StarNAS 存储系统产品介绍

上海星实信息技术有限公司

摘要

本文介绍上海星实信息技术有限公司基于 StarGFS 文件系统推出的 StarNAS 存储系统，内容涵盖 StarNAS 的访问接口及功能特性，并对其进行了优势分析及典型应用举例。

如有疑问，请拨打咨询电话 021-31200121，或邮寄您的问题至 support@xinfostor.com。

目录

1. 产品介绍 1

2. 产品特点 2

2.1. 灵活的存储容量伸缩能力 2

- *灵活的可横/纵向扩展架构 2*

2.2. 一套 NAS，多种企业级功能 2

- *企业信息化数据存储 2*
- *企业办公文件文档存储和分享【选配】 2*
- *StarChat 即时通讯【选配】 2*
- *StarNAS 虚拟机融合功能【选配】 3*

2.3. 高可靠性 4

- *基于创新 StarRAID 冗余技术保障数据安全 4*

2.4. 高并发性能 4

- *可选的前端客户端切片技术满足高并发需求 4*

2.5. 超高的小文件访问效率 4

2.6. 丰富的企业级功能 5

- *秒级数据快照克隆技术 5*
- *异构数据迁移 5*
- *支持全面的权限管理 5*

3. STARNAS 技术规格 6

4. 典型应用场景 7

5. 关于星实 7

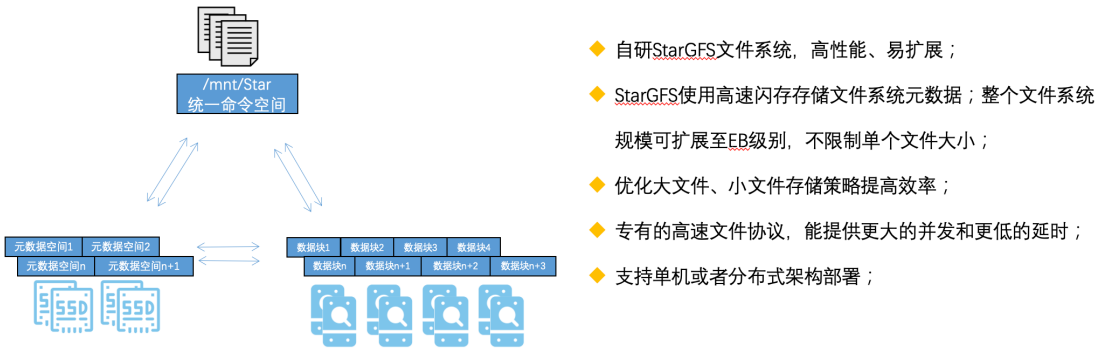
6. 版权申明 8

7. 联系星实 8

1. 产品介绍

StarNAS 存储系统是为满足企业信息中心常见的数据存储、虚拟计算、数据管理等多功能需求而推出的一款融合了计算能力、数据管理能力的多功能一体化高性能存储设备，可按需配置单机或者双机、集群模式，保障 365*24 小时安全可靠的运行。该产品能提供 NAS 文件存储功能的同时按需提供对象存储、IPSAN、企业云盘、虚拟化、StarChat 等诸多企业功能。

StarNAS 能够以远优于同等价位产品的数据安全性、运行可靠性、高读写性能和扩展能力、即插即用能力，来更好的支撑用户业务的快速发展。



图表 1 StarNAS 核心模块简介



图表 2 StarNAS 核心功能模块

2. 产品特点

2.1. 灵活的存储容量伸缩能力

◆ 灵活的可横/纵向扩展架构

StarNAS 初始配置一台存储节点，可以根据需要安装指定数量的硬盘，后续还支持动态增加硬盘或者增加存储节点来扩展存储容量，容量区间可以从数 TB 按需扩展到数百 PB，而无需停机。StarNAS 系统的安全性和读写性能可以随着硬盘数量的增多而随之提升。

2.2. 一套 NAS，多种企业级功能

◆ 企业信息化数据存储

StarNAS 系统支持多种数据存储协议，可同时作为文件级（NAS：NFS/CIFS/FTP/POSIX）、块级（IPSAN：ISCSI）、对象级（S3），满足非结构化数据和结构化数据的存储需求。

