

Security Level:

OceanStor N8000 集群NAS 存储系统主打胶片

www.huawei.com

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.



目录

一

- 背景

二

- 产品概述

三

- 产品亮点

四

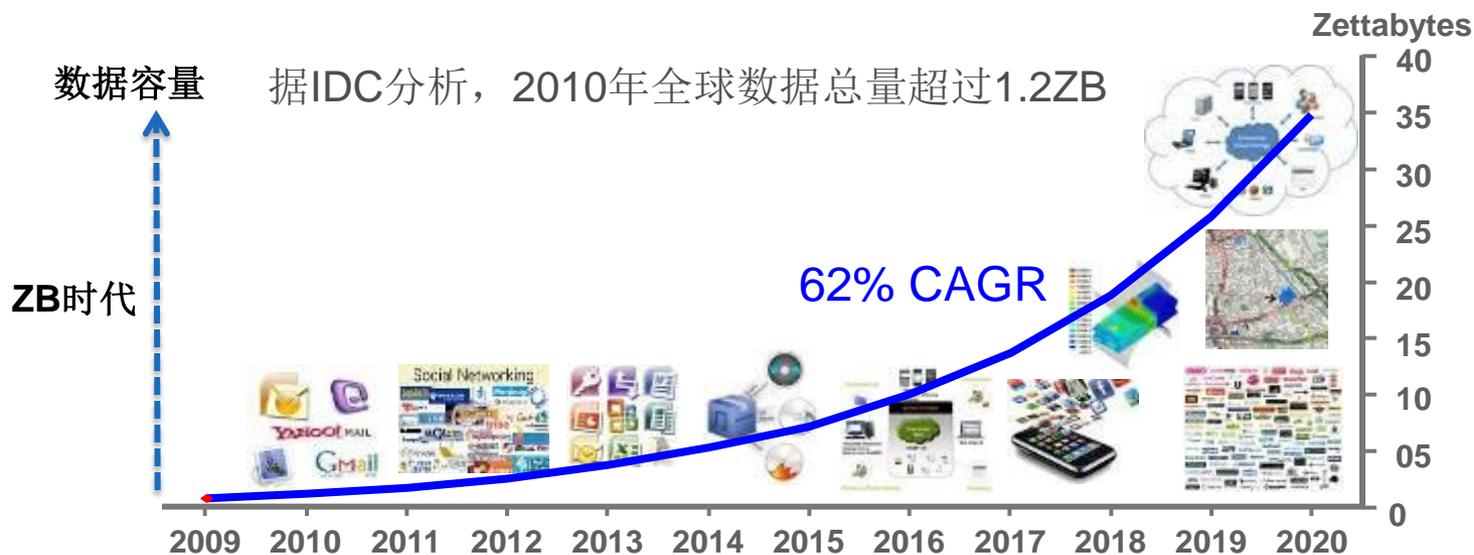
- 成功案例



OceanStor
N8300/N8500



ZB时代来临

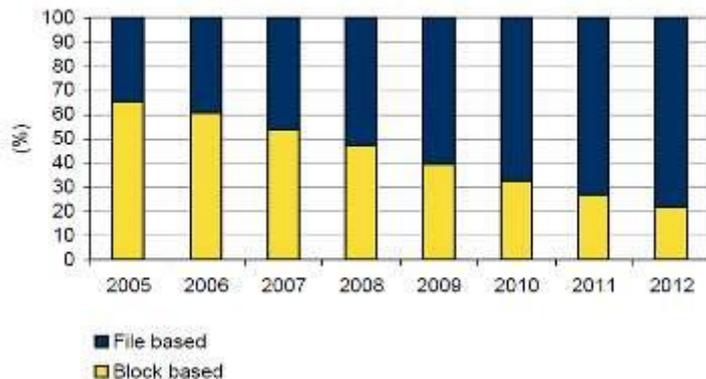


生命科学 能源地质 医疗影像 广电媒体 互联网 高性能计算 政府信息化 科研教育

文件型存储越来越重要

Unstructured Data

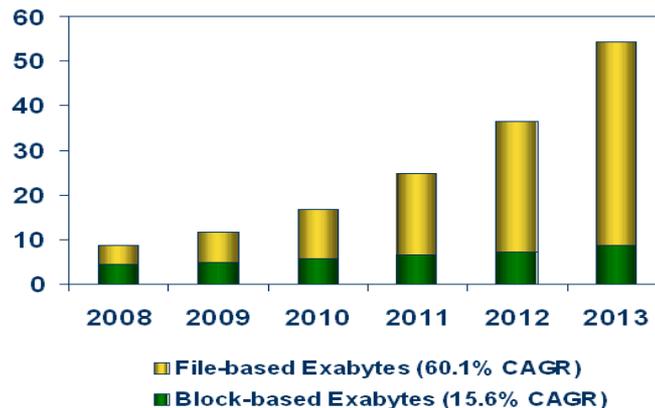
Worldwide Storage Share of Capacity Shipped by Data Type, 2005-2012



- 数据库等结构化数据比例减少为**20%**
- 如何有效管理海量非结构化数据?

80% 的企业信息是非结构化数据

File-based Storage



- 基于文件的存储需求倍增
- 如何有效整合块级和文件级存储?

60% 基于文件的存储复合增长率CAGR

面临的四大挑战

更高的性能要求

- 传统NAS Scale-up架构的性能扩展瓶颈
- Active-Standby模式不能实现数据共享



灵活的扩展能力

- 性能可随业务发展线性增长
- 非结构化数据激增下NAS在线扩容能力



海量数据增加管理复杂度

- 海量非结构化数据生命周期的管理
- 数据保护的成本不断升高



统一存储

- 文件级和数据块级应用的融合
- NAS和SAN设备的统一管理



目录

一

- 背景

二

- 产品概述

三

- 产品亮点

四

- 成功案例



OceanStor
N8300/N8500



N8000 系列集群NAS存储系统

- 面向中高端NAS和统一存储市场
- 满足电信，数字媒体，高性能计算，政府教育等客户对存储系统高性能，可扩展能力，高效数据管理和统一存储的业务需求



N8000 产品规格

OceanStor N8000

	N8300	N8500
系统架构	多节点全Active集群架构	
节点数	2 ~ 6个	2 ~ 16个
最大系统容量	7 PB	15 PB
缓存/节点	标准版: 标配16GB,可扩展至24GB 企业版: 标配16GB,可扩展至32GB,48GB	基础版: 16GB; 标准版: 24GB 企业版: 48GB; 增强版: 96GB
以太网支持	1GbE 和 10 GbE	
协议支持	NFS, CIFS, FCP, iSCSI, FTP, HTTP, NDMP	
最大文件系统大小	256 TB	
增值软件	DST(动态分级存储),De-duplication, Snapshot, Mirror, Quota, Replication, 内置Symantec NetBackup Client, SmartCache(动态数据缓存技术), HyperThin(自动精简配置),HyperImage(快照), HyperCopy(LUN拷贝), HyperClone (分裂镜像),HyperMirror(同步/异步远程复制)	
磁盘类型	SSD,FC, SAS, SATA, NL-SAS	

N8000 产品特点



High Performance

- N8000 SPECsfs基准认证结果业界领先
- 性能线性扩展，按需购买

Scalability

- 领先的多节点全Active集群架构
- 最大支持16个引擎节点
- 系统最大支持15PB存储容量

Efficiency

- 细粒度的动态分级存储功能
- 独有文件系统镜像功能

Convergence

- NFS, CIFS, iSCSI, FCP, FTP, HTTP, NDMP等协议支持
- SAN和NAS统一管理

目录

一

- 背景

二

- 产品概述

三

- 产品亮点

四

- 成功案例



OceanStor
N8300/N8500



High Performance 高性能



SPEC认证

- 两项基准值第一 (NFS/CIFS)

