，自由备份。您可以选择要备份哪些数据、在哪里存储这些备份以及如何购买这款解决方案。您的数据将在每个阶段都保证安全无虞且高度可用，无论是将本地数据备份至云，保护云中的工作负载，从云中恢复，还是连接至本地存储。DPA 为您提供全面保护，助您远离外部威胁。意外发生时也不必忧心，因为您的全部关键数据都已得到妥善备份，在短时间内即可轻松恢复。

Dependable 备受信赖

DPA 可满足企业的数据保护需求，缩短备份和恢复关键信息、应用程序和服务器所需的时间。借助 DPA，您可以使用多种灵活的备份和恢复方法，降低停机风险，减少停机成本。无论您使用的是磁盘、磁带还是云，信息都能实现轻松可靠的恢复。

卓越的数据可视化

DPA 数据可视化是做出明智决策的前提。DPA 让您可以监控整个备份和恢复基础架构，方便您在需要时采取行动。对已备份数据进行粒度搜索也变得十分简单，包括按主题搜索邮箱数据、按名称搜索 Microsoft SQL 数据库和按文件名搜索 SharePoint 数据。经过配置后，DPA 可智能浏览您的环境，及时发现存在风险的服务器、虚拟机及其他数据。通过集成的 Smart Meter 可实现备份存储的全面可视化。DPA 集成了 SaaS Backup 报告功能，有助于您跨两个产品生成统一报告，这提升了对包括 Office 365 工作负载在内的数据的可视化。

易于管理

易于使用的界面设有直观的管理面板和向导，借助该界面可快速跟踪和监控每个备份和恢复作业。只需单击几下，即可设置备份作业、查看备份状态、执行快速恢复作业。直观的工作流程让您无需使用复杂的策略，就能将数据复制到内部、异地或云中，既节省时间，又能简化备份防护的实施。此外，DPA 的集中式管理控制台可对分散的站点进行可伸缩管理，并减少管理备份操作所需的时间和资源。

排名第一的硬件架构

DPA 采用业界第一的服务器架构，拥有卓越的企业级性能、可靠性、扩展性和安全性。结合 Lenovo XClarity，轻松实现远程集中管理 DPA 设备，以及其他联想服务器、存储和网络等设备。

Powerful 功能强大

如果要以更低的复杂度，解决更多的问题，一款足够简单却又无比强大，同时能提高管理效率的解决方案是必备武器。DPA 能够帮助您满足您的所有业务需求，包括快速备份和恢复，降低存储成本，保护机密数据安全，遵守监管要求，同时还能淘汰或充分利用基础架构中的小型备份工具。

快速可靠的备份和恢复

DPA 可满足企业的数据保护需求，缩短备份和恢复关键信息、应用程序和服务器所需的时间。借助 DPA，您可以使用多种灵活的备份和恢复方法，降低停机成险，减少停机成本。无论您使用的是磁盘、磁带还是云，信息都能实现轻松可靠的恢复。

节省更多，存储更少

无论您的数据发生了多大的变化，DPA 灵活的全局重复数据删除功能都可协助您解决越来越多的数据难题。DPA 可最大限度减少备份时段、降低网络通信量并节省存储备份数据所需的磁盘空间。全新云端重复数据删除功能可对云数据进行全面的重复数据删除，不仅节约存储空间，而且能降低基础架构成本，进而降低企业的总拥有成本（TCO）。

与 VMware 和 Hyper-V 实现高级集成

DPA 的特色之一是可以与 VMware 和 Hyper-V 进行高级集成，保护您的整个虚拟环境，让您能够随时随地恢复所需内容。借助 DPA Backup Exec Recovery Ready，您还可利用虚拟机备份，轻松创建即时恢复副本，并自动执行恢复。DPA 采用韧性更改跟踪（RCT）技术，并通过最新的 API 与 Hyper-V 集成，将增量备份和差异备份性能提升 50%。该版本还扩展了对超融合环境的支持，包括 SMB 3.0、S2D 和横向扩展存储。