◆ 企业办公文件文档存储和分享【选配】

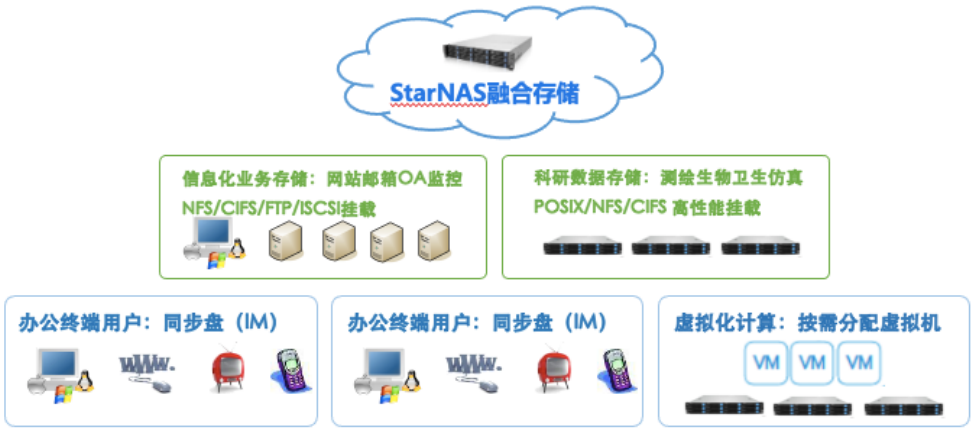
StarNAS 可按需配置企业云盘，支持 Windows、Mac、安卓、IOS 等多终端随时随地通过网络实现云端文件数据的存储、访问、分享、编辑，并且根据相关权限设置实现可控安全的文件存储和分享保障；支持多版本文件、秒传、多级保险箱、群组、加密传输、加密存储等诸多功能；支持用户之间、群组内等灵活的文件分享，提高办公效率。

◆ StarChat 即时通讯【选配】

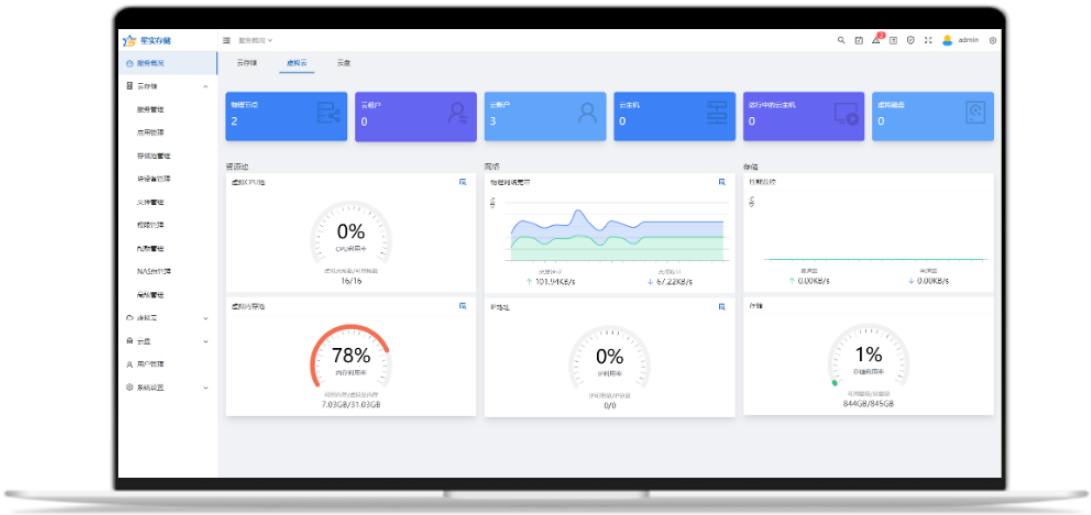
StarNAS 可选配置 StarChat 即时通讯功能，协同融合到企业云盘中。企业内部账号之间进行简单易用的消息通讯，进行文件协同分享，提高企业办公效率。

◆ **StarNAS 虚拟机融合功能【选配】**

使用 StarNAS，您可以设置和运行各种虚拟机，包括 Windows、Linux 等操作系统。StarNAS 支持多租户灵活的分配相关计算资源，并且支持按需实现虚拟机在节点之间热迁移和包含内存状态的镜像快照，以便尽可能降低虚拟化环境管理和运维成本。