高可靠设计

- 部件链路全冗余
- 在线热拔插

应用性能优化

- 针对应用场景优化
- 提供应用高性能

全Active集群架构

- 提升并发吞吐能力
- 提高引擎利用率

全共享存储空间

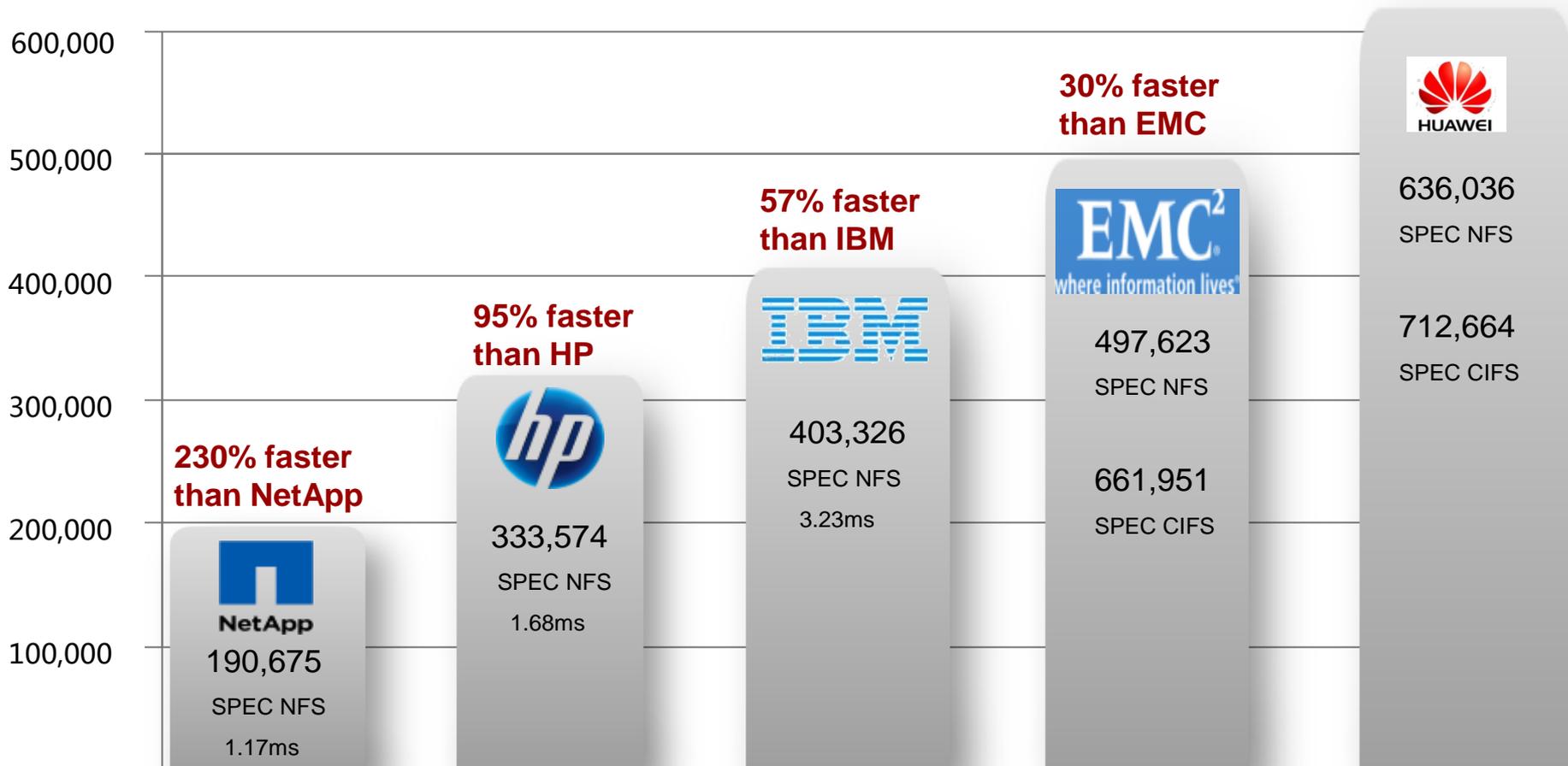
- 消除热点瓶颈
- 缩短计算周期

SPEC认证

2011年4月权威认证机构SPEC发布 N8000两项基准性能测试值：

NFS 636,036 OPS

CIFS 712,664 OPS



应用性能优化



视频点播

更多的用户并发点播



虚拟化数据中心

更多的虚拟应用
更多的虚拟机批量启动



非线性编辑

更多的工作站并发工作
更短的延时



高性能计算

更短的计算周期



大容量备份

更短的备份窗口



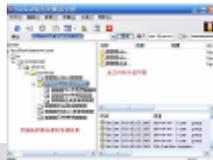
Web访问

更快的网页响应速度



电子信息资源下载

更快的下载速度



办公自动化

更高的办公效率