强有力的基础平台

16 核，512GSSD 加速，25 Gb 网卡还不够强大？单台 DPA 最高可扩展至 56 核 CPU，3TB 内存，最高可扩展至 6 个 PCIe 槽位。

Affordable 物超所值

并非每款备份解决方案都能灵活保护企业存储在云、虚拟或物理环境中的重要信息。选择一款合适的数据保护方案来为基础架构服务，而不要让软件指挥您的配置。DPA 不仅能够备份到几乎任何存储设备，而且几乎可以随时随地还原。从虚拟机到整个服务器，甚至是具体的应用程序、单个文件和文件夹或粒度应用程序对象，这款“以一盖全”的单一解决方案可满足您的全部数据保护需求。

真正的统一解决方案。全面保护云、虚拟和物理环境中的数据

部署这款专为整个基础架构打造的单一解决方案 DPA，您可大大降低成本并简化备份任务，而不受虚拟、物理或云平台的影响。DPA 与 VMware、Microsoft 及 Linux 平台紧密集成，可以通过同一个用户控制台来保护一台乃至数千台服务器和虚拟机，从而优化性能并提升效率。鉴于可扩展性是备份和恢复解决方案的一项重要考虑因素，DPA 当然也没有忽视这项因素，它可随企业扩展提供始终如一的支持。

涵盖磁盘、磁带和云的混合体系结构

DPA 不但可以保护本地或远程的 Microsoft 和 Linux 物理计算机，更可以运用代理或无代理方式灵活守护 VMware 和 Hyper-V 等虚拟环境安全。借助灵活的目标选项，您还可以写入几乎任何存储设备，包括磁盘、磁带、托管存储，或是直接写入公共云服务，例如 Amazon S3、Google Cloud Storage 和 Microsoft Azure。如果运用 Amazon Storage Gateway 或 Microsoft StorSimple 等网关设备，您也能快速迁移到经济实惠的云存储。

恢复功能快速、高效而全面

DPA 可通过单一备份快速恢复任何粒度级别的数据。只需单击几次，即可恢复云服务器、虚拟机和物理服务器中的数据，包括整个应用程序、单个对象、文件、文件夹以及粒度应用程序项目，全面涵盖 Microsoft®Exchange、Active Directory®、SQL Server® 和 SharePoint®。

DPA 还可对备份数据进行智能索引和编录，让您无需再浪费宝贵的时间和磁盘空间来增加备份作业，也不需要确定内部情况或搜索特定数据。另外，DPA 可以直接从备份中高效还原数据，从而简化并加快关键时刻的恢复操作。DPA 中集成的 Smart Meter 可助您提升备份存储的可视化。

DPA 还提供了内部灾难恢复 (DR) 功能，有助于最大程度减少停机时间，降低风险，避免业务中断。一旦发生灾难，DPA 可将整个服务器从裸机恢复到相同硬件或不同硬件上，全程只需数分钟而无需数小时乃至数天。它也可以将物理服务器或它们的备份转换为虚拟机。您还可以从备份集中快速启动受保护的虚拟机以立即投入使用。

按需配置

DPA 是一款经济实惠的解决方案，易于采购和部署。您可选择从 DPA12000 最小配置 12TB（可用 8TB）起配，包含 3 年 7X24 硬件保修以及 3 年 5X9 软件保修，保护您最关键的数据库、虚拟机或者邮件。配置许可不限制您环境中的服务器数量，也不限制功能，甚至不限制您磁带库的驱动器、容量。

DPA 实现全面守护虚拟、物理、超融合和云环境



功能亮点

支持环境

全面覆盖虚拟、物理和云环境的单一解决方案，极大简化了备份，避免多个单点产品产生的高成本和复杂性。

支持 Windows、Linux 和 UNIX

结合应用 API

通过与 Microsoft® Volume Shadow Copy Service (VSS) 和 VMware vStorage™ APIs for Data Protection (VADP) 的深度集成，获得虚拟机快照，从而最大限度减少对虚拟主机上 CPU、内存和 I/O 负载的性能影响。

虚拟化及即刻恢复

可实现永久增量虚拟机备份，从而大大缩短备份时间，并消除了完全备份的需求。

借助 Hyper-V 韧性更改跟踪以及与 Microsoft® Volume Shadow Copy Service (VSS) 和 VMware vStorage™ APIs for Data Protection (VADP) 的深度集成，可快速创建虚拟机快照，最大限度地减少对虚拟环境中 CPU、内存和 I/O 负载性能影响。

