

INFINITY

分布式集群云存储

极致性能、高安全性、管理便捷等优势使其进一步成为适合多种业务应用的高性能集群存储，并已在媒体文娱、教育科研、金融服务、公共安全、数字政府、医疗保障及商业企业等多个行业部署了大量案例。



2000+

行业用户数量

100+

软件著作权和产品专利证书

DATATOM

总部：上海市徐汇区虹漕路 448 号现代物流大厦 1 幢 9 楼

南京：南京市雨花台区绿都大道 4 号绿地之窗 C2 栋 420 室

成都：成都市天府大道北段 1700 号 环球中心 S1 2025

电话：+86-021-61619678

服务热线：4008-212-852

网址：www.datatom.com



DATATOM 数据智能

产品优势

1 极致性能

针对性优化

资深存储研发团队，针对视频编辑、文本 / 图片管理、数据库、云应用等不同场景做了大量针对性优化，深入挖掘存储设备的极致性能。

性能线性扩展

系统采用 shared-nothing 架构，摒弃了传统架构中将元数据节点和存储节点分开的思想，不需要单独的元数据节点，扩展节点的同时，性能也线性提升。

端到端全闪存

可选全闪存配置，整个存储系统针对闪存 SSD 做了端到端的适配性设计，将性能发挥到极致。

IO智能调度技术

系统的 IO 智能调度引擎能够根据当前的应用特征给出最优的处理路径，保证 IO 请求的高效可靠处理。

数据分层

支持多种层级的数据分层，用户能为磁盘、存储池、卷、文件夹等设定数据分层，支持设定 write back、read only、forward 三种类型数据迁移规则，系统可根据 IO 大小进行智能分层。

负载均衡

支持多种负载均衡策略，除了轮询还可根据业务负载、带宽、连接数等自动调整节点负载。

2 按需扩展

多种存储介质

支持不同类型的存储介质，包括 NVMe SSD、PCIe SSD、SATA SSD、SAS 和 SATA 等，可磁盘混插。

按需在线扩展

集群支持单节点起配，可在线平滑扩展到两节点、三节点及以上，最大支持4096节点1000PB容量。

更改数据保护策略

扩容后可以变更原有的数据保护策略，不影响原有数据的存储。

跨版本扩容

扩容的节点可以和原来的节点磁盘配置不同，并且不受不同软件版本和硬件配置限制，避免重复购买，保护用户投资，节约成本。

最大
4096
节点

3 融合统一

统一存储

一套系统同时提供文件系统服务、块存储服务 and 对象存储服务。

多种协议

文件系统支持 CIFS/SMB、NFS、FTP、AFP、WebDAV，对象存储兼容 S3、Swift，块存储支持 iSCSI、FC，整个系统支持 KVM、Xen、VMware、OpenStack、Docker、vSphere、Hyper-V，还支持 HTTP、HDFS 协议等。

统一平台

智能存储、行业存储、云存储、超融合平台实现一体化统一管理平台，多个平台可以使用一套智能运维，减少维护成本，可根据业务需求选择性地扩展平台能力，减少存储和网络资源浪费。



4 安全可靠

纠删码与多副本

支持存储池粒度的多副本和EC纠删码的数据保护策略，纠删码支持K+M多种组合，并且不受节点数的限制。

多种安全等级选择

支持通过RAID虚拟硬盘构造分布式存储，多种安全策略可选，L1:无RAID+纠删码 L2:无RAID+副本 L3:RAID+纠删码 L4:RAID+副本。

数据同步

对本地和远端的数据同步配置进行统一管理，对象存储、文件系统可以完全交叉同步，并且支持多种自定义的同步策略，包括实时同步、触发式同步、循环同步、定时同步等。

故障域保护机制

支持的故障域级别包括磁盘、磁盘框、主机、主机组、机架、机房和数据中心级，根据设置将数据存储在不同故障域中，保障数据安全。

数据一致性

采用强一致性原则保障集群中所有节点对外提供的数据一致。

数据保护与容灾

支持远程复制、快照、拷贝、克隆等技术。

5 智能运维

智能运维平台

可集中维护所有节点，智能监控集群，用户可实时监控与操作集群，并记录和展示详细的运维日志、审计日志。

面向决策的数据分析

提供了多层次的高级数据报表供用户查看，以便更好地对存储的数据规模和访问行为做统计分析。

故障自动处理

系统拥有多项自动化智能化的故障处理与预处理机制，包括数据自动恢复、数据自动均衡、服务自动开启、磁盘故障预测等。

丰富的告警方式

提供硬件告警、管理界面告警、声音告警、邮件告警等。



6 定制开发

为不同场景定制开发

德拓扎根存储行业多年，能做到为不同场景、不同客户、不同需求做到产品功能的定制和产品性能的优化，比如为应对4K/8K编辑场景我们增强了对象存储的特性，有了随机读、随机写、追加写和多对象秒合，并积极与上层应用合作对接测试，为未来的超高清编辑加速。

