

联想问天 DXN 海量分布式存储系统



特性

高性能

- 采用灵活的全对称分布式架构。在节点数量不断增长的情况下，产品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。
- 采用元数据索引数据库核心技术，与云平台设计采用相同的技术理念。大幅提高元数据索引的效率和性能，实现更快的文件检索和读写，轻松面对更深的目录路径。

- 通过小文件智能缓存预取、服务质量控制等功能升级提升用户体验，实现更高的业务效率。
- 小对象在线聚合能力，不但优化了存储空间占用，更是将小对象处理的性能提升了 3 倍以上。

高可靠性

- 支持硬盘级、节点级、机架级、数据中心等多级别企业级可靠域。
- 全方位数据保护：支持磁盘数据校验、副本和纠删码、嵌套式快照、远程复制容灾
- 元数据索引数据库支持多达 3~5 副本，实现与数据副本及纠删码一致的保护级别。

- 提供更强洞见、更易使用的智能用户界面，通过存储亚健康检测、IO 级一致性校验及数据完整性保护等技术，构建主动防御机制。

高扩展性

- 分布式存储系统，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 4096 节点，最大支持 128 个集群的统一管理。
- 单节点可纵向扩展至 1.6PB 存储空间，空间利用率拉满，兼顾节点密度与扩展灵活性，减少硬件部署成本，适配海量数据存储场景。

产品定义

数字技术迭代日新月异，ChatGPT、DeepSeek、生成式 AI、大数据机器学习、云计算、5G、物联网（IoT）、边缘计算等新技术持续迭代演进，各行业加速推进行业大模型搭建与数字化转型，数据已成为驱动企业在新时代实现突破增长的核心要素。IDC 发布的相关报告显示，中国数据占全球比重持续攀升，已然成为全球最大数据圈。在此趋势下，各行业数据存储痛点愈发突出：数据监控行业需高效存储海量高清视频数据并精准控制成本；医疗行业亟待安全管控海量影像数据，助力诊疗效率提升；金融行业需实现交易、柜台操作等录音录像监控数据的高效管理与智能分析；政府机构则面临政务数据统一管控、破除数据孤岛的需求，一系列行业核心难题亟待解决。

联想问天 DXN 系列海量分布式存储系统，是联想立足数字经济时代海量数据存储需求，自主研发设计的高性能、高可靠、高扩展分布式存储系统，精准契合各行业多元化存储诉求。

该系统支持全局文件与对象共享功能，为所有业务系统提供文件、对象的统一视图及全局海量数据共享访问能力；高可靠性数据校验保护机制与联想 x86 硬件平台深度适配，兼顾数据安全与部署灵活性，全方位支撑企业业务持续发展。

技术特性

联想问天 DXN 海量分布式存储系统内建 MagnaScale 分布式存储系统软件。该系统软件基于云原生系统要求设计和开发，保证了全系列具有高性能，高可靠性，高可扩展性和强大的生态适应能力。同时兼顾性能和容量灵活配置，按需部署。

云原生

- 采用与传统软件定义存储不同的设计理念。联想问天 DXN 海量分布式存储系统整体架构设计采用了先进的云架构数据管理设计思路。
- 基于该先进的设计架构，可以保证该存储在超大规模文件和对象存储应用环境中，能够轻松应对数据管理的各项挑战。

安全可靠

- 安全可靠是存储系统提供数据管理服务的技术基础。在安全性方面，联想问天 DXN 海量分布式存储系统采用了多级，端到端的数据保护机制。包括针对元数据的多副本保护，以及针对数据的多副本和 EC 等保护技术。
- 同时，保证每个单元都有相应的冗余保护措施。当某个部件发生故障时，能够保证存储集群系统快速

完成故障迁移，高速恢复数据的持续访问性能，保证业务系统持久稳定运行。嵌套式快照灵活保护每一层级目录的数据，面对木马勒索病毒与误删除等众多难以避免的数据逻辑灾难，实现全面的数据恢复功能，文件 WORM（write once read many，一次写入多次读取）在一些领域中，通过不可篡改的存储方式，可以有效保证数据的安全。

- 联想问天 DXN 海量分布式存储系统通过数据远程复制，实现跨数据中心灾备能力，当本地集群发生灾难时，通过异地集群的数据副本也能立即接管业务，保证业务连续性。

大容量

技术规格

系统架构	全对称分布式架构
系统特性	分布式存储系统，元数据索引数据库
应用场景	非结构化文件、对象及大数据、AI 训练、推理等存储应用场景
系统扩展性	存储节点，最小 1 节点起，最大支持 4096 节点扩展；每个存储节点最大纵向扩展至 120 块数据盘
数据重构时间	<=15 分钟/TB，当磁盘或存储节点故障时，系统能自动进行数据重建
副本及纠删码	可支持 2~5 副本模式；可支持 N+M 及 N+M:b 纠删码（N=2；4；8；16；32 等）（M=1；2；3；4），最高容量利用率达到 94% 以上，能够以目录为单位设定不同的数据保护策略
支持协议	NFS、CIFS、S3、FTP、HDFS、OpenStack Manila、Kubernetes CSI 等
协议互通	可支持存储池或同一共享目录同时提供 S3 和 NAS 服务，支持 NFS、SMB、FTP 客户端软件访问存储集群中的数据