VMware 和 Hyper-V 虚拟机的即时恢复功能可将服务器和数据的可用副本立即用于灾难恢复、合规性、测试和应用程序部署等方面。

重复数据删除

集成式全局重复数据删除和更改数据块跟踪可保护更多的数据，减少备份文件所需的磁盘空间。

灾难恢复

集成了裸机灾难恢复、物理到虚拟 (P2V) 和虚拟到物理 (V2P) 等恢复功能，最大限度降低停机时间和运行中断。

备份扩展

DPA 几乎可与任何存储设备兼容，包括磁盘、磁带和云，这意味着它可以完全支持企业的存储战略，而非让战略围绕着产品构建。

云支持

支持所有 AWS 存储层，包括 Amazon Glacier、Glacier Deep Archive、Amazon S3 1A One Zone 和 Intelligent Storage Tiering。

集成的 SaaS Backup 报告可提升对所有数据的可视化和保护，包括 O365 工作负载。

支持 AWS Storage Gateway VTL 及 AWS S3、Microsoft Azure、Google、Alicloud、Chunghwa Telecom hicloud S3、CloudianHyperStore Object Storage、IBM Cloud Object Storage、Dell EMC Elastic Cloud Storage (ECS)、Veritas Access Storage、Scality RING Storage、RedHat Ceph Storage、Private S3 Cloud Storage 等云存储。

产品和规格

	DPA12000	DPA9000	DPA24000
容量	实际容量：12.4TB 起 可用容量：8TB 起	实际容量：6.2TB 起 可用容量：4TB 起	实际容量：24.4TB 起 可用容量：16TB 起
处理器	16 核	8 核	16 核
SSD 加速	240GB SSD*2	128GB SSD*2	240GB SSD*2
网络接口	10/25Gb * 2	10/25Gb * 2	10/25Gb * 2
内存	64GB	32GB	64GB
机架高度	2U 机架	1U 机架	2U 机架
硬盘	2TB SATA*6	2TB SATA*3	4TB SATA*6
保修服务	3 年 7x24 硬件保修 + 3 年 5x9 软件保修	3 年 7x24 硬件保修 + 1 年 5x9 软件保修	3 年 7x24 硬件保修 + 3 年 5x9 软件保修

IBM TS4300 磁带库

易用、高效、可扩展的磁带库

对安全的长期数据保存的要求无处不在而且变得日益严格，进而导致了数据量的快速增长，在金融服务、医疗和生命科学行业尤其如此。与磁盘驱动器或闪存相比，磁带存储是一种成本更低的长期存储选项。以离线方式保存在磁带中或一次性写入介质中的数据几乎不可能被黑客攻击。

IBM® TS4300 磁带库是一种高密度、高度可扩展而且易于管理的磁带库，设计用于帮助长期安全地保存数据，同时帮助降低与数据中心空间和设施相关的成本。它的模块化设计使用户可以根据需要来增加磁带盒和驱动器容量。

TS4300 是一种 3U 高模块化基本磁带库，可以通过最多 7 个模块（包括基本磁带库）实现垂直扩展，而且可以扩展用于支持 Linear Tape-Open (LTO) Ultrium 磁带盒（LTO 6、7 和 8）驱动器及冗余电源。一个机器人可管理堆栈中的所有模块。

在 7 模块配置中，TS4300 可提供超过 270 个 LTO 磁带盒的容量。安装和配置向导使用户可以安装、扩展和维护磁带库而不需要特殊培训。

实现自动控制

为了帮助满足安全性和合规性要求，TS4300 支持一次写入多次读取（WORM）磁带盒，以增强数据保护，并利用 IBM Security Key Lifecycle Manager 提供磁带库管理的加密功能。此外，您还可以利用自动控制路径和数据路径故障切换等 IBM TS4300 磁带库支持的特性来增强业务连续性，在出现主机适配器或控制路径丢失的情况下提供自动控制。