全Active集群架构

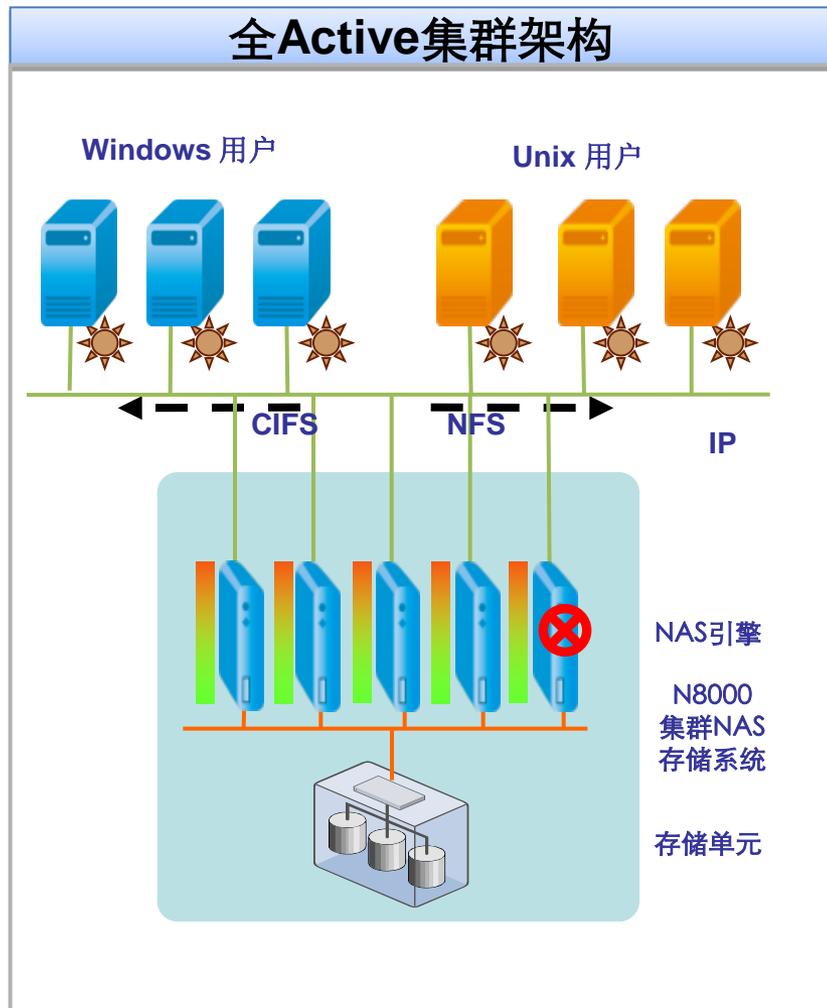
所有引擎均为活动状态

保证一个甚至多个引擎故障业务不中断

- 故障自动Fail-over
- 故障恢复自动Fail-back

客户价值

- 无需单独配置备用引擎，降低建设成本
- 多引擎并发工作，提升系统并发吞吐能力
- 故障切换对应用透明，保障业务连续性



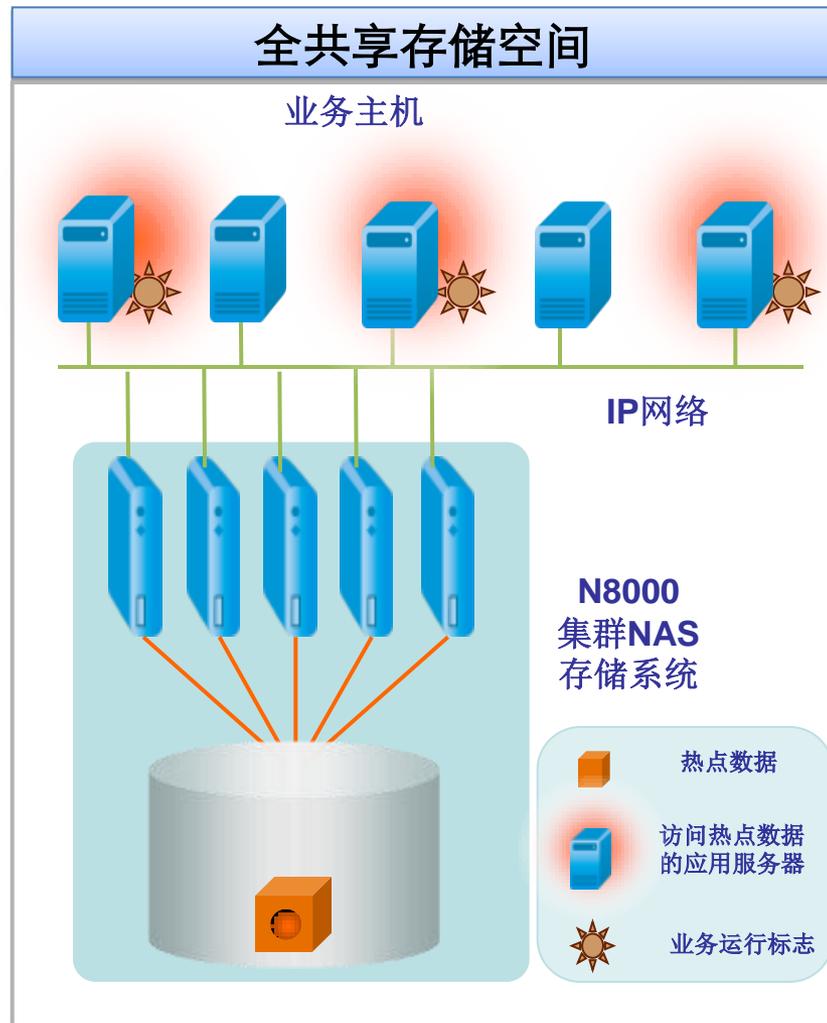
全共享存储空间

引擎全共享存储空间

- 热点负载由多引擎分担
- 避免引擎性能瓶颈
- 提升热点数据访问性能

客户价值

- 提升单个任务计算效率
- 缩短计算周期
- 提升存储空间利用率



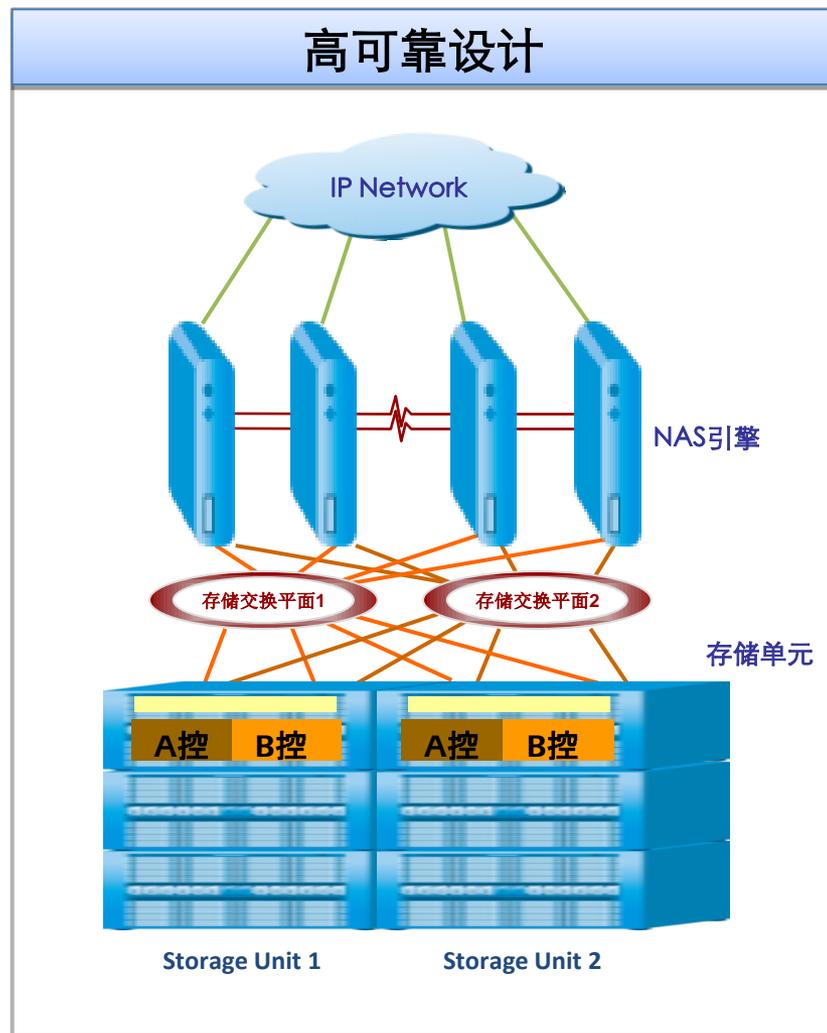
高可靠设计

引擎高可靠设计

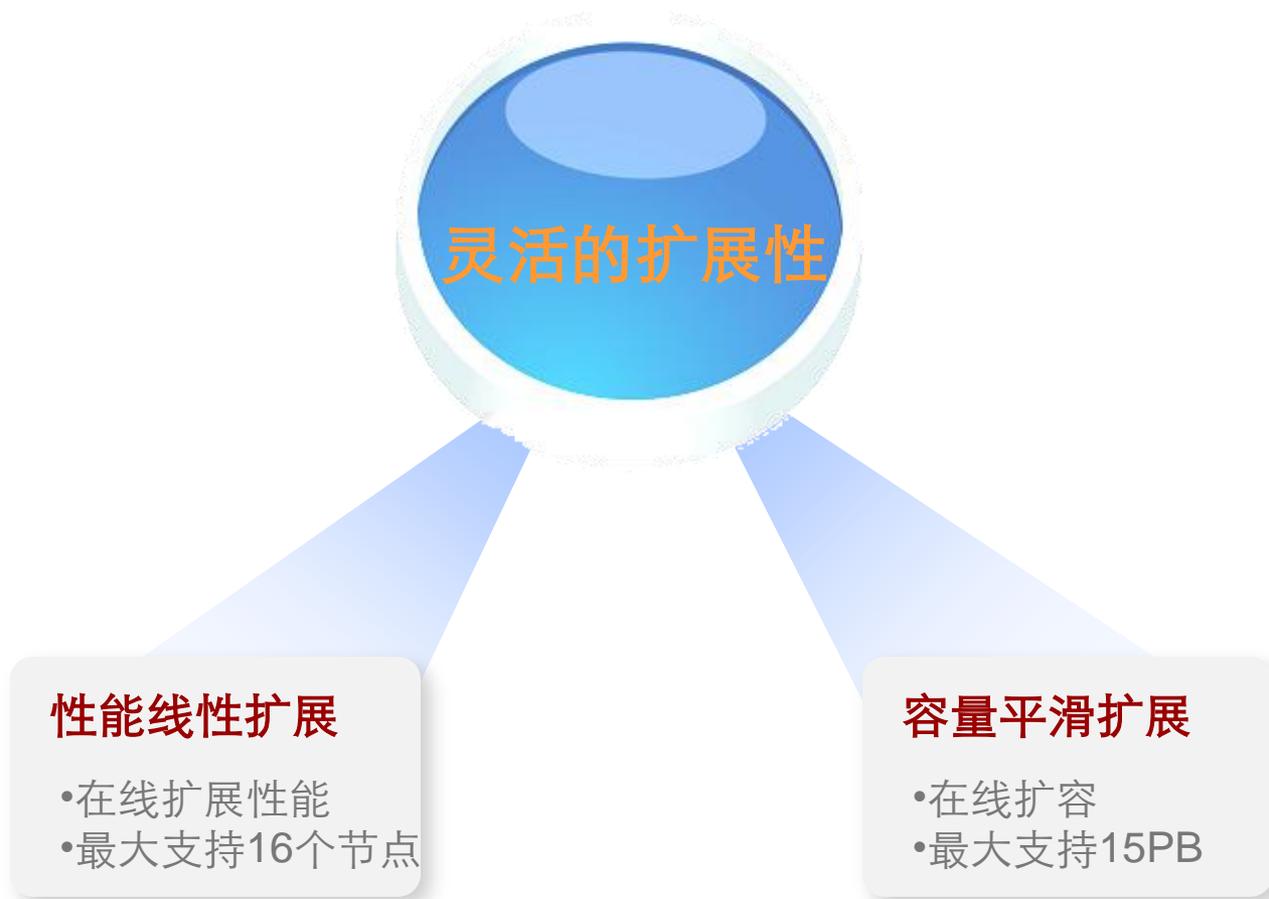
- NAS引擎节点冗余
- 集群心跳链路冗余
- 网络端口绑定冗余
- 本地系统盘冗余