图表 3 StarNAS 功能和协议



图表 4 StarNAS 统一管理界面截图

创新的高可靠和高性能

创新性的可靠性设计，单设备最多可允许四块硬盘同时损坏、集群架构最多可允许四个节点同时损坏，充分保障业务连续性和运转效率。

2.3. 高可靠性

◆ 基于创新 StarRAID 冗余技术保障数据安全

StarNAS 存储系统采用创新的 StarRAID 技术对数据进行冗余保护，通过 N+M 纠删码按需动态设置数据保护等级。存储系统具备自动故障检测与恢复机制，自动快速恢复重建，恢复速度是传统 Raid 的 10 倍以上（1TB 数据重构时间小于 30 分钟）。单机系列最高支持同时 4 块磁盘故障，双机系列支持单节点宕机、分布式集群支持四个存储节点宕机。

系统支持磁盘热插拔，只要容量足够就不需即时更换故障盘，不影响业务连续性。

2.4. 高并发性能

◆ 可选的前端客户端切片技术满足高并发需求

StarNAS 采用了和传统存储系统不一样的文件数据切片式存储，智能化的文件切片存储能够更好的让数据落盘更加顺序化，减少硬盘磁头抖动提升读写性能；并且由于所有硬盘同时运转对外提供存储服务，实现系统性能最大化。

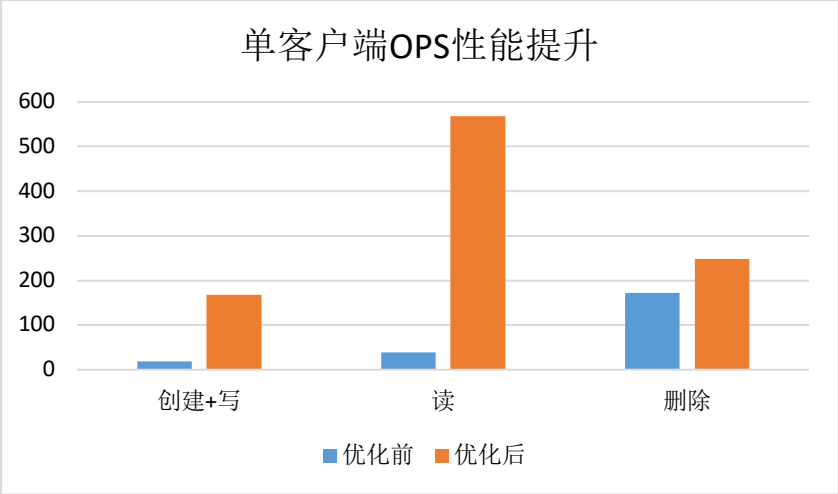
StarNAS 对于普通的 SATA 硬盘可以发挥接近 150MB/s 的读写性能，充分发挥硬件自身的效率来实现超高的并发数据读写能力，提高业务运转效率。

2.5. 超高的小文件访问效率

StarNAS 支持百亿级文件统一存储和高效率检索。StarNAS 内部的系统采用了创新的小文件 Container 容器存储技术，能够在前端呈现标准 POSIX 文件系统名字空间的同时，在后端小文件落盘存储的时候实现智能的聚合成大文件的方式来实际存储。

StarNAS 通过采用该技术将任何大文件、小文件都会被当做大文件一样的来存储和检索访问，完全消除了传统文件系统文件存储数量受限、文件检索效率低下等严重的数量和效率的问题，打

破了传统存储的局限，将小文件创建、检索效率提高到传统存储的十倍以上，完全可以轻松应对任何存在海量小文件的业务场景。



图表 5 小文件性能优化效率变化

2.6. 丰富的企业级功能

◆ 秒级数据快照克隆技术

StarNAS 的 ROW 快照功能可为文件或者卷创建多达无限数量的基于增量的历史时间点拷贝。当发生数据“软”故障，比如软件程序导致的数据损坏、病毒破坏、意外删除等，可以通过对合适的时间点标记进行“回滚”来快速恢复数据。该功能特别适用于关键性业务的连续数据保护。

◆ 异构数据迁移

支持不同存储系统之间数据快速高效、安全的复制和迁移，实现点对点、多点对多点之间的相互数据复制，发生意外灾难时能够对数据进行快速恢复，确保用户的业务持续性。具备差异、增量等备份机制，支持多目标源相互复制和推送。