从基本磁带库开始

TS4300 基本磁带库包含所有必要的机器人功能和智能，可以管理基本磁带库系统，每模块可提供最多 40 个 LTO 磁带盒插槽，还有 5 个输入 / 输出（I/O）插槽，在每个模块中支持全高和 / 或半高（FH 后 HH）LTO 驱动器的 3 种不同组合。

TS4300 基本磁带库可以安装在机架中或桌面上。扩展模块只能安装在机架中。TS4300 利用 IBM Spectrum Archive™，通过纳入 IBM Linear Tape File System™（LTFS）文件标准来帮助用户以直接、直观的图形方式访问保存在 IBM 磁带驱动器中的数据。LTFS 兼容性使用户可以访问磁带中保存的数据，就好像它们是保存在磁盘或闪存存储中。

简化磁带存储

TS4300 基于嵌入式开源软件架构，可以帮助加快部署并简化管理。最先进的错误恢复和报告、磁带库健康状况监控和预警以及自动恢复特性可帮助加快诊断和故障排除。一个自动化驱动器接口可以大幅度提高驱动器通信速度，实现更快速的代码更新和日志下载。

管理软件选项

IBM 为 TS4300 提供多种管理软件解决方案，以增强多路径架构的使用，并利用单一 TS4300 磁带库。磁带库软件包括应用编程界面（API）Hook，可以实现与 IBM 软件的轻松集成。

IBM Spectrum Archive

- 使 LTO Ultrium 8、7 和 6 磁带库系统用户可以生成磁带盒明细记录，并在任何磁带库中读取、写入并搜索数据
- 帮助写入元数据和标记各文件，帮助轻松快速地访问保存在磁带盒中的文件

IBM Spectrum Protect™

- 使用户可以创建、管理并优化归档

- 帮助管理内容及活动、非活动及异地（off-site）内容的并发拷贝

IBM Security Key Lifecycle Manager

- 增强数据安全性，同时大幅度减少需要管理的加密密钥数量
- 利用直观的用户界面简化加密密钥管理，实现有效的配置和管理
- 帮助最大限度地降低敏感信息丢失和泄露风险

产品和规格

尺寸(H x D x W)	114 毫米 (4.48 英寸) x 873 毫米 (34.37 英寸) x 446 毫米 (17.56 英寸)
外形设计	3U
功能	
I/O 磁带盒插槽数量减少	最低配置——基本模块：0 或 4 个 最高配置——带有 6 个扩展模块的 TS4300 基本模块：0 - 34 个
IBM Spectrum Archive	使 LTO Ultrium 8、7 和 6 磁带库系统用户可以生成磁带盒明细记录，并在任何磁带库中读取、写入并搜索数据 帮助写入元数据和标记各文件，帮助轻松快速地访问保存在磁带盒中的文件
IBM Spectrum Protect™	使用户可以创建、管理并优化归档 帮助管理内容及活动、非活动及异地（off-site）内容的并发拷贝
IBM Security Key Lifecycle Manager	增强数据安全性，同时大幅度减少需要管理的加密密钥数量 利用直观的用户界面简化加密密钥管理，实现有效的配置和管理 帮助最大限度地降低敏感信息丢失和泄露风险
规格	
磁带驱动器	最低配置——基本模块：1 个 FH LTO、3 个 HH LTO 或 1 个 FH 和 1 个 HH LTO 最高配置——带有 6 个扩展模块的 TS4300 基本模块：7 个 FH LTO 或 21 个 HH LTO HH/FH 驱动器混合，19/1 或 7/7
支持的操作系统	部分 IBM 服务器及其它 Linux 和 Microsoft Windows 开放系统服务器
系统管理	支持 Storage Management Initiative Specification (SMI-S)
逻辑磁带库	最低配置——基本模块：1 最高配置——带有 6 个扩展模块的 TS4300 基本模块：7
总物理容量	最低配置——基本模块：384TB 最高配置——带有 6 个扩展模块的 TS4300 基本模块：3.264PB
网络接口	以太网
物理容量	12TB 的原生容量 / 最高 30TB 的压缩容量 (LTO8) 6TB 的原生容量 / 最高 15TB 的压缩容量 (LTO7) 2.5TB 的原生容量 / 最高 6.25TB 的压缩容量 (LTO6)
电源	1 套标准电源，可选择第 2 套冗余电源
可热插拔组件	电源和磁带驱动器
重量	基本模块最大 28 千克 (61.5 磅)，扩展模块最大 22.6 千克 (49.6 磅)
LTO Ultrium 磁带盒容量	最低配置——基本模块：40 最高配置——带有 6 个扩展模块的 TS4300 基本模块：280
有限保修	部分部件享受 3 年服务