- 联想问天 DXN 海量分布式存储系统，单集群可达 4096 个节点，各节点单盘容量可高达 24TB，多集群融合配置，为海量数据的统一存储平台奠定了坚实的技术基础。

高性能

- 联想问天 DXN 海量分布式存储系统，伴随着节点数的横向扩展，读、写性能可以同步实现线性扩展。
- 存储系统在处理“大”文件及“小”文件时，可以利用不同的技术原理，灵活进行加速处理。
- 轻松兼顾“大”文件及“小”文件的各类应用场景，保障其广泛的适应性。

访问控制	可基于访问端 IP 以及内置用户和 Microsoft Active Directory、LDAP、NIS 用户设置等对存储系统的读、写、删除、重命名、list、ln、追加写权限进行管理。可实现基于目录、桶、用户/用户组的空间及文件数量、对象数量的配额管理
高级功能	多集群统一管理；元数据索引数据库；元数据服务集群管理；系统高可用及自动故障恢复；存储管理单元控制；客户端网络文件共享协议；客户端网络性能优化；系统智能负载均衡；并发读、写管控；集群存储系统监控；高级系统权限安全控制；TerraSnap 嵌套式快照；定时快照；快照回滚；快照点任意文件数据恢复；TerraQuota 配额管理；TerraCache 高速缓存；TerraWORM；TerraReplication；TerraQoS；TerraAudit 审计；数据完整性保护；亚健康检测；回收站；对象多租户；TerraAggregation 小对象聚合；对象多版本；对象桶策略管理；对象生命周期管理；元数据快速查询等
存储网络	通用以太网网络组网，支持 10Gb、25Gb、40Gb、100Gb、200Gb 以太网网络；Infiniband 网络；支持异构网络同时访问同一份数据，可同时通过 Infiniband、ROCE 和 TCP 网络访问存储内同一份数据。
数据盘单盘容量	小于等于 24TB
认证证书	计算机软件著作权；CCC；CELP；CECP；CAICT 中国信通院分布式存储一体机检验证书

硬件规格

	DXN2000 G3	DXN2200 G3	DXN3000 G3	DXN3500 G3
				
外形/高度 (每个节点)	2U 机架式	2U 机架式	4U 机架式	4U 机架式
处理器 (每个节点)	英特尔 Intel® 第四代/第五代可扩展处理器			
处理器数量 (每个节点)	1~2			
内存 (每个节点)	128GB 或更高配置			

硬盘数量 (每个节点)	2 块操作系统 SSD; 不少于 2 块 1.92TB 或更大容量的 SSD; 前面板 12 盘位, 后面板 4 盘位	2 块操作系统 SSD; 不少于 2 块 1.92TB 或更大容量的 SSD; 单节点最大支持 14 盘位	2 块操作系统 SSD; 不少于 2 块 1.92TB 或更大容量的缓存 SSD; 前面板 24 盘位, 后面板 12 盘位	2 块操作系统 SSD; 不少于 8 块 1.92TB 或更大容量的 SSD; 单节点最大支持 68 盘位
网络接口 (每个节点)	2/4 端口 1GbE 电口; 4 端口以上 10/25GbE 网卡或更高规格			
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	全球联保 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

特别说明: 以上产品信息仅供参考, 产品实际配置及随附保修和服务, 请在购买时向产品销售商咨询, 并以产品实际状况为准。标称存储容量表明产品配置, 用户实际可用容量小于标称值, 且将因系统设置情况而不同。以上内容如有变动, 恕不另行通知。

WWW.LENOVO.COM

为何选择 Lenovo

联想是领先的数据中心系统提供商。此产品组合包括机架、塔式、刀片、高密度和超融合系统，并提供企业级性能、可靠性和安全性。Lenovo 还提供各种网络、存储、软件、解决方案及全面的服务，可在整个 IT 生命周期内满足各种业务需求。

更多详细信息

如要了解有关 Lenovo DXN Ultra 的更多信息，请联系您的 Lenovo 代表或业务合作伙伴。
如欲了解详细规格，请参阅[产品指南](#)。

需要存储系统?

了解关于 Lenovo 存储系统的更多信息：
lenovonetapp.com/products/list.html

需要服务?

了解关于 Lenovo 服务的更多信息：
lenovo.com/systems/services

© 2025 Lenovo. 保留所有权利。

可用性: 优惠、价格、规格和可用性可能随时更改，恕不另行通知。联想对图片或印刷错误概不负责。**保修:** 要索取适用的保修副本，请致函以下地址：Lenovo Warranty Information, 1009 Think Place, Morrisville, NC, 27560。Lenovo 概不做出涉及第三方产品或服务的任何陈述或保修。**商标:** Lenovo、Lenovo 徽标、ThinkSystem 和 XClarity® 是 Lenovo 的商标或注册商标。Linux® 是 Linus Torvalds 在美国及其他国家/地区的商标。Microsoft®、SQL Server® 和 Windows® 是 Microsoft Corporation 在美国和/或其他国家/地区的商标。其他公司、产品或服务名称可能是其他公司的商标或服务标记。文档编号 DS0047，发表于 June 1, 2020。如需最新版本，请访问 lenovopress.com/ds0047。