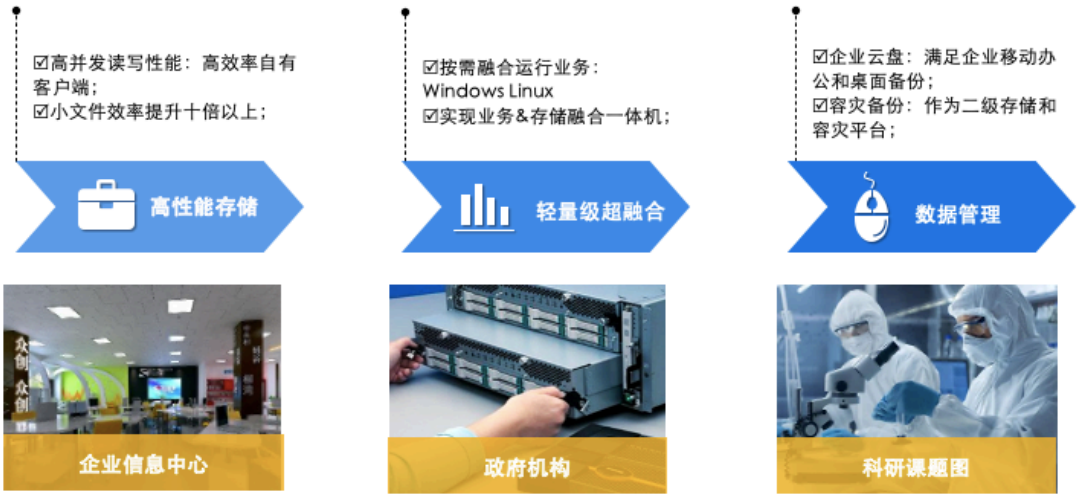
◆ 支持全面的权限管理

StarNAS 支持权限控制列表 ACL 等相关功能，并且还支持更多可灵活配置的文件访问权限控制选项，能够根据应用场景需求动态灵活的授权给相关的用户或者工作站相关的文件创建、删除、重命名、修改等相关的权限，从而能够满足更多场景的文件数据安全存储和访问的需求。

3. StarNAS 技术规格

型号	SN1200	SN1600	SN2400	SN3600
高度	2U	3U	4U	4U
处理器	Intel 4210	Intel 4214	Intel 4210*2	Intel 4214*2
缓存	64G	64G	128G	128G
最大容量	12*18TB	16*18TB	24*18TB	36*18TB
支持网络	1Gbps Ethernet、10Gbps Ethernet、InfiniBand			
支持磁盘类型	SATA、NL-SAS、SAS、SSD			
数据保护种类	StarRaid，支持 N+M 纠删码模式，支持 1-4 副本模式，双机互备模式			
空间利用率	20%~94%（由冗余模式而定，可在线动态调整）			
支持协议	文件级：NFS、CIFS、FTP、StarGFS（POSIX）、HDFS			
	块级：ISCSI、Cinder			
	对象级：S3			
支持功能	ROW 快照、克隆、ACL			
硬盘扩展	支持硬盘热插拔			
集群扩展	支持 Scale-up 扩展，可支持切换到集群架构；			
支持客户端操作系统	Linux、Windows、UNIX、MAC、AIX 等			
支持应用模式	NAS、IPSAN、对象存储、企业云盘、超融合、容灾备份机			
告警方式	控制台、指示灯、邮件			

4. 典型应用场景



图表 6 关键特点和应用场景

5. 关于星实

星实信息-海量文件数据存储专家

星实信息是一家致力于给客户提供海量文件数据存储和管理的产品方案公司。

星实信息核心研发人员在国际知名的存储公司从事研发和管理工作，具有多年的数据存储相关的研发产品化经验。星实信息推出了自主研发高性能 StarGFS 文件系统，具有极佳的弹性伸缩能力、支持百亿级海量小文件、超高的并发读写性能、秒级的快照克隆技术以及相关企业级的功能特点，并基于 StarGFS 文件系统推出了并行文件系统、StarNAS 存储系统一系列聚焦于文件存储产品，产品覆盖了从办公文件存储、企业信息化的文件存储、教育科研计算的海量科研文件数据存储等应用场景，容量从 TB 级覆盖到 EB 级。

当前公司已经成功的服务于大企业、科研院所、电信运营商、广播电视台、新媒体公司以及智慧城市项目等。

6. 版权申明

Copyright © 2022 上海星实信息技术有限公司 版权所有，保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部， 并不得以任何形式传播。本文档中的信息可能变动，恕不另行通知。

7. 联系星实

上海星实信息技术有限公司

TEL：021-31200121

Mail: Marketing@xinfostor.com

Web: www.xinfostor.com

Add:上海市浦东新区金皖路 199 号 A 座 8FF