光纤交换机

ThinkSystem DB 系列 FC SAN 交换机

Lenovo DB 系列是 OEM 自 Brocade 的第六代 FC SAN 交换机，可提供市场领先的光纤通道技术和功能，进而满足超大规模的虚拟化、较大规模的云基础架构和不断变化的基于闪存的存储环境的需求。该交换机是一种高密度模块，可实现更高的可扩展性，从而支持小型

到大型企业级基础架构中的增长、要求苛刻的工作负载和数据中心整合。DB 系列 FC SAN 交换机提供无以伦比的 32/128 Gbps 性能、行业领先的端口密度和内置工具，可加快数据访问速度，适应不断变化的要求并实现不间断业务的运行。

Lenovo DB系列

第六代32Gb FC SAN交换机，全系列支持NVMe/FC

- ✓ 32GB
- ✓ NVMe/FC
- ✓ Lenovo Logo



ThinkSystem DB610S
(Brocade G610)

8-24 Ports



ThinkSystem DB620S
(Brocade G620)

24-48 Ports



ThinkSystem DB630S
(Brocade G630)

48-96 Ports



ThinkSystem DB400D/DB800D
(Brocade X6-4/8)

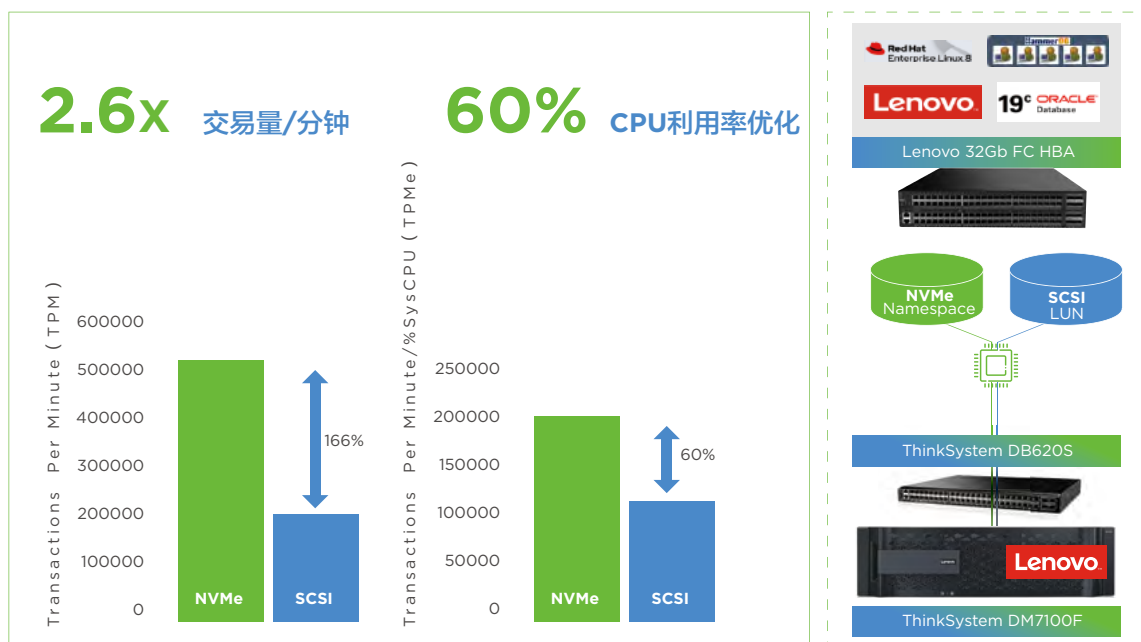
96+ Ports

主要特征

- 利用业界领先的 32 Gbps 第六代光纤通道交换机来适应存储增长和苛刻的工作负载
- 通过增强的 NVMe 监控功能来优化性能，确保可靠性
- 集成 NVMe 就绪型解决方案而不需要全面淘汰和更换
- 借助简单开放的自动化加快运营，提高生产率
- 自动完成重复性管理任务，简化大规模环境的端到端管理
- 利用集成网络传感器对存储 IO 健康状况和性能进行积极主动的实时监控和预警
- 在存储 Fabric 架构中实现虚拟机 (VM) 可视性，以监控 VM 性能，发现 VM 异常并优化 VM 性能
- 借助企业级第六代导向器增强运营稳定性、最大化应用性能和提高业务敏捷性
- 整合基础架构和 128 Gbps Brocade UltraScale ICL 连接，实现更简单、更扁平的低延迟矩阵
- 通过自动执行监控和诊断简化大型环境的端到端管理
- 通过集成网络传感器自动检测应用或设备性能下降
- 借助适用于光纤通道、IP 和 FICON 的高度可扩展的扩展解决方案，实现远距离复制
- 借助标准 REST API 简化整个矩阵的配置自动化并启用集成高级服务

联想凌拓—联想SR650/DB620S/DM7100F 端到端NVMe/FC 解决方案