国产化开发

为响应国家号召和部分客户需求，德拓对INFINITY的国产化适配做了深度的探索，现已全面支持鲲鹏系列CPU、兆芯系列CPU、飞腾、海光系列CPU等多种硬件，并取得HUAWEI COMPATIBLE证书，操作系统方面也已然完美适配麒麟、凝思磐石等多种国产操作系统。



应用场景



产品架构



典型案例



贵州移动数据中心

INFINITY 国产化硬件平台部署，省平台 +8 个地市，省平台部署 38 个节点容量 6PB，地市 19 个节点容量 3PB，为移动专属云平台提供对象存储服务 and 块存储服务，INFINITY 对接移动计费系统，可以做到按需分配和计费。

目前 NBU 备份服务器使用对象存储，Vmware 服务使用块存储，其他的业务系统使用对象存储。

同类型方案：[青岛大学云存储](#)
[数字广东政务云平台-分布式集群存储](#)



德拓助力CCTV打造全球新闻云

建设实践：部署 17 个节点的 INFINITY 集群云存储，同时提供了文件系统和对象存储的服务，存储各类高、低码流的素材和新闻节目。

除了传统媒资业务，同时部署了超融合云平台部署于内网，融合了容器和虚拟化技术，用于承载融合媒体的核心业务，包括转码、合成、迁移调度和媒资管理等 50 多个应用服务器。

价值收益：以本地私有云建设为主，以公有云为辅，解决多地一致性协同问题，提供了资源共享、协同生产能力。

同类型方案：[浙江省广播电视台全台网](#)



金融行业案例——某证券日志集中备份

5 年合作，1PB 规划，20 年保存

3+N 个节点，256T 初始容量

集中 BP、两融、APP、资管、期权、安全、渠道、呼叫中心、反洗钱、柜台的日志程序数据归档。

统一存储：文件、块、对象

同类型方案：[中央广播电视台总台-数据中心](#)
[苏州电视台-融合媒体媒资系统对象存储](#)



上海长宁公安雪亮工程 视频监控场景

建设实施：部署 10 个节点的 INFINITY 集群云存储，同时提供文件系统和对象存储服务。

文件系统为 1500 路高清监控视频提供存储服务。

对象存储为卡口照片提供存储服务。

价值收益：分布式架构方便未来容量和性能扩展。

对象存储和数据湖，支持 AI 能力的扩展和对接，提供视频图像大数据服务能力。

功能规格

数据安全

- 支持完善的故障域级别
- 支持副本策略,可以设置N个副本
- 支持纠删码K+M策略,K、M可在一定的规则内自定义设置

分布式文件系统

- 支持多种类型的文件系统:包括本地文件系统 XFS 和 EXT4, 集群文件系统 INFINITYFS
- 支持设置开机自动挂载
- 支持配额以及告警
- 支持访问权限设置
- 支持垃圾回收速率控制
- 支持快照
- 集群文件系统支持设置多个数据池

NAS

- 支持多访问域管理
- 支持多种共享协议,包括 CIFS、NFS、AFP、FTP、WebDAV 共享
- 支持实时查看各访问域下各协议客户端访问连接信息
- 支持添加多组高可用网络,支持同组高可用网络中添加多个高可用 IP
- 支持多种负载均衡策略
- 支持种高级参数控制
- 支持细粒度的权限控制
- 支持审计日志
- 支持按文件名 / 文件类型过滤
- 支持文件名大小写区分
- 支持匿名登录
- 支持回收站
- 支持 OpLock
- 支持数据加密
- 支持只读时间段
- 仅允许目标 IP 访问
- WORM
- 零拷贝
- Avid
- 支持多通道
- 同步 / 异步挂载
- QoS
- 最大上传 / 下载文件大小
- 断点续传上传 / 下载
- 单个用户最大连接数
- 匿名用户登录访问
- 目录缓存数量