存储单元高可靠设计

- 存储单元控制器冗余
- FC链路冗余
- 数据保险箱技术
- 磁盘预拷贝技术
- 全局热备盘技术



Scalability 高扩展



Scalability 高扩展—性能线性增长

增加数量提升系统整体性能

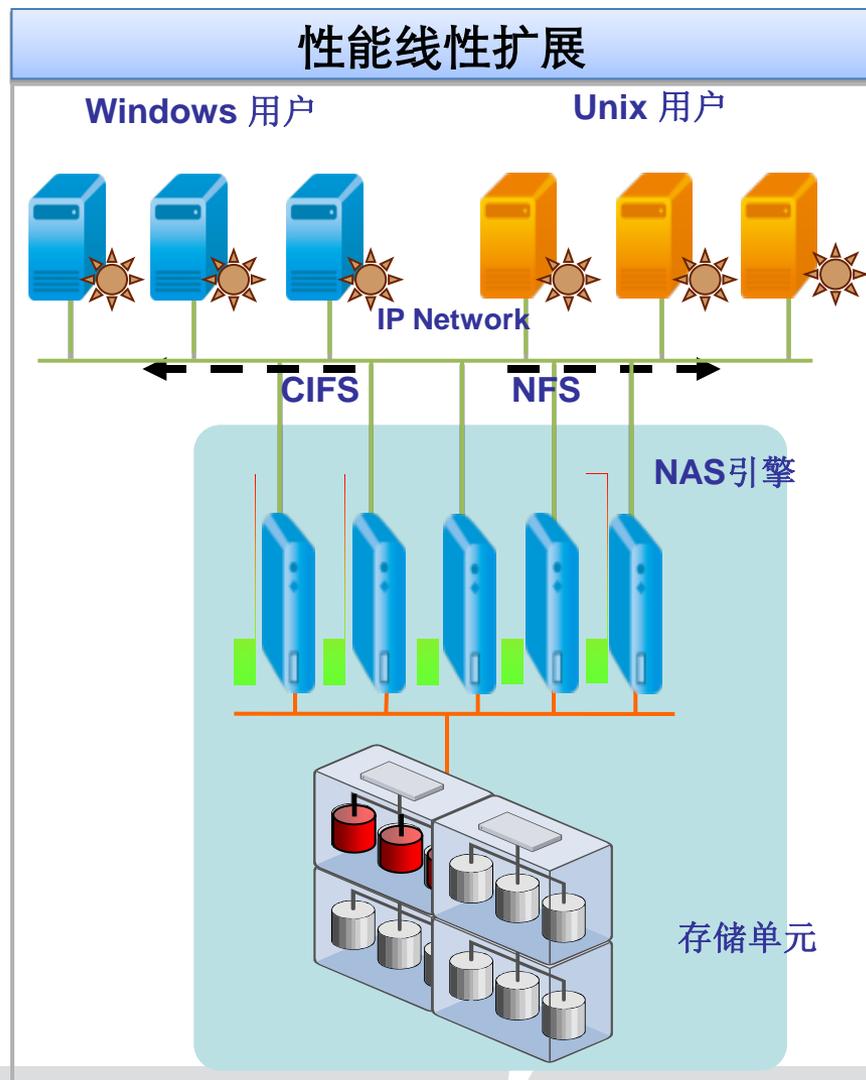
- 单引擎性能最优

系统性能随引擎数线性增长

- 最大扩展至16个NAS引擎

客户价值

- 在线扩展，满足高性能需求
- 保障业务连续性
- 勿需另购设备，降低投资成本



Scalability 高扩展—容量平滑扩展

磁盘类型在线扩展

- 支持SSD/FC/SAS/SATA/NL-SAS

文件系统容量在线扩展

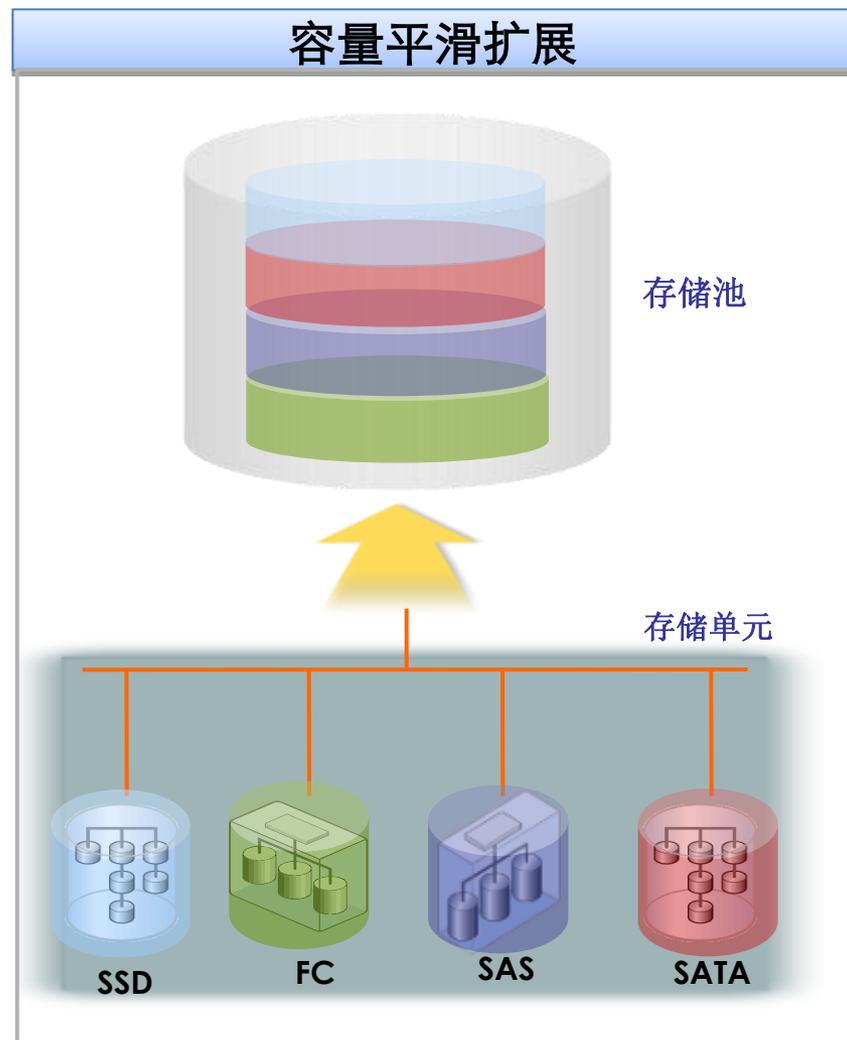
- 单一文件系统支持256TB

存储单元容量在线扩展

- 系统最大扩展至15PB容量

客户价值

- 在线扩容，满足容量需求
- 保障业务连续性
- 勿需另购设备，降低投资成本



Efficiency 高效数据管理



动态分级存储

- 最佳性能
- 最大容量
- 最佳性价比



文件系统镜像

- 数据高可靠
- 7×24小时业务连续
- 部署简单

Efficient



数据优化

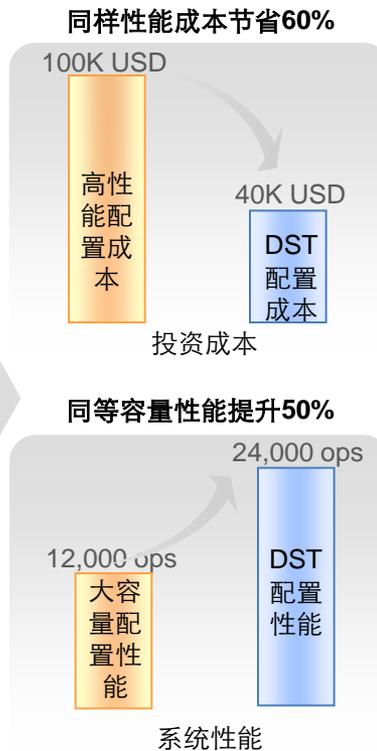
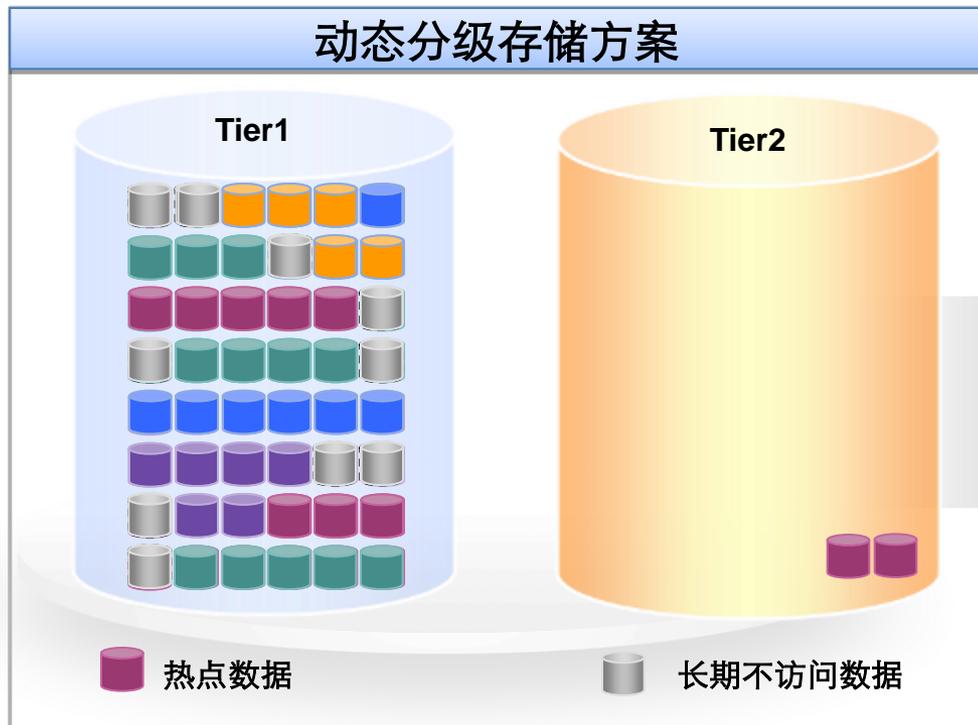
- 快照管理
- 配额管理
- 重复数据删除
- 域管理