全面优化Oracle 19c OLTP性能



	DB800D	DB400D
机箱带宽	20.48Tbps	10.24Tbps
端口数量	384/512 个 32 Gbps + 32 个 128 Gbps (4 × 32 Gbps)	192/256 个 32 Gbps + 16 个 128 Gbps (4 × 32 Gbps)
最大端口速率	32 Gbps	32 Gbps
UltraScale ICL 带宽	4 Tbps	2 Tbps

	DB630S	DB620S	DB610S
带宽	4 Tbps	2 Tbps	768 Gbps
线速端口数	96x 32 Gbps 8x128 Gbps (4 × 32 Gbps)	48x16/32 Gbps 4x128 Gbps (4 × 32 Gbps)	24 x16/32 Gbps
最大端口速率	128 Gbps	128 Gbps	32 Gbps
ClearLink Diagnostic 端口	已包含	已包含	已包含
10 Gbps Native Fibre Channel	可选	可选	NA
Forward Error Correction (FEC)	已包含	已包含	已包含
集成路由	可选	可选	NA
Access Gateway	NA	可选	可选

LTO 磁带介质

LTO Ultrium 8

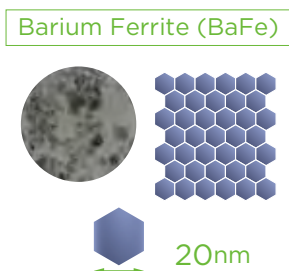
- 容量 :12TB(30TB 压缩后)
- 最大传输速率 :360MB/ 秒 (750MB/ 秒, 压缩后)

随着高清 4K/8K 视频, IoT/ICT 技术以及基于人工智能应用的大数据分析的持续发展, 全球数据量迅猛增长。相应的, 也加速了对大数据进行安全可靠且价格合理的长期保存以及积极灵活运用技术进程。Lenovo LTO Ultrium 8 (LTO8) 作为新一代的存储介质顺势而生。相较于以往的 LTO7, 实现了“双倍存储容量”, 使数据的保存和使用效率倍增。



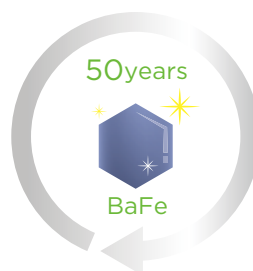
超大容量

钡铁氧体 (BaFe) 磁性颗粒尺寸仅为约 20 纳米, 在相同面积内能放置更多颗粒, 极大提升了单位记录密度, 从而显著增加存储容量。



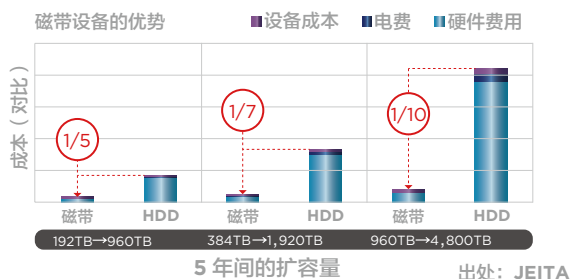
长久保存

以氧化铁为主要成分的钡铁氧体 (BaFe) 不会发生氧化, 而氧化正是导致磁带劣化的主要原因。在磁带寿命的加速实验中, 钡铁氧体 (BaFe) 表现优异, 可安全保存数据长达 50 年。