对象存储

- 兼容 Amazon S3、OpenStack、Swift 对象存储接口
- 支持 RESTful API 管理接口
- 支持随机读、写
- 支持多对象秒和功能
- 支持对象存储服务管理
- 支持自定义存储位置
- 支持数据分层、压缩
- 支持配置对象存储业务高可用
- 支持多种负载均衡策略
- 支持 HTTPS
- 支持 QoS
- 支持多种高级参数管理
- 支持对象存储用户管理
- 支持生成 SwiftKey
- 支持设置密钥对租期
- 支持配额
- 支持桶写保护与多版本设置
- 支持访问权限设置
- 支生命周期管理
- 支持主备、双活、多活模式部署
- 支持灵活控制站点间的同步
- 支持手动强制切主,保证业务不中断
- 支持对象存储转换 NFS 访问
- 支持统计
- 支持审计日志

数据湖

- 元数据
- 系统支持多种元数据设置
- 可为单个对象提供 8MB 扩展元数据编辑能力
- 支持多种扩展元数据方式
- 支持预览元数据
- 支持全文检索、高级检索、过滤筛选
- 支持存储管理

数据同步

- 支持多节点分布式调度,多个节点并发执行
- 支持本地文件系统、远端文件系统、本地对象存储以及远端对象存储完全交叉同步
- 支持自定义同步策略
- 支持定时同步、实时同步、循环同步、触发式同步
- 支持在同步文件时同时同步文件属性,也可自定义文件属性
- 支持设置校验方式
- 实时同步支持同步删除
- 支持暂停 / 继续同步任务
- 支持查看历史定时任务记录以及实时同步任务状态表

块存储 (VOLUME) 服务

- 支持精简卷
- 支持跨池迁移卷
- 支持卷扩容、缩容以及克隆
- 支持卷 QoS
- 支持创建一致性卷组
- 支持卷回收站
- 支持快照
- 支持对接 OpenStack 云平台
- 支持 Server SAN 形态提供 SAN 服务

- 支持 RAID 扩容
- 支持一致性校验
- 支持热备盘管理
- 支持 iSCSI 客户端管理
- 支持存储池扩容
- 可创建多种类型的卷
- 支持卷设置预读值, 支持在线扩容卷
- 支持卷快照
- 支持物理网口的定位、监控、扩展以及绑定
- 支持网桥管理与路由表管理
- 支持配置 DNS 进行域名解析

SAN

- 支持 iSCSI 和 FC SAN
- 支持服务实时控制管理
- 支持多路径
- 支持 Target CHAP
- 支持 Windows、Linux 以及 macOS 客户端
- 支持单个客户端同时映射多个块设备
- 支持对客户端和块设备的访问关系组进行控制管理
- 支持将本地卷挂载给远端使用

RHINODISK

- 实现多个不同 INFINITY 集群的存储设备同时管理
- 实现 CIFS 共享空间的自动 / 手动挂载以及在线上传等
- 提供细粒度的权限控制
- 可对接第三方设置回迁路径

用户认证 (UNICORN)

- 支持单点登录
- 支持多租户
- 支持组织架构管理
- 支持角色管理
- 支持邦联 LDAP/AD 域
- 支持会话管理
- 支持事件审计
- 支持自定义防暴力破解策略
- 支持自定义密码策略
- 支持 OpenID Connect、OAuth2.0 以及 SAML2.0 协议并可拓展

系统管理与运维

- 全对称 WebGUI 存储管理界面
- 支持存储所有服务部署情况及状态展示
- 支持 HTTPS 访问
- 支持业务访问控制
- 支持 DNS
- 支持集群统一时钟服务, 支持配置内部或外部时钟源
- 支持在线扩容缩容
- 支持系统监控, 包括硬件监控, 运行状态监控, 存储访问监控等
- 支持灵活的系统监控策略
- 支持丰富的报警 (通知) 方式, 包括邮件, 客户端等
- 支持在线查看监控告警日志
- 支持在线查看系统管理操作日志以及 CIFS/NFS 审计日志
- 丰富的统计信息展示, CPU, Memory, Disk, 存储池等
- 支持 Web 管理中文 / 英文多种语言
- 支持 OEM 在线配置

节点管理

- 支持麒麟 CentOS 等多种操作系统, 并适配鲲鹏、海光、兆芯、飞腾系列 CPU
- 支持配置 IPMI
- 支持定时扫描硬件信息
- 支持拓扑图管理硬件
- 支持风扇速率控制及 CPU 锁频
- 支持 S.M.A.R.T 开关
- 支持磁盘定位
- 支持 RAID 控制器设置
- 支持软 RAID 和硬 RAID 以及多种 RAID 级别
- 支持创建普通 RAID 和缓存 RAID
- 支持给 RAID 设置缓存