数据保护

- 数据归档
- 数据备份
- 远程复制

动态分级存储



动态分级存储特点

- 文件级细粒度，精准的热点定位
- 灵活的迁移周期和迁移时间设置
- 完全用户透明的迁移过程

客户价值

- 提高资源利用率，减少投资成本
- 集中资源处理热点，提升系统性能

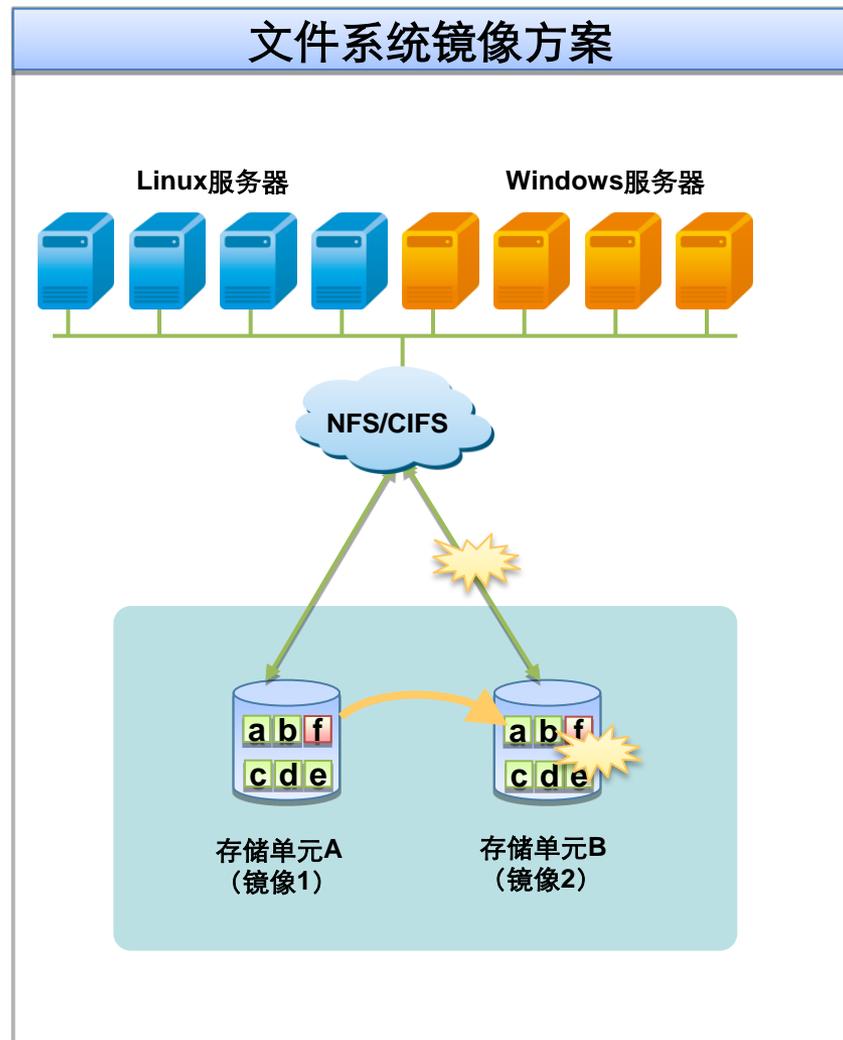
文件系统镜像

文件系统镜像特点

- 文件系统镜像跨存储单元部署
- 单个镜像故障不影响业务
- 提供更优的读性能

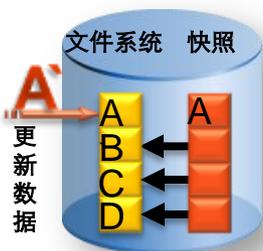
客户价值

- 保障业务持续性
- 业务数据高可靠
- 节省数据保护投资

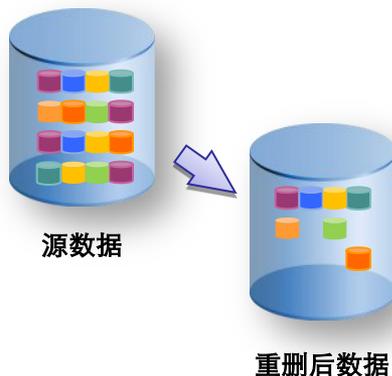


数据优化

快照管理



重复数据删除



客户价值

- 快照提供实时数据保护和仿真测试
- 重删高效利用存储空间，节省成本
- 配额管理和域管理结合有效管理用户空间分配和使用

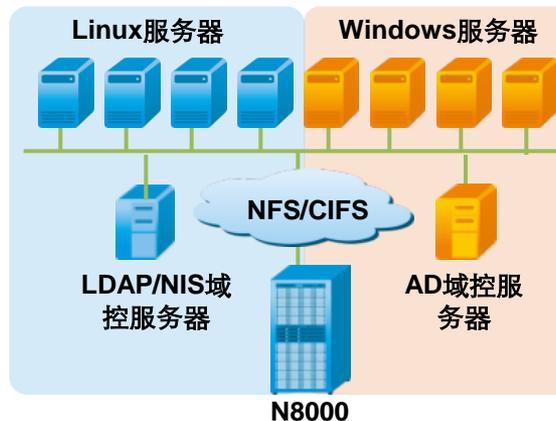
支持多种数据优化机制

- 支持文件系统和数据块的快照
- 支持重复数据删除
- 支持用户/用户组配额灵活管理
- 支持基于AD/NIS/LDAP的域管理

配额管理

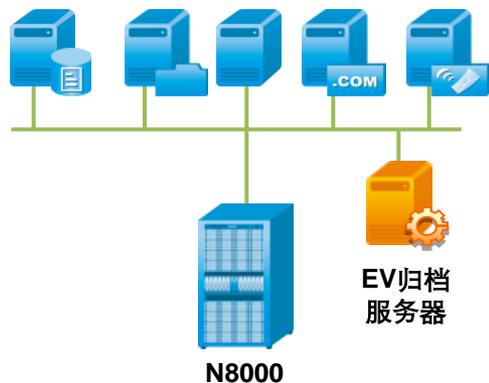


AD域/NIS域/LDAP域管理

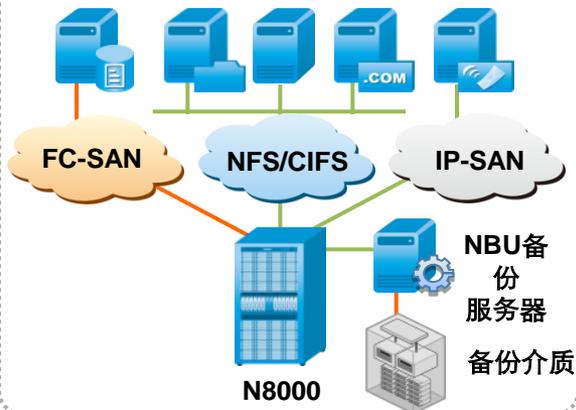


数据保护

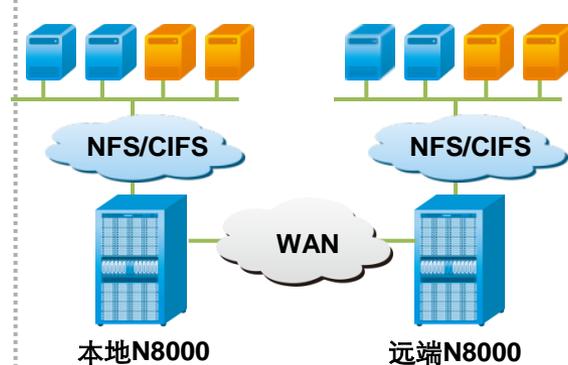
与Enterprise Vault结合
实现数据归档



与NetBackup结合
实现数据备份



支持文件系统和块数据远程复制
实现异地容灾



支持多种数据保护机制

- 与EV和NBU无缝结合
- 文件系统远程复制实现异地容灾

客户价值

- 简化归档和备份组网
- 根据需求灵活配置数据保护级别
- 数据灾备保护面面俱到

Convergence 统一存储

接口统一

- 同时支持SAN和NAS
- 集中存储，统一运维

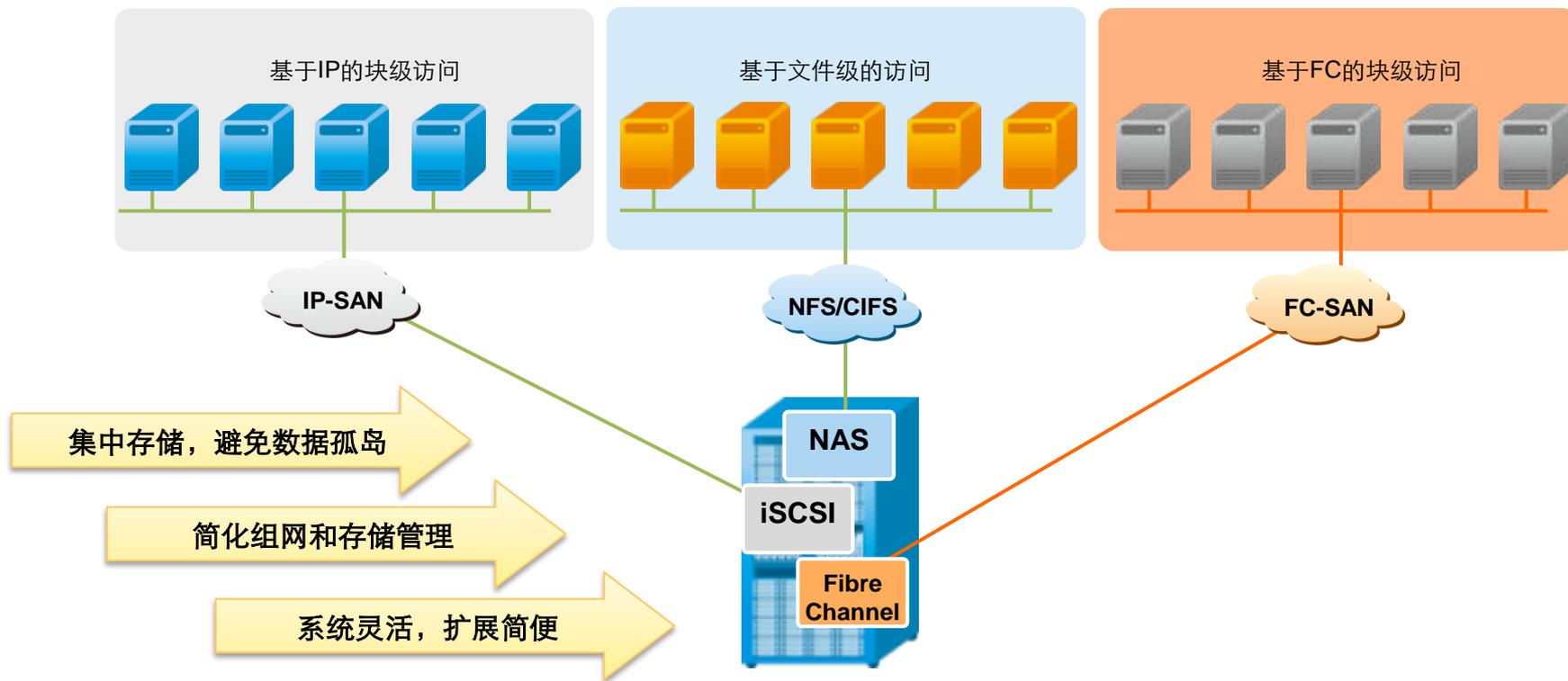
管理统一

- 配置管理统一
- 监控运维统一



统一存储

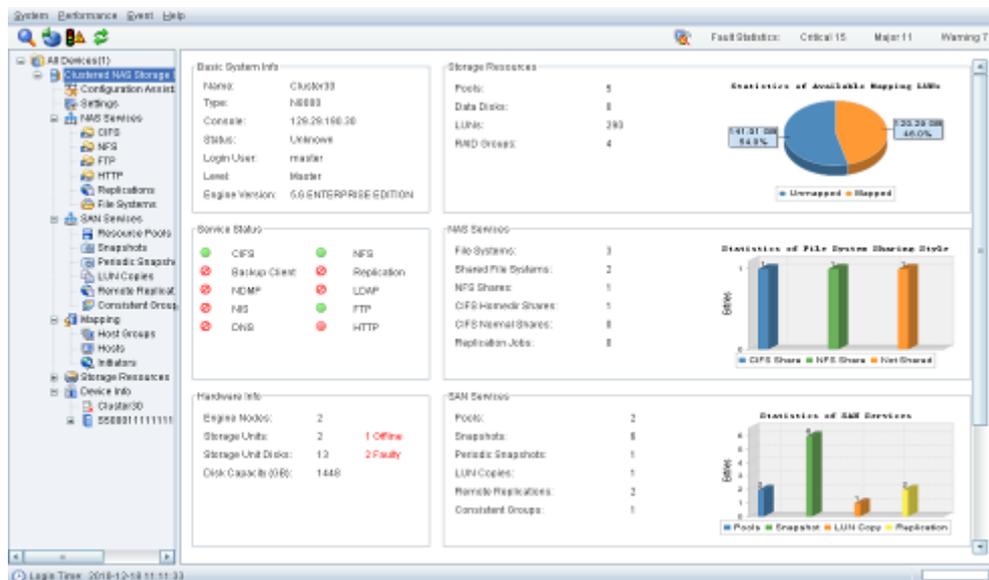
Convergence 统一存储—接口统一



接口和组网的统一

- 单套设备支持同时提供IP SAN、FC SAN和NAS组网
- 支持iSCSI、FCP、NFS、CIFS、HTTP、FTP协议

Convergence 统一存储—管理统一



统一的设备管理



- 统一设备管理
- 简单的配置向导

统一的资源管理



- 统一存储资源管理
- 从物理磁盘到共享

统一的性能管理



- 支持历史性能统计
- 支持性能数据导出

统一的监控管理



- 系统实时状态监控
- 资源服务状态查看

目录

一

- 背景

二

- 产品概述

三

- 产品亮点

四

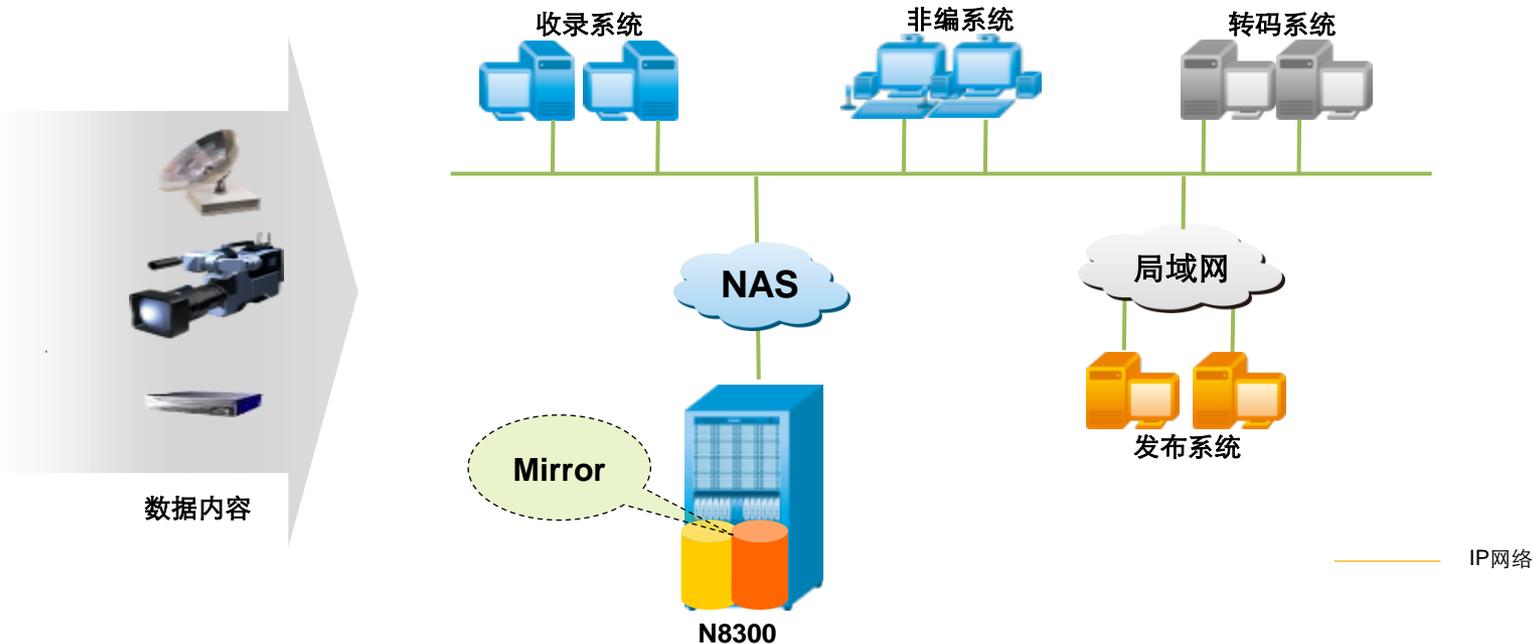
- 成功案例



OceanStor
N8300/N8500



央视国际媒体内容生产系统



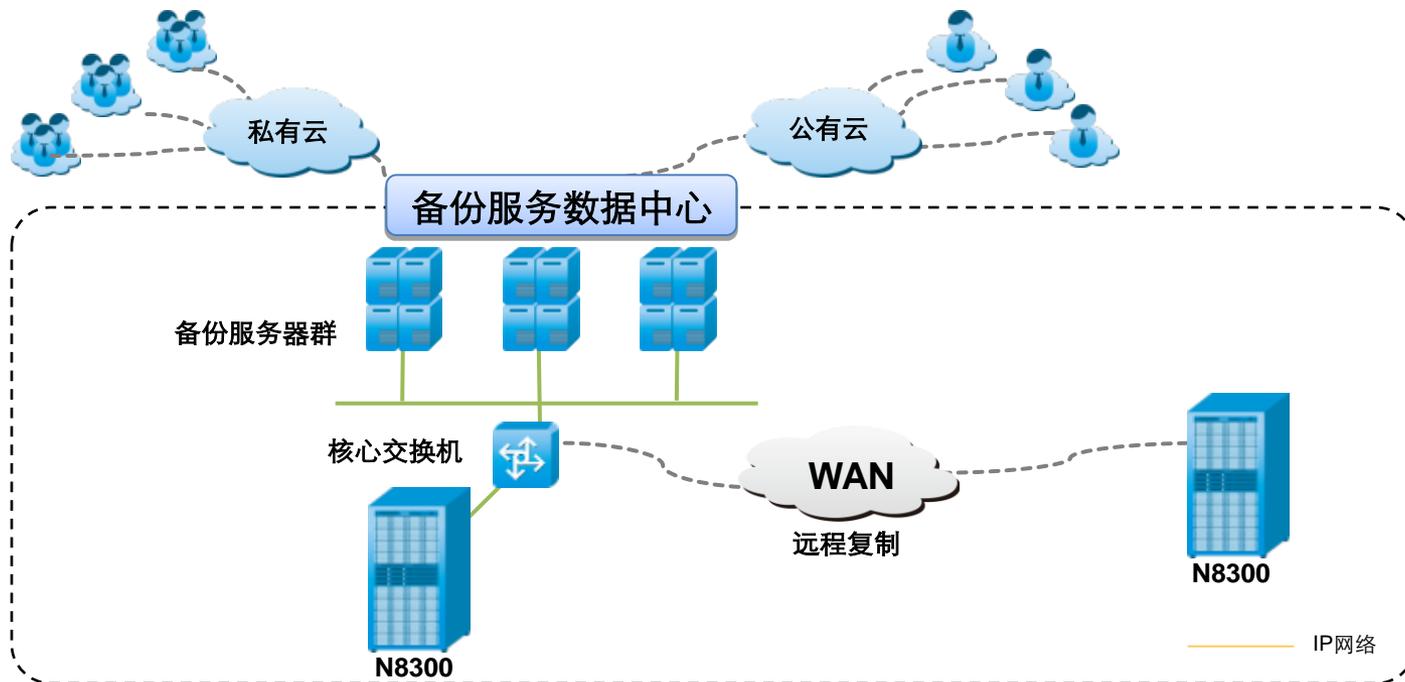
解决方案：

- 2节点N8300集群NAS系统
- 数据本地镜像功能

客户价值：

- 集中存储，解决全台网高标清制、编、播、存、管等部门分散存储难题
- 提供高读写带宽，满足30个工作站同时工作
- NAS引擎并发工作，性能比原系统提高了2倍，满足高清视频的性能需求
- 数据镜像功能为关键数据提供实时保护
- 业务持续增长，满足性能和容量的在线扩展需求

UK Datastore 365云备份存储系统



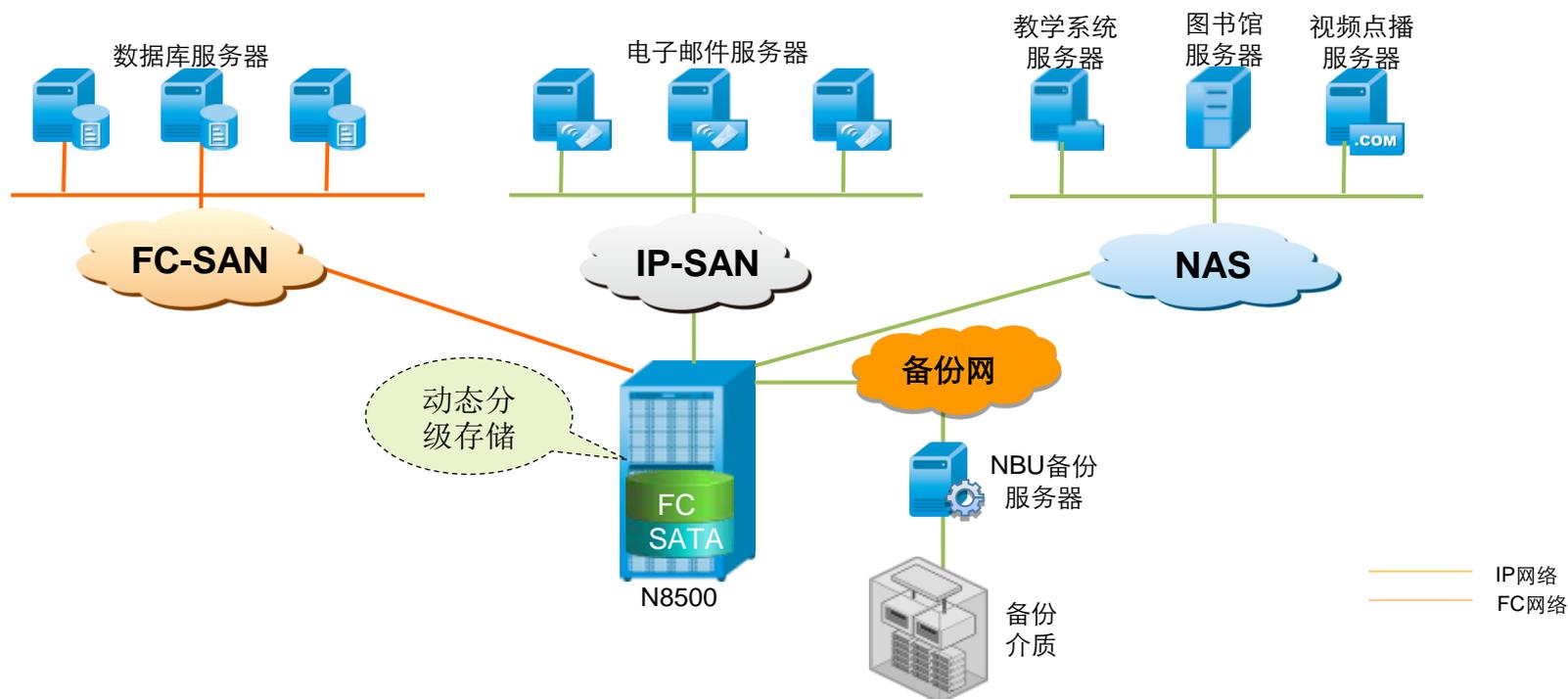
解决方案：

- 两套N8300
- 云备份数据全部存放于N8000
- 配置远程复制，实现远程容灾

客户价值：

- 上亿海量小文件读写能力，性能为原系统**3**倍
- 数据集中存储管理，降低运营成本
- 系统无单点故障，保证业务连续性
- 基于增量的远程复制技术，显著降低复制带宽，节约链路成本
- 对价值数据提供高可靠的容灾方案