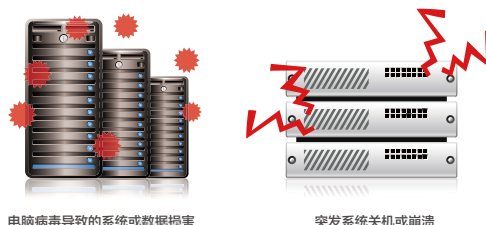
经济合理

同硬盘存储相比,LTO 磁带存储在同等容量下,价格更低,且保留数据基本不消耗电力,性价比优势明显。



安全可靠

由于能够在离线状态下保存数据,极大程度上避免了因遭受网络攻击等导致的数据损坏和丢失的风险,从而保障了重要数据的安全存储。



产品技术参数

盒带类型	LTOCL [®]	LTOG1	LTOG2	LTOG3	LTOG4/ G4WORM	LTOG5/ G5WORM	LTOG6/ G6WORM	LTOG7/ G7WORM	LTOG8/ G3WORM
基本规格									
磁性体		MP					Barium Ferrite		
容量 (原始 / 压缩)		100GB (200GB)	200GB (400GB)	400GB (800GB)	800GB (1.6TB)	1.5TB (3.0TB)	2.5TB (6.25TB)	6TB (15TB)	12TB (30TB)
传输速度 (原始 / 压缩)		20MB/sec (40MB/sec)	40MB/sec (80MB/sec)	80MB/sec (160MB/sec)	120MB/sec (240MB/sec)	140MB/sec (280MB/sec)	160MB/sec (400MB/sec)	300MB/sec (750MB/sec)	360MB/sec (750MB/sec)
磁道数		384 (8 轨磁头)	512 (8 轨磁头)	704 (16 轨磁头)	896 (16 轨磁头)	1280 (16 轨磁头)	2176 (16 轨磁头)	3584 (32 轨磁头)	6656 (32 轨磁头)
伺服频带		同步伺服							
盒带内存		32,768 比特 (4,096 字节) 内部为 EEPROM			65,280 比特 (8,160 字节) 内部为 EEPROM		130,816 比特 (16,352 字节) 内部为 EEPROM		
加密功能					支持	支持	支持	支持	支持
支持 LTFs						支持	支持	支持	支持
物力特性									
磁带宽度 (标定)		12.65mm							
磁带厚度 (标定)	8.9um	8.9um	8.9um	8.0um	6.6um	6.4um	6.1um	5.6um	5.6um
磁带长度	319m	609m	609m	680m	820m	846m	846m	960m	960m
盒带尺寸 (L*W*H)		102*105.4*21.5mm							
重量 (含外盒)	225g (0.5lbs)	270g(0.6lbs)					225g(0.5lbs)		
操作环境条件									
温度		10 至 45 度							
湿度		10 至 80%(无露水)							
最大湿球温度		26 度							
存档环境条件									
温度		16 至 35 度							
湿度		20 至 80%(无露水)							
最大湿球温度		26 度							

※ 磁带清洗盒是 G1/2/3/4/5/6/7/8 驱动器通用规格。(部分驱动器无法使用。)



售前专线
400 819 6776

©2021 Lenovo. 保留所有权利。

供货情况：产品、价格、规格和供货情况可能发生变化，恕不另行通知。联想不对图片或排版错误承担责任。保修：如需获取适用保修的副本，请访问官方网站，对于第三方产品或服务，联想不作任何声明或担保。商标：Lenovo、Lenovo徽标、ThinkSystem是联想的商标或注册商标。英特尔、英特尔标识、至强和Xeon Inside是英特尔公司在美国和其他国家的商标。其他公司、产品和服务名称可能是其他公司的商标或服务标记。