

HUAWEI ENTERPRISE ICT SOLUTIONS **A BETTER WAY**

华为N2000 NAS存储系统 主打胶片

enterprise.huawei.com

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.



HUAWEI

2013/2/1

Content

1

N2000产品概述

2

N2000功能特点

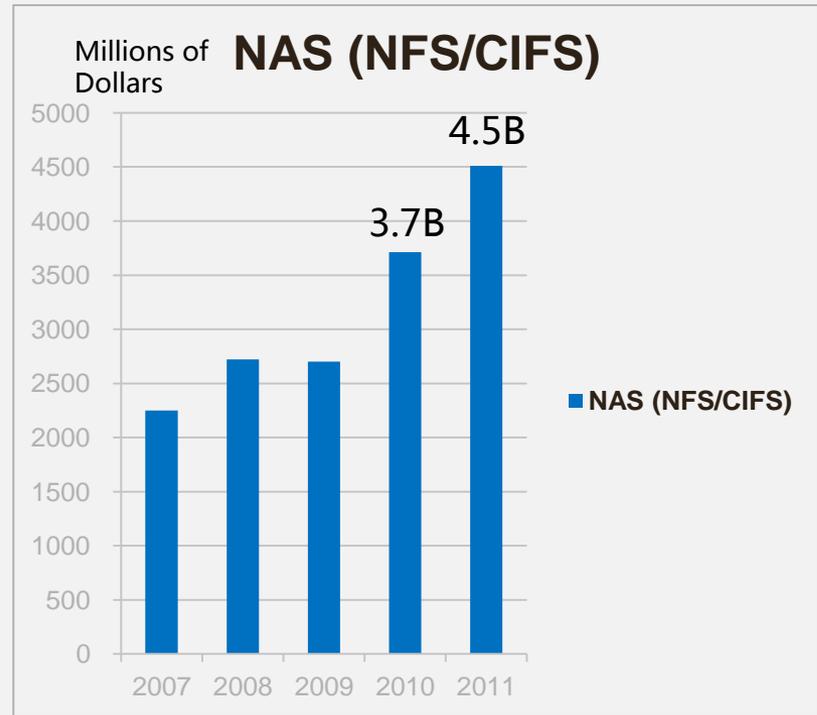
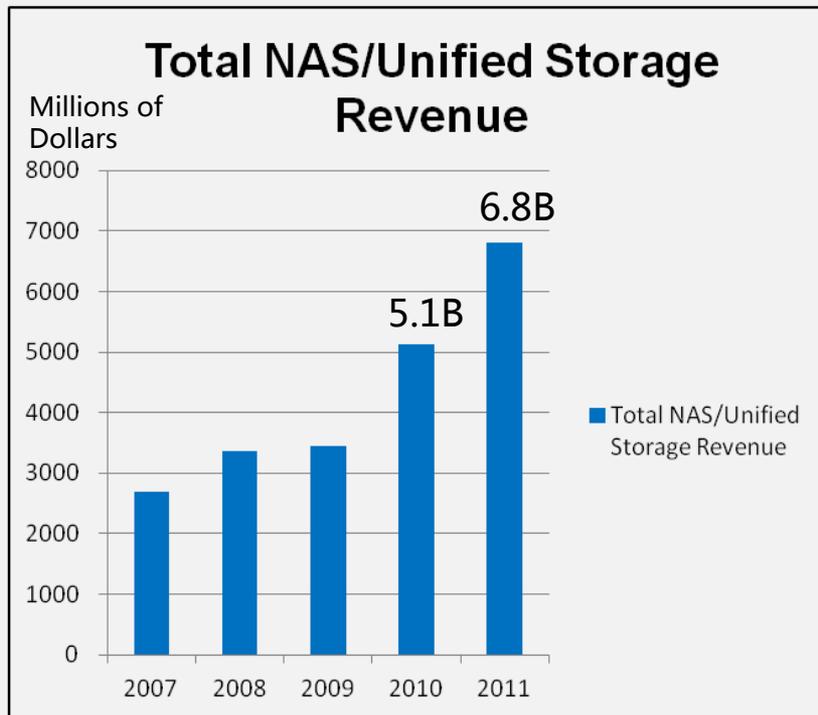
3

N2000产品规格

4

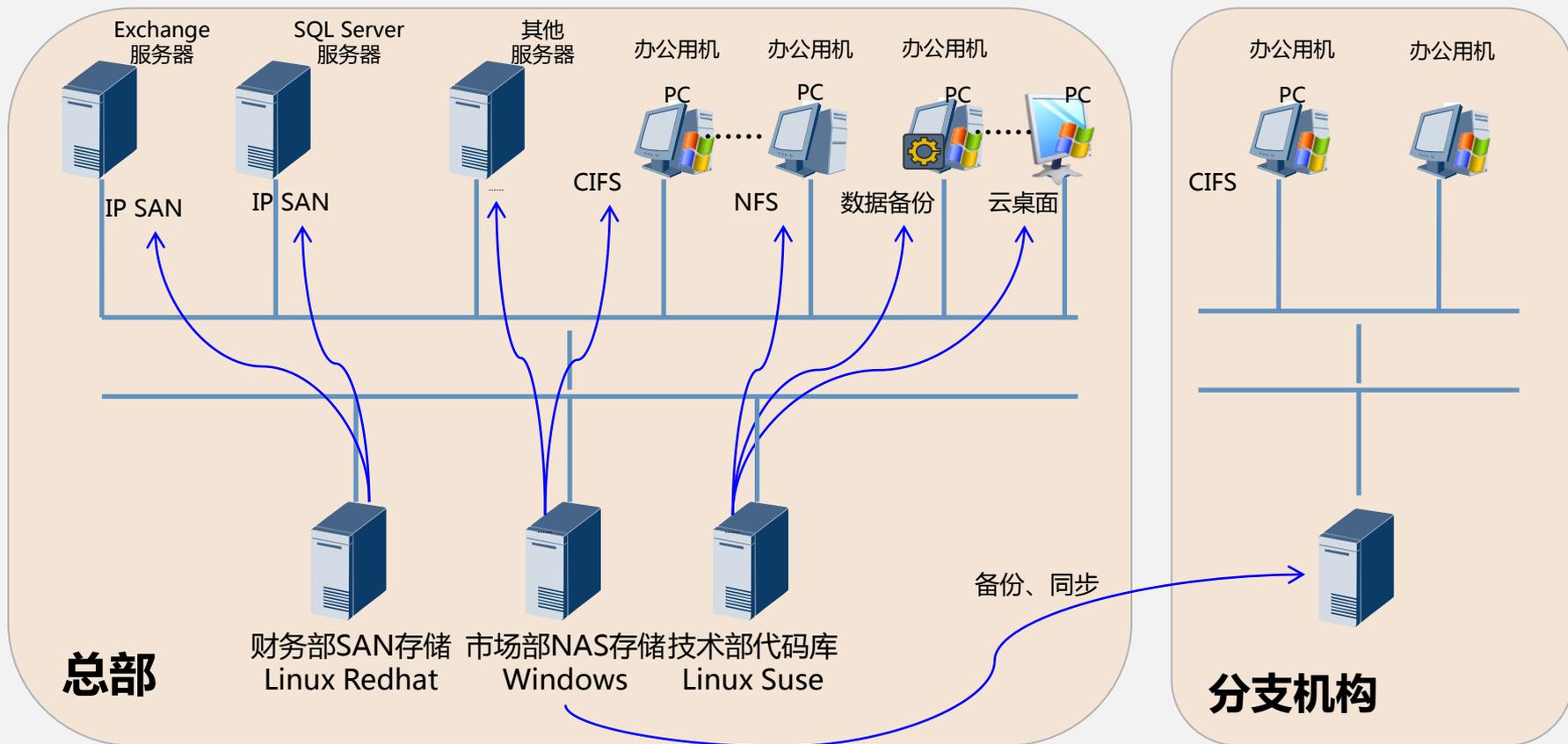
N2000应用场景

2011年全球NAS/统一存储市场现状



1. 2011年NAS/Unified Storage市场比2010年增长32.5%，达到6.8B\$。
2. 单独的NAS市场比2010年增长21.5%，达到4.5B\$，远高于基于块的存储增长率，增长原因主要基于NAS产品支持了快速增长的垂直行业应用和虚拟机应用。
3. NAS/Unified Storage市场，单独的网关产品占比逐年下降，2011年收入占比为6.2%。

中小企业数据管理现状



采用N2000应用一体机可以很好的解决如下客户痛点：

- 企业内部对于不同的应用采用不同的存储服务器，彼此无法兼容
- 存储服务器操作系统不统一，维护管理工作复杂，需要专业IT人员
- 总部和分支机构分设服务器，数据手工备份、同步，耗时耗力且容易出错

N2000 产品概述

市场定位

面向企业用户的
NAS应用一体机产
品，帮助中小企业
和大企业分支机构
简化数据管理，提
升企业和分支机构
的运作效率

体系结构

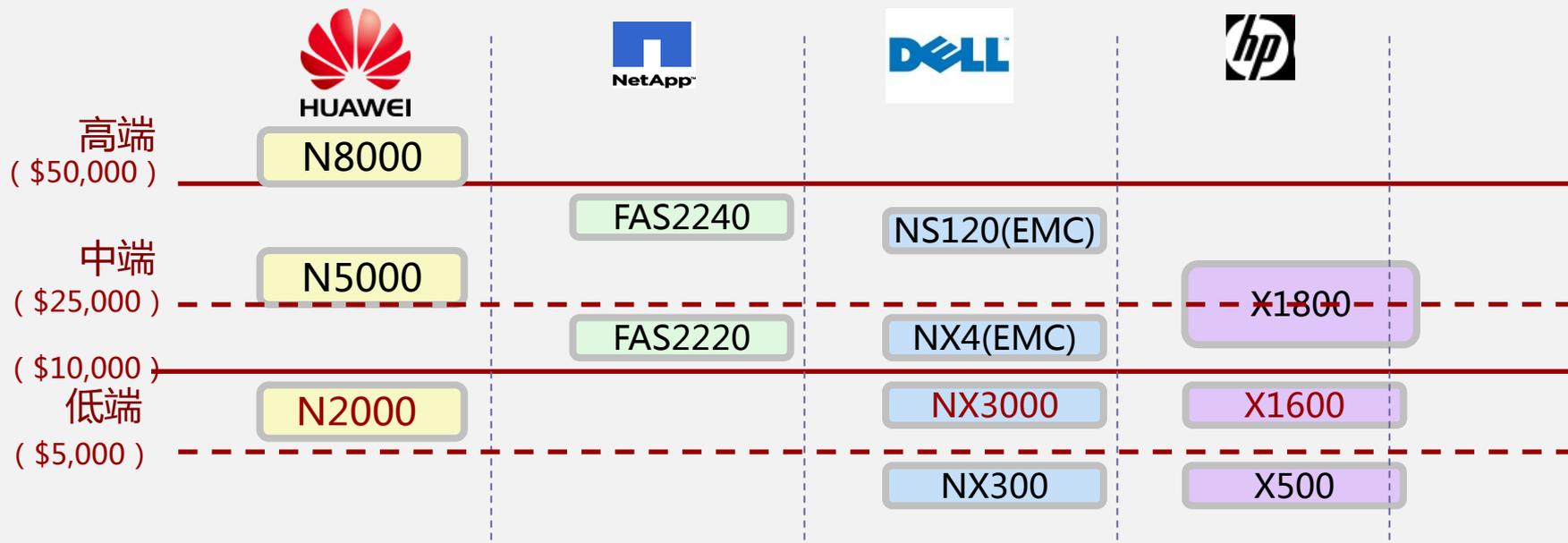
- 2U标准机箱
- Intel Xeon[®]
EN系列CPU
- 最大支持12块
3.5" SATA盘；
- 支持RAID1, 5,
6, 10, 50, 60
- 支持Windows
Storage Server
2012

产品特点

- 一体化设计，降低
采购和维护成本、
支持虚拟化
- 出厂预配置
- NFS, CIFS,
FTP, HTTP,
iSCSI 多协议支持
- 硬盘缓启动、智能
调速风扇，高效节
能

高可靠、智能、绿色的NAS应用一体机

产品定位和目标市场



- N2000覆盖价格区段为\$5000-\$10000的低端NAS市场；
主要竞争对手为DELL NX3000系列和HP X1600系列；
N2000内置WSS 2012，提供差异化的低端NAS业务
- 低于\$5000区段：PC和HomeNAS产品覆盖区域，我司暂无相关产品；
\$10000 - \$25000区段：我司其它产品覆盖

产品形态



硬件特性

一体化设计：12盘位/2U,高密度

绿色节能：低功耗、硬盘缓启动、智能调速风扇

高效可靠：Cache掉电保护、冗余电源

软件特性

文件平台：紧密结合WSS操作系统，构建整体方案能力

功能丰富：统一存储、Deduplication、DFS、虚拟机

兼容性优异：广泛兼容性

充分满足低端客户一机多用的需求

共享（CIFS/NFS等）

存储（IP SAN）

Content

1

N2000产品概述

2

N2000功能特点

3

N2000产品规格

4

N2000应用场景

Deduplication:重复数据删除

彻底解决公司业务扩张和有限存储空间的矛盾

- 支持32KB~128KB可变大小文件区块，重复区块只保留一个唯一的副本
- 区块的冗余副本以唯一副本的引用代替，显著降低重复数据占用的存储空间
- 在反复全备份的服务器场景下，重删比例可以达到20 : 1

简单灵活的重复数据删除任务配置

- 分卷配置不同任务组合，后台运行或者自定义运行时间，满足各种场景的需求
- 对系统日常运行几乎没有影响

最新的WSS操作系统

- 业内首家采用2012年8月发布的最新WSS 2012操作系统
- 重删比例优于其他基于WSS 2008 R2系统（采用单实例存储技术）的NAS产品4-6倍



重删效果评估工具DDPEval

直观体现启用重删功能后空间节省情况，辅助决策。

工具输出示例如下：

已处理的文件: 1367

已处理的文件大小: 923.51 MB

已优化的文件大小: 912.19 MB

空间节约量: 858.86 MB

空间节约百分比: 93

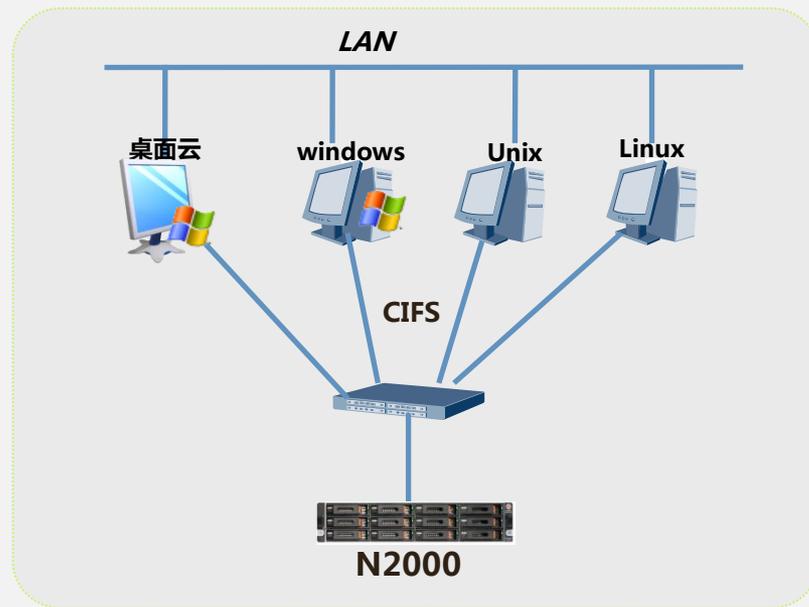
CIFS特性

充分利用现有资源，保护现有投资

- 基于异构平台实现，各种操作系统主机都可通过CIFS协议获取NAS服务器共享资源
- Windows：无需安装任何软件
- Unix、Linux、其他操作系统：安装CIFS客户端软件

共享文件与打印机、完善的权限管理功能

- 像使用本地资源一样访问其他主机提供的文件与打印机服务
- 针对用户、用户组、目录、文件进行权限控制，可以满足灵活的权限管理场景需求



支持最新SMB 3.0协议版本

	WSS 2012 (SMB 3.0)	WSS 2008 (SMB 2.0)
性能优化	针对小型随机读/写 I/O 优化	无优化
RDMA功能	实现SMB Direct，I/O操作不占用CPU，直接通过支持RDMA的网卡传输	不支持，I/O操作需要占用服务器CPU资源
多通道绑定	实现SMB MultiChannel，可以将服务器上多个网口带宽绑定，和Windows 8客户端对接可以提升服务器整体IO能力	不支持，文件传输带宽受单网口带宽限制

NFS特性

用户可以直接获取远程文件和数据

通过共享方便用户访问文件和数据，无操作系统的限制

提供透明文件访问及文件传送

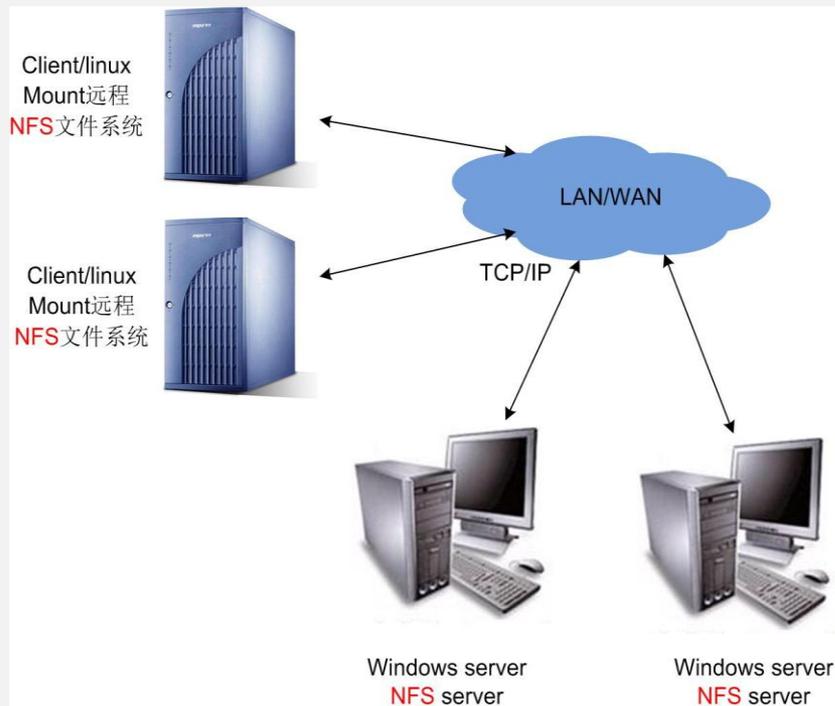
用户想要的文件一目了然，查找方便，数据传输效率高

高性能，稳定，可灵活配置

NFS性能卓越、系统稳定，可以满足大型网络系统需求，并且配置简单，容易上手便于用户独立维护，节省成本

一处文件多处使用，备份简单，更少的硬盘空间

- 只要在一个服务器上存储一份文件，所有有权限用户都可以访问，给用户方便；
- 通过网络备份安全便捷，无需过多复杂操作，非技术人员轻松上手；
- 一处共享多处使用，极大的减少了硬盘空间的使用，为用户大大降低了硬盘购置的成本



Hyper-V:虚拟化技术

Hyper-V介绍

Windows Server Hyper-V 为下一代hypervisor-based 服务器虚拟化技术，可将多个服务器角色整合成在单一物理机器上执行的不同虚拟机，以便能更极致地运用服务器硬件投资。

Hyper-V功能

- 全新且改善的架构
- 广泛的 OS 支持
- 对称式多处理器支持
- 网络负载均衡(NLB)
- 新的硬件分享架构
- 快速迁移
- 虚拟机快照
- 可扩充性
- 可延展特性

Hyper-V带来的企业价值

- 降低从桌面到数据中心的维护成本和维护繁杂度
- 降低远程灾备的构建成本
- 提高恢复远程灾难恢复的速度和灵活性
- 提高服务器物理资源的利用率
- 提高物理设备的使用敏捷性（服务器和客户机）
- 实现客户端软件使用权限，服务器资源使用方式的集中化、基于策略的管理

Hyper-V应用场景

服务器整合

- 提升服务器使用率
- 简化部署及维护
- 易于资源分配



商业连续性

- 减少停机时间
- 降低成本
- 简化管理
- 灾备



虚拟桌面

- 以安全的托管服务形式提供桌面
- 远程或分支办公室与安全远程访问
- 桌面业务连续性和灾难恢复
- Windows 7 迁移



测试及开发

- 易于操作自动化
- 易于重新搭建测试环境
- 易于临时改变配置

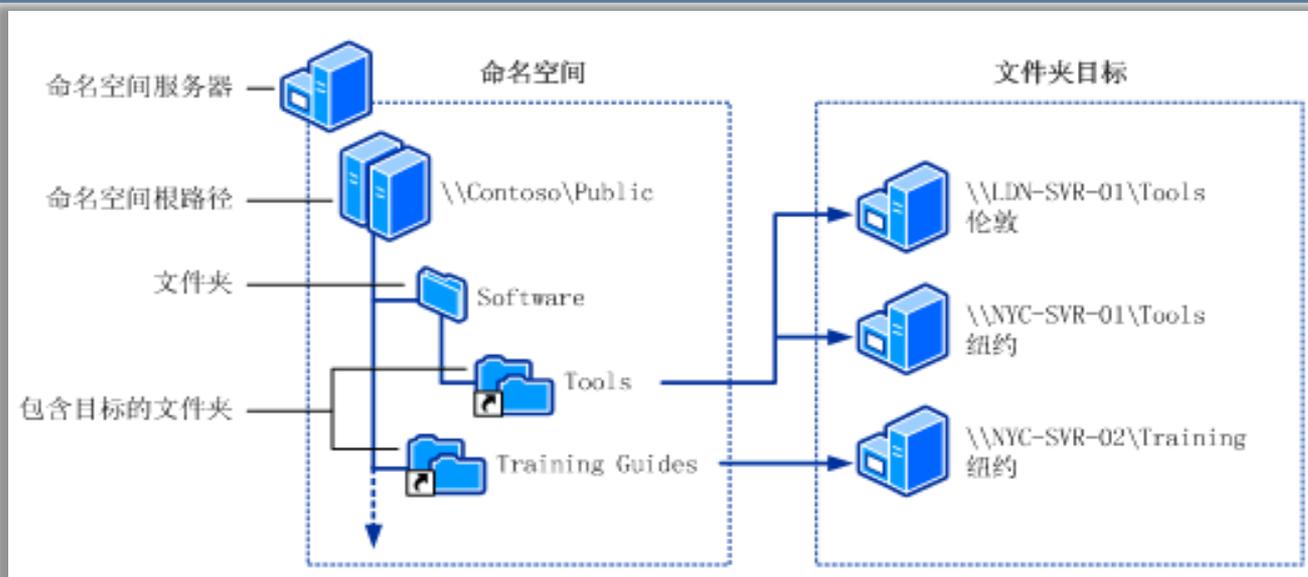


DFS:分布式文件系统

DFS功能特点

- 高可用性：命名空间把分散的文件资源隐射为唯一的访问路径
- 高可靠性：一台文件服务出现异常，系统将通过DFS调度机制，自动切换到其他可用的文件资源
- 高性能：首选访问本地站点内的文件资源
- 高可扩展性：在服务器级、硬盘级、文件夹等多个层面均可实现扩展
- 个性化设置：可通过设置文件服务器的优先级、权限等，满足不同应用需求
- BranchCache：在分支区域服务器的情况下，可通过中心服务器启用BranchCache功能，节省节点间网络带宽

DFS典型应用



Content

1

N2000产品概述

2

N2000功能特点

3

N2000产品规格

4

N2000应用场景

N2000 规格参数

N2000应用一体机



2U/ 446mm*585mm

规格名称	规格描述
操作系统	• Windows® Storage Server 2012标准版
访问协议	• CIFS, NFS, iSCSI, FTP, HTTP
其他特性	• BranchCache, Deduplication, DFS, Virtualization(Hyper-V)
处理器	• 1颗 Intel® Xeon® E5-2403 4核64位处理器
内存	• 2*4GB 的DDR3内存
存储	<ul style="list-style-type: none"> • 12+2 个硬盘槽位 • 支持12 个3.5 英寸的业务硬盘和2 个2.5 英寸的后置操作系统硬盘 • 操作系统硬盘：2*2.5英寸300GB, 转速10000rpmSAS硬盘 • 业务硬盘：可选配容量为2TB 转速为7200rpm 的SATA 硬盘 • 支持RAID1、10、5、6、50、60；出厂配置RAID1+RAID5 • 支持BBU掉电保护
业务网口	• 4 个GE 业务网口
扩展连接	• 支持1个PCIe ×8和1个PCIe ×4的扩展插槽
I/O接口	<ul style="list-style-type: none"> • 1 个百兆IPMI 2.0 管理网口 • 1 个VGA 端口 • 1 个RS-232 串口 • 4 个USB 2.0 端口
管理	<ul style="list-style-type: none"> • 提供ISM 管理软件 • 支持IPMI2.0 • 支持KVM over LAN, 支持Virtual Media over LAN
节能	<ul style="list-style-type: none"> • 支持整机S3待机休眠和自动唤醒, 唤醒时间小于30秒 • 硬盘缓启动设计, 控制启动电流, 降低了系统整体功耗需求 • 指定硬盘休眠技术和自动唤醒功能 • 智能风扇调速功能, 监测环境温度 and 系统实时温度, 自动调节风扇转速

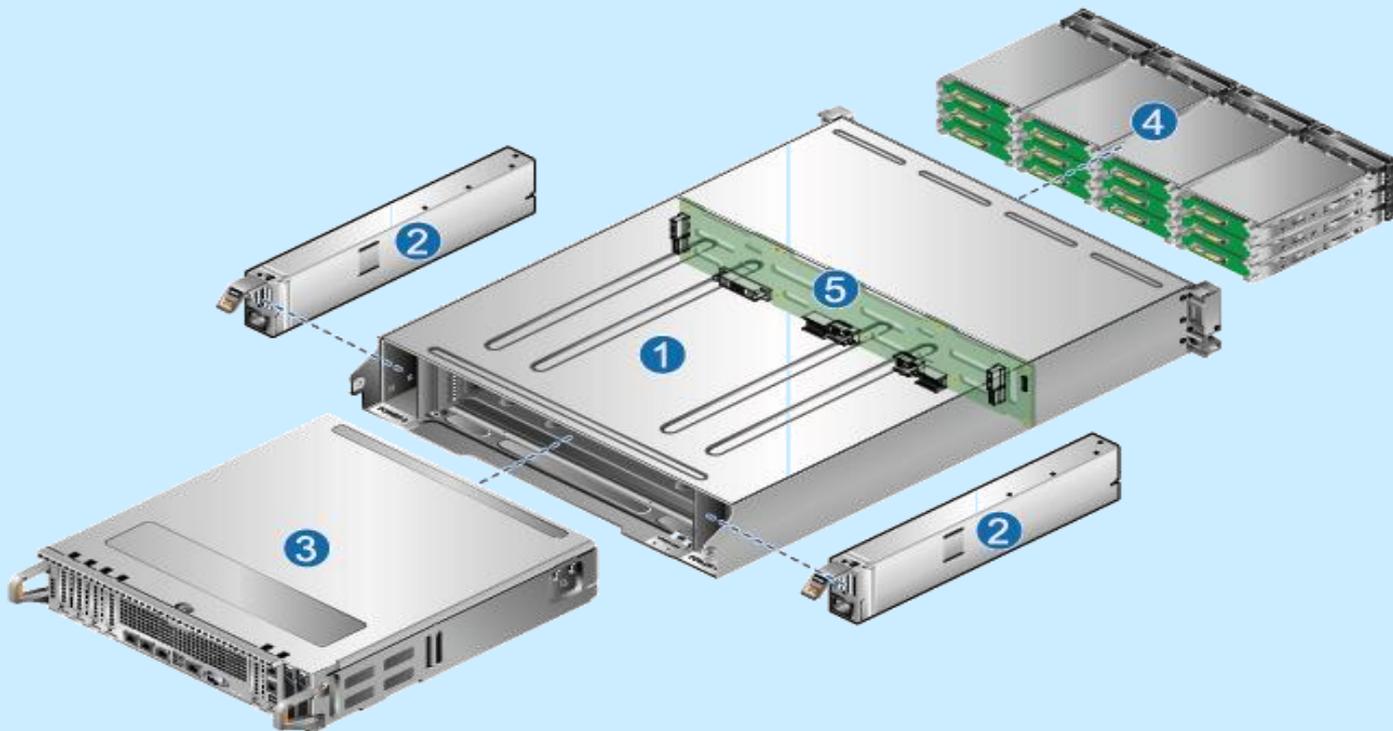
N2000竞争分析

规格特性	HW N2000	HP StorageWorks 1600	DELL NX 3100	竞争说明
系统架构	一体化	一体化	一体化	
操作系统	WSS 2012	WSS 2008	WSS 2008	最新操作系统，支持SMB3.0协议
磁盘数	12	12	12	
功耗	650W	750W	750W	更节能
块访问协议	iSCSI Target	iSCSI Target	iSCSI Target	
网络接口	4 x GE	2 x GE	4 x GE	RAID卡自带GE接口，节省扩展槽位
分布式文件系统/ 快照	支持	支持	支持	
重复数据删除	支持	不支持	不支持	相对于WSS 2008 R2操作系统的单实例存储功能，压缩比提高4-6倍

主要功能亮点：

- 数据共享、存储、数据保护多功能融合，可实现并简化用户数据管理
- 硬盘缓启动、智能调速风扇、高效率电源模块等节能技术，可实现更低能耗
- 和微软最新的Windows Storage Server 2012操作系统同步发布，系统更为安全可靠，重删比例优于友商

N2000产品基本结构



1 机框

3 主控板插框

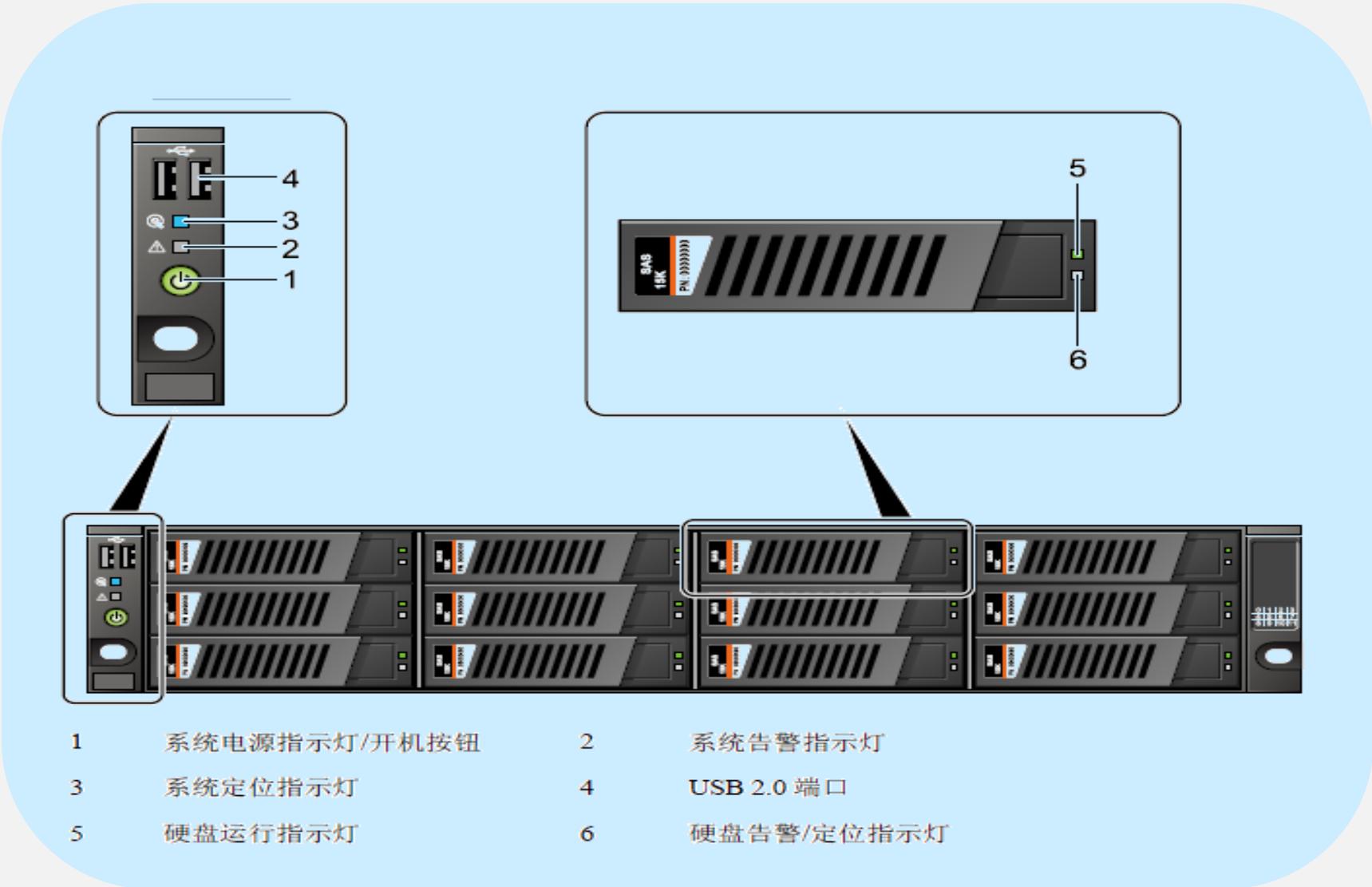
5 业务硬盘背板

2 电源模块

4 业务硬盘模块

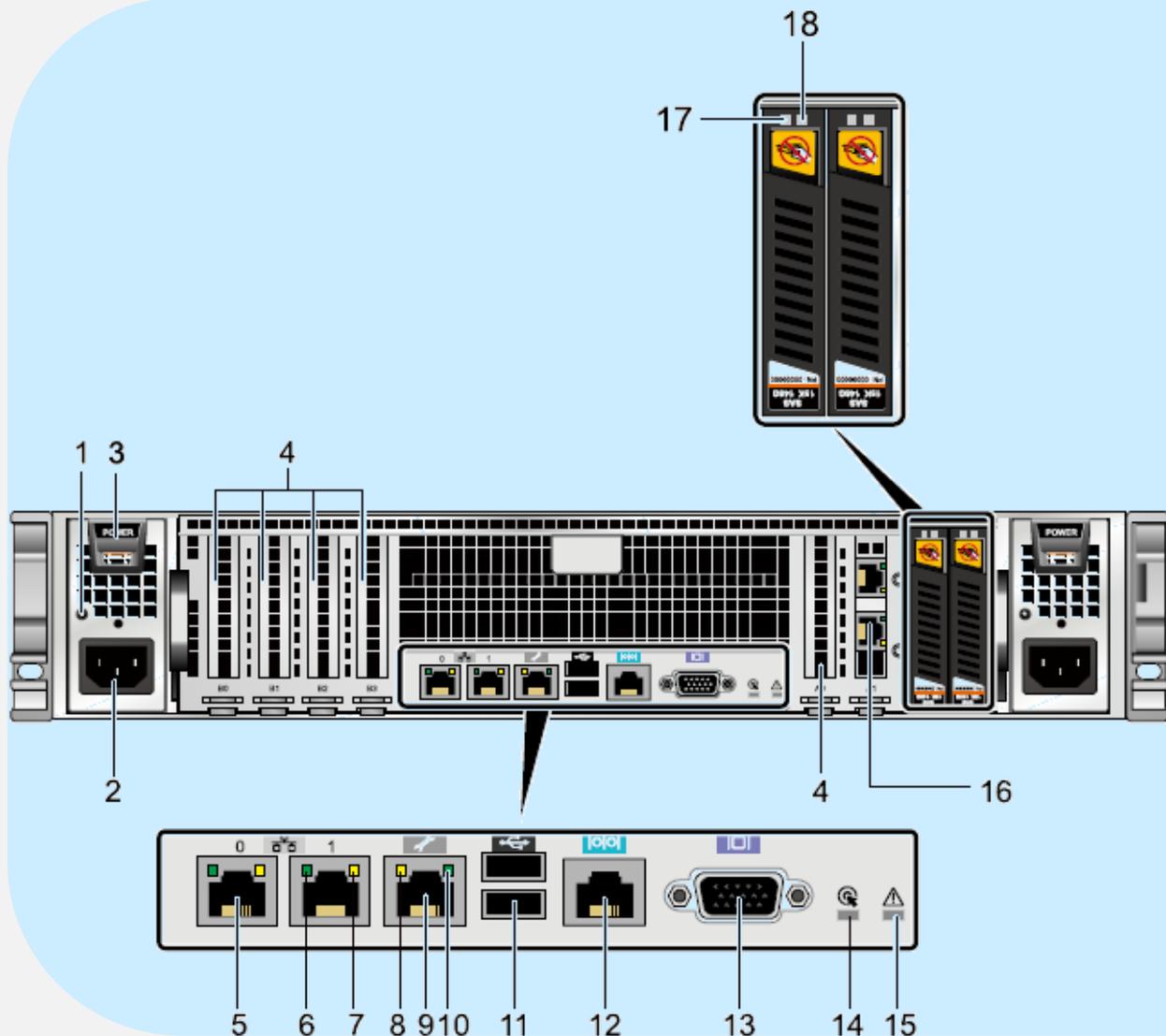
- 可安装于800mm 和1000mm 深的机框；
- 满配重量 2U ≤32kg；
- 电源选择650W 标准电源；

N2000产品前视图



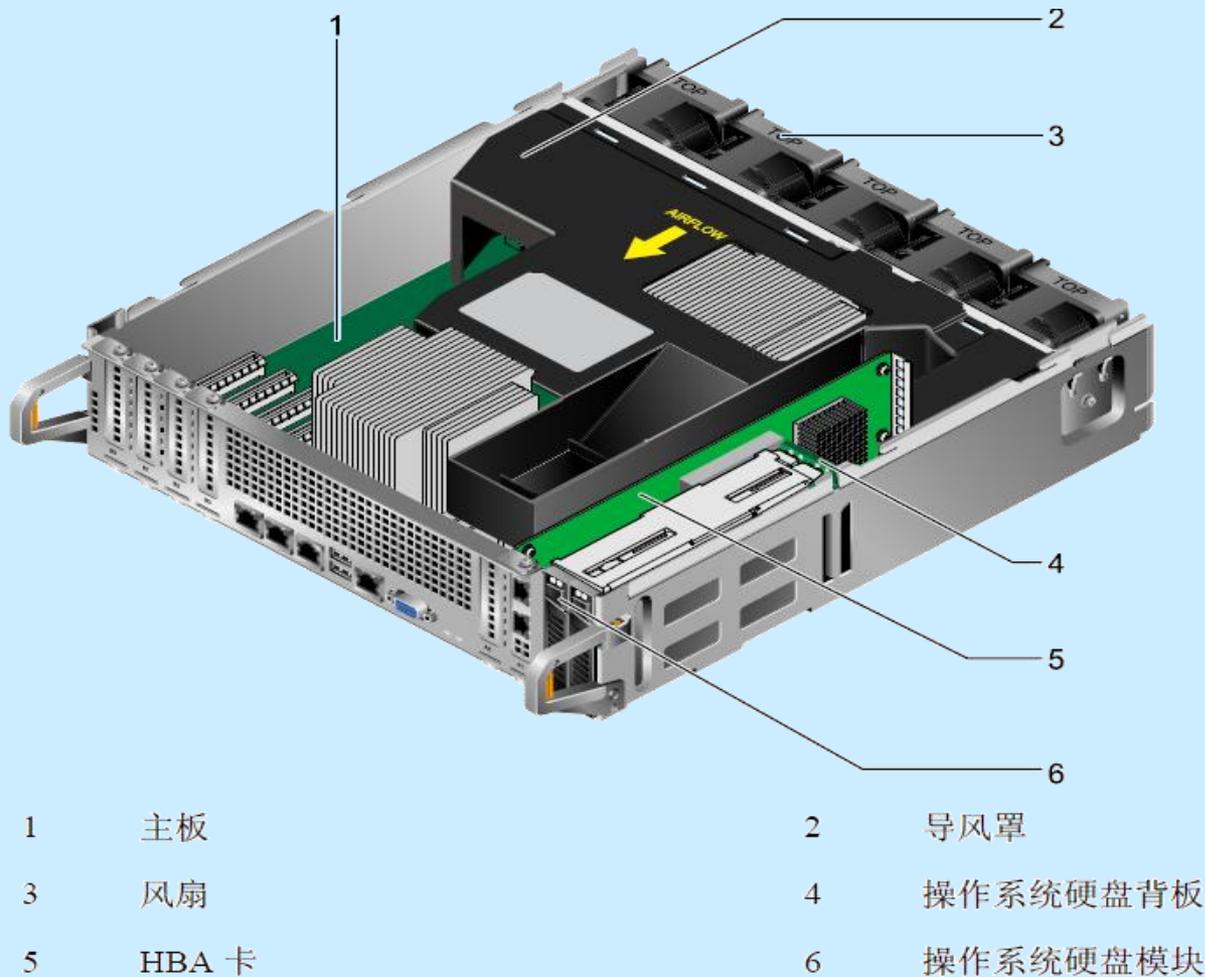
- | | | | |
|---|--------------|---|------------|
| 1 | 系统电源指示灯/开机按钮 | 2 | 系统告警指示灯 |
| 3 | 系统定位指示灯 | 4 | USB 2.0 端口 |
| 5 | 硬盘运行指示灯 | 6 | 硬盘告警/定位指示灯 |

N2000产品后视图

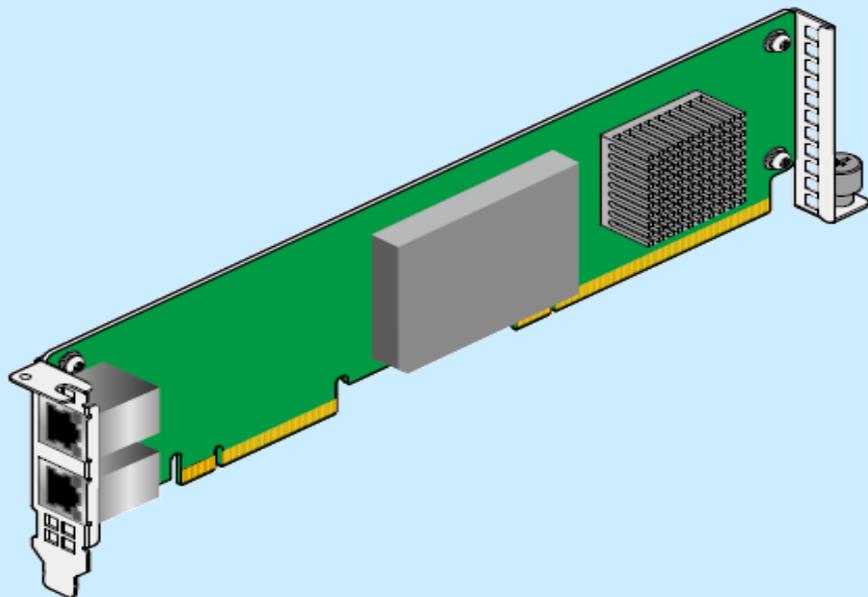


- 1 电源运行/告警指示灯
- 2 电源接口
- 3 电源模块拉手
- 4 PCI-E 扩展插槽
- 5 业务网口
- 6 业务网口LNK 指示灯
- 7 业务网口ACT 指示灯
- 8 IPMI 管理网口ACT 指示灯
- 9 IPMI 管理网口
- 10 IPMI 管理网口LNK 指示灯
- 11 USB 端口
- 12 系统串口
- 13 VGA 端口
- 14 系统定位指示灯
- 15 系统告警指示灯
- 16 业务网口：图示为 SAS/GE卡为例
- 17 硬盘运行指示灯
- 18 硬盘告警/定位指示灯

主控板插框基本结构



RAID GE卡外观



- 尺寸（长×宽） 249mm × 69mm
- 端口数量：2
- 连接器类型：RJ-45

- 支持RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10、RAID50、RAID60
- 支持条块大小：8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024 KB
- 支持LUN写缓存：回写、透写（缺省）
- 支持配置硬盘缓存策略：使能、关闭
- 支持故障盘点灯
- 支持RAID卡电池LSIiBBU09，数据保持:~48h.充电时间:~4h.

Content

1

N2000产品概述

2

N2000功能特点

3

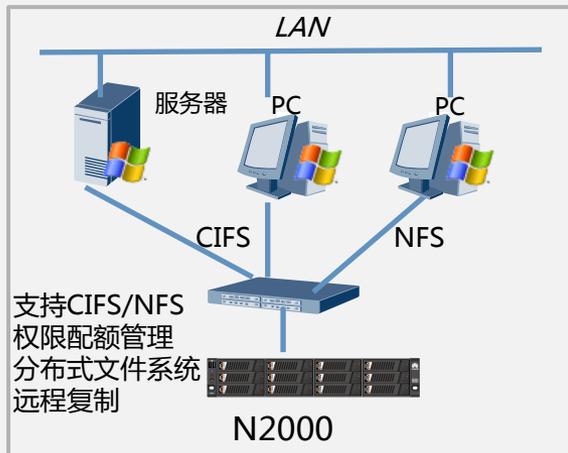
N2000产品规格

4

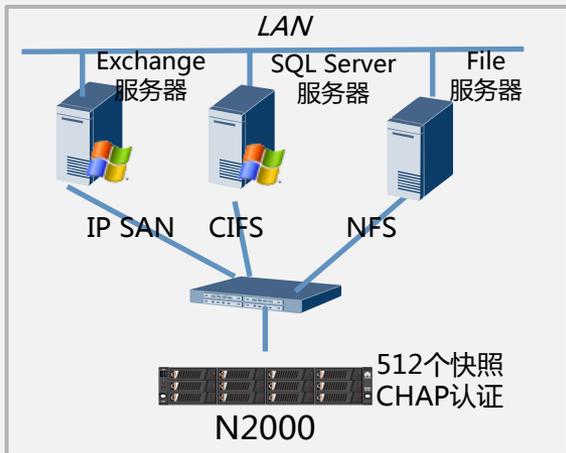
N2000应用场景

N2000综合应用场景

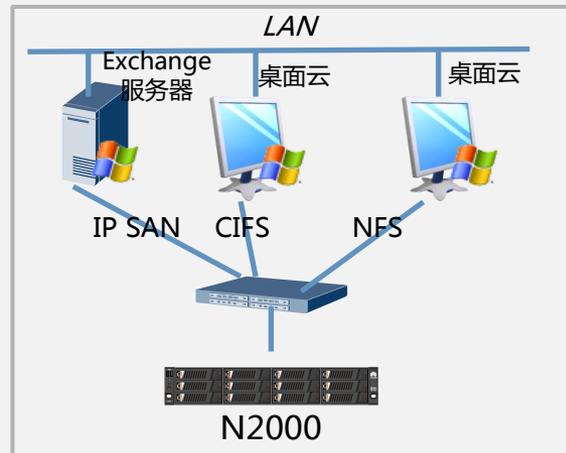
数据共享



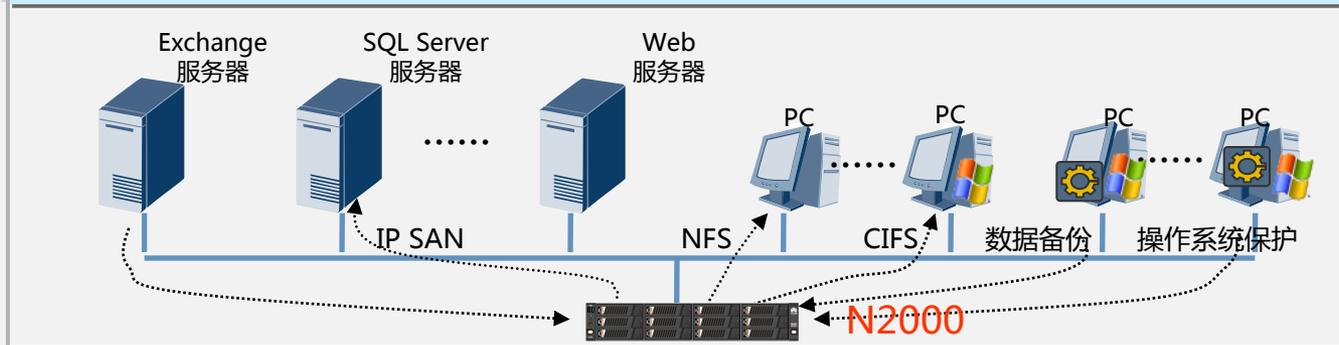
数据存储



云解决方案



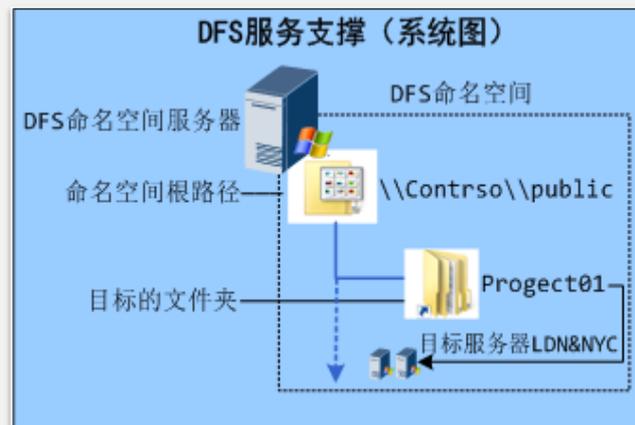