上海海洋大学统一存储系统



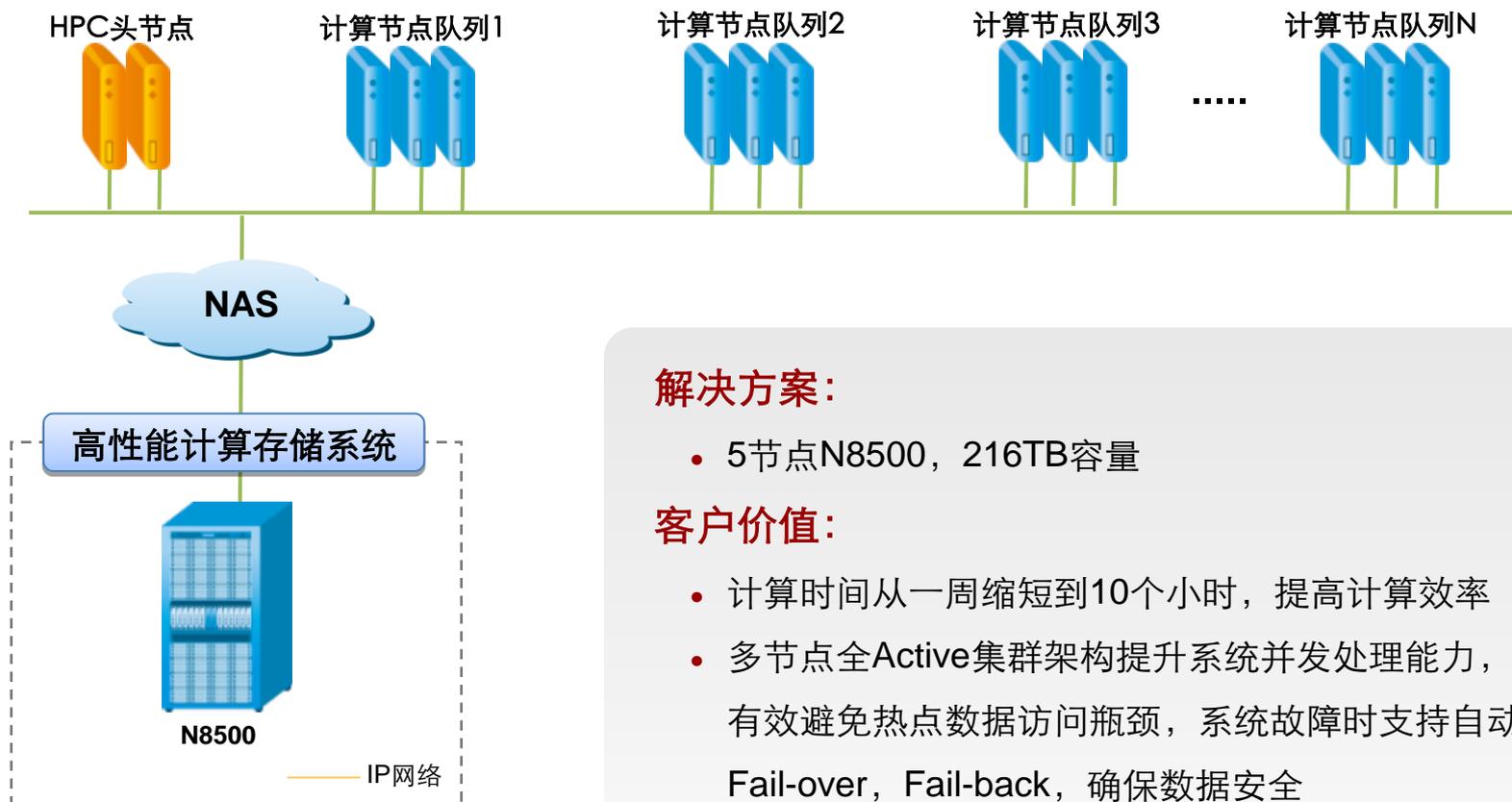
解决方案：

- 4节点N8500，160T容量
- 统一存储，同时提供FC-SAN、IP-SAN、NAS应用
- 备份数据流从N8000集中备份到存储介质

客户价值：

- 数据统一存储降低了系统管理、维护、运营成本
- 很好满足了数字校园各业务系统的SLA（服务等级协议）承诺
- 动态分级存储技术，保障业务性能的同时有效降低采购成本
- 满足未来教学和业务高速增长带来的扩容要求

中科院高性能计算存储系统



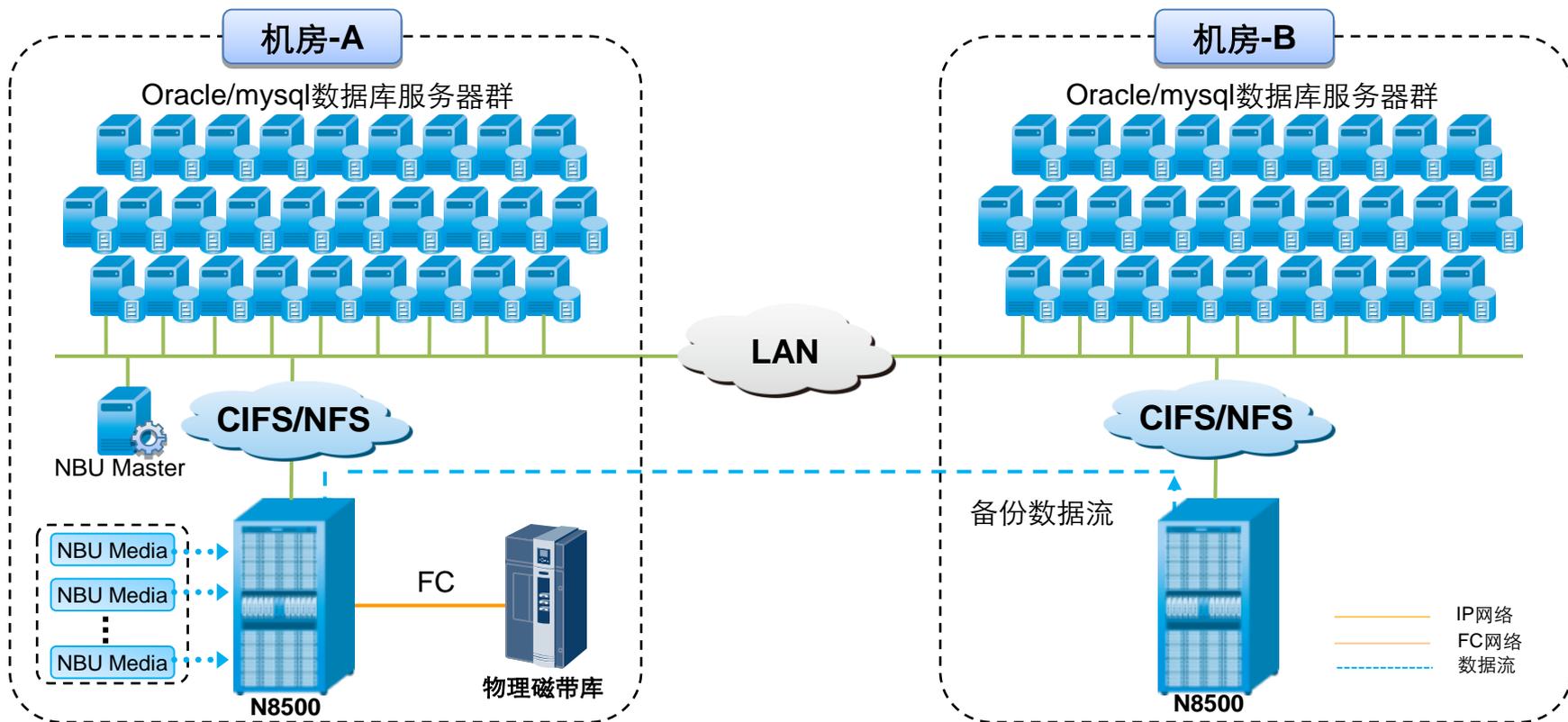
解决方案:

- 5节点N8500, 216TB容量

客户价值:

- 计算时间从一周缩短到10个小时, 提高计算效率
- 多节点全Active集群架构提升系统并发处理能力, 可有效避免热点数据访问瓶颈, 系统故障时支持自动Fail-over, Fail-back, 确保数据安全
- 所有存储资源集中管理, 维护简单
- 满足未来业务增长扩容需要

淘宝网海量文件存储系统



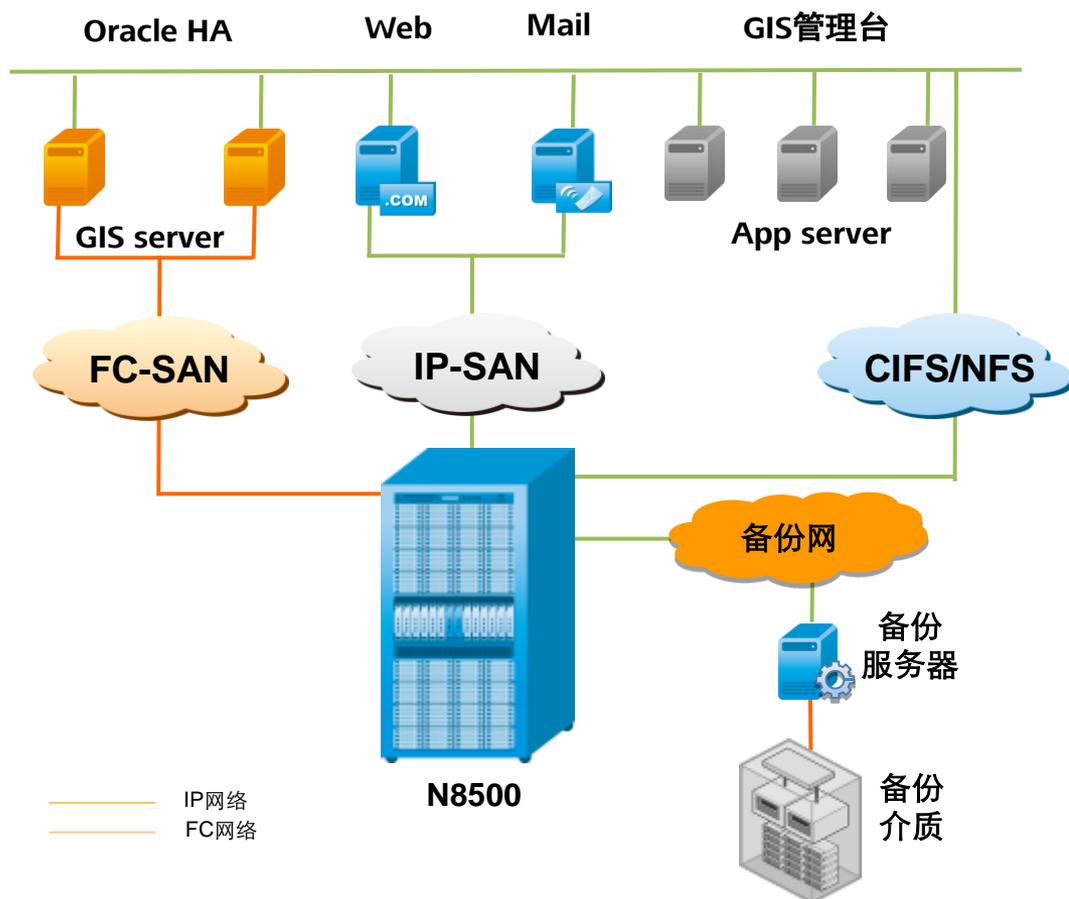
解决方案:

- 两套12节点N8500, 1496TB容量
- 内置NBU Media备份软件, 提供高带宽数据备份解决方案

客户价值:

- 大容量集中存储系统, 满足未来5年爆发性数据增长
- 备份效率提升4倍, 备份更加轻松便捷
- 3GB/s带宽, 完全满足用户500多台数据库服务器并发访问要求

深圳国土资源局GIS系统



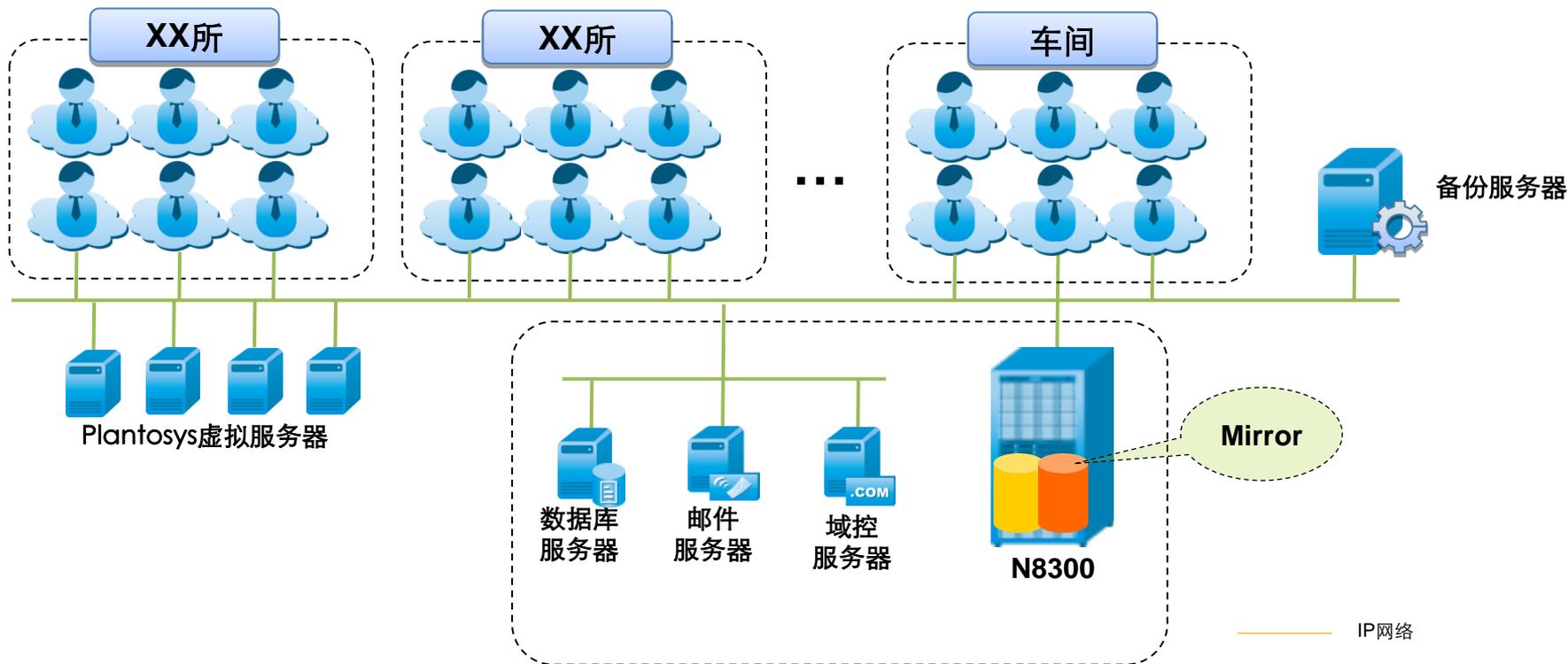
解决方案:

- 4节点N8500
- 统一存储，将原有FC-SAN，IP-SAN和NAS等多种组网整合到一套N8500系统上

客户价值:

- 简化IT基础架构
- 保障业务的连续性和稳定性
- 大幅度提升系统整体性能
- 满足扩容需求

陕西电气桌面云系统



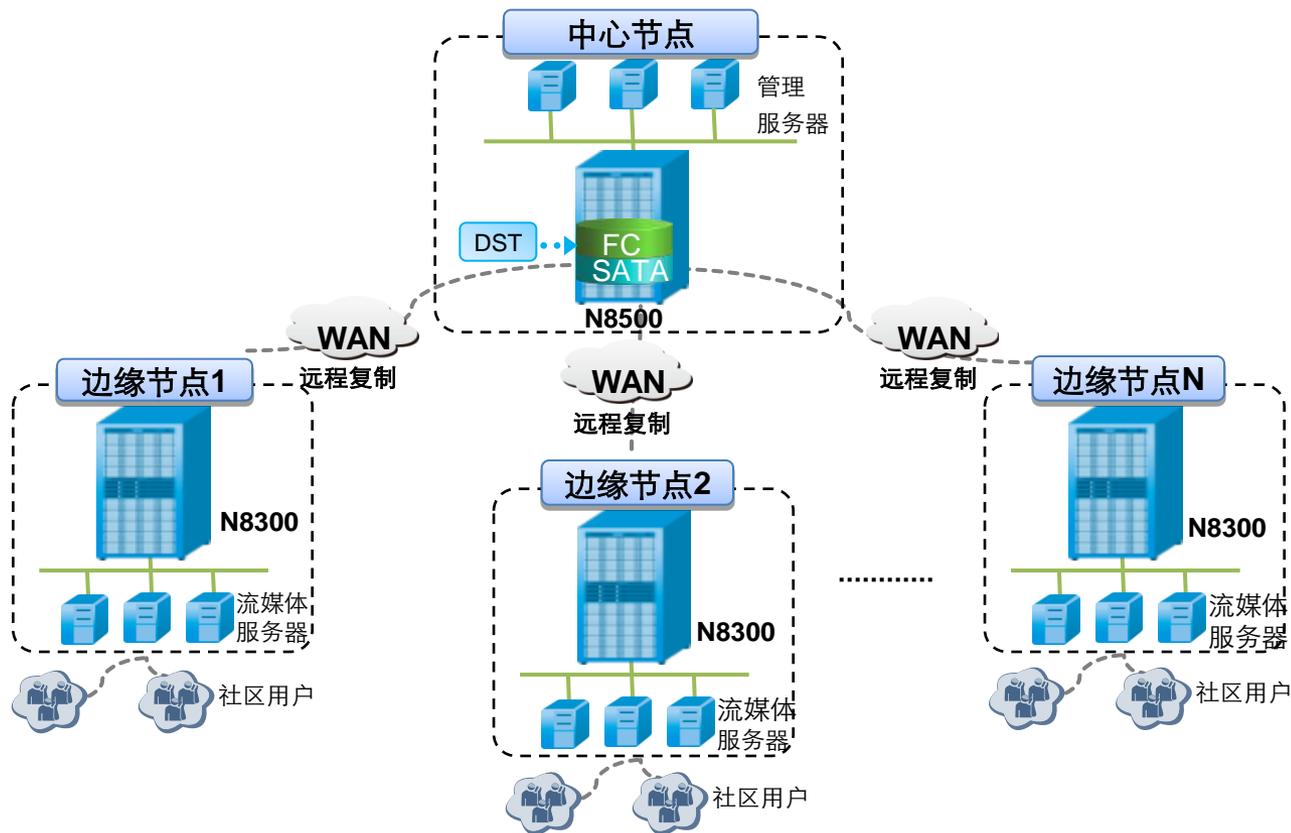
解决方案：

- 2节点N8300
- 后端两套存储单元配置文件系统镜像

客户价值：

- 数据集中存放，与AD域结合进行数据管理
- 通过文件系统镜像保障系统长时间稳定运行
- 完善的备份管理机制

深圳市天隆广播电视网络数字电视项目



解决方案：

- 中心节点6节点N8500，每个边缘节点2节点N8300
- 配置远程复制特性

客户价值：

- 实现服务器与存储松耦合，简化系统构架，方便管理和维护
- 动态分级存储技术，保障业务性能的同时有效降低采购成本
- 远程复制功能，解放原有系统数据分发、复制服务器，节省设备投资
- 支持数字电视业务快速增长带来的扩容需求

我们的客户 (部分)



中国移动通信
CHINA MOBILE



中国中央电视台
CHINA CENTRAL TELEVISION



中国科学院
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES



中国石油



HUAWEI



中国人民银行
THE PEOPLE'S BANK OF CHINA



WSU
Walter Sisulu University



SARFT
国家广播电影电视总局
THE STATE ADMINISTRATION OF RADIO FILM AND TELEVISION



宁波电视台



深圳新闻网
sznews.com



西安电视



COSHIP 同洲



中国电力投资集团公司
CHINA POWER INVESTMENT CORPORATION

淘宝网



yesky.com
天极网



Hãy nói theo cách của bạn



datastore365
online hosted managed services



中華電信



中国科学院 北京基因组研究所
Beijing Institute of Genomics, Chinese Academy of Sciences



上海生物信息技术研究中心
SHANGHAI INSTITUTE FOR BIOMEDICAL INFORMATION TECHNOLOGY



江苏省教育考试院
JIANGSU PROVINCIAL EDUCATION EXAMINATION AUTHORITY



江苏消防



中华人民共和国教育部
Ministry of Education of the People's Republic of China



贵州广播电视大学
GUIZHOU RADIO & TV UNIVERSITY



Thank you

www.huawei.com