配置规格

INFINITY 分布式集群云存储

产品类型	标准系列				高性能系列		国产化系列			
型号	N1200	N1600	N2400	N3600	N2400H	N3600H	N1200A	N3600A	N1200X	N3600X
整体尺寸	2U 19英寸 标准机架式	3U 19英寸 标准机架式	4U 19英寸 标准机架式				2U 19英寸 标准机架式	4U 19英寸 标准机架式	2U 19英寸 标准机架式	4U 19英寸 标准机架式
盘位	12盘位	16盘位	24盘位	36盘位	24盘位	36盘位	12盘位	36盘位	12盘位	36盘位
硬盘	12个可热插拔 磁盘,支持 SAS/SATA/SS- D/NL-SAS磁盘	16个可热插拔 磁盘,支持 SAS/SATA/SS- D/NL-SAS磁盘	24个可热插拔 磁盘,支持 SAS/SATA/SS- D/NL-SAS磁盘	36个可热插拔 磁盘,支持 SAS/SATA/SS- D/NL-SAS磁盘	24个可热插拔 磁盘,支持 SAS/SATA/SS- D/NL-SAS磁盘	36个可热插拔 磁盘,支持 SAS/SATA/SS- D/NL-SAS磁盘	12个可热插拔 磁盘,支持 SAS/SATA/SS- D/NL-SAS磁盘	36个可热插拔 磁盘,支持 SAS/SATA/SS- D/NL-SAS磁盘	12个可热插拔 磁盘,支持 SAS/SATA/SS- D/NL-SAS磁盘	36个可热插拔 磁盘,支持 SAS/SATA/SS- D/NL-SAS磁盘
CPU	Intel Xeon高性能可扩展处理器 *1				Intel Xeon高性能可 扩展处理器 *2		鲲鹏高性能可扩展处 理器 *2		海光高性能可扩展 处理器 *1	
内存	64GB		96GB	128GB	256GB		64GB	128GB	64GB	128GB
最大内存	单CPU 512GB, 双CPU 1TB									
系统盘	240G SSD *2									
元数据盘	240G SSD *1									
日志盘	—				≥800G NVMe SSD *2	≥1.2T nvme SSD *2	—			
HBA卡	*1				*1	*2	*1			
电源	自适应1+1冗余电源									
网络接口	标配2个1GbE和4个10GbE以太网接口,可扩展至16个 10GbE网口,支持网口聚合				标配2个1GbE和4个25GbE以太 网接口,可扩展,支持网口聚合		标配2个1GbE和4个10GbE以太网接口,可扩展,支持 网口聚合			
万兆线	10米光纤跳线 *4									
万兆模块	10Gb/s SFP+光模块 *4									
支持存储 类型	文件、块、对象									
支持协议	CIFS/SMB, NFS, FTP, AFP, WebDAV, HTTP, iSCSI, FC SAN, S3, Swift, Microsoft Active Directory, LDAP, NDMP									
节点扩展	支持单节点起配,最大支持4096节点									
兼容性	兼容POSIX标准接口、兼容Windows, Linux, Unix, 麒麟, 凝思磐石, macOS, Android, IOS等操作系统、兼容 OpenStack, VM, KVM, vSphere, Xen, Hyper-V等平台									
冗余模式	多副本,网络纠删码K+M									
每TB数据 重构时间	30分钟以内									
文件系统 增值功能	回收站, WORM, 文件系统多存储池, 多文件系统类型, 文件快照, 目录快照, 目录配额, 定时同步, 触发式同步, 实时同步, 循环同步, 远程复制, 文件数配额, 容量配额, 用户/用户组配额, 文件过滤, 文件检索									
块增值功能	多路径, CHAP安全认证, 卷拷贝, 数据同步, 访问关系控制, 自动精简配置, 写时克隆									
对象存储 增值功能	桶生命周期, 密钥生命周期, 历史版本管理, 数据压缩, 桶容量配额, 桶对象数配额, QoS服务质量, 文件系统访问互通, 数 据同步, 写保护, 任务可视化, 支持随机读, 随机写, 追加写, 多对象秒查, 元数据检索									
管理功能	客户端, 日志管理, 用户与用户组管理, 节点管理, 节点远程控制, 网络管理, 故障及告警管理, 域用户, 性能分析, 智能报表, 支持SNMP协议, 支持第三方管理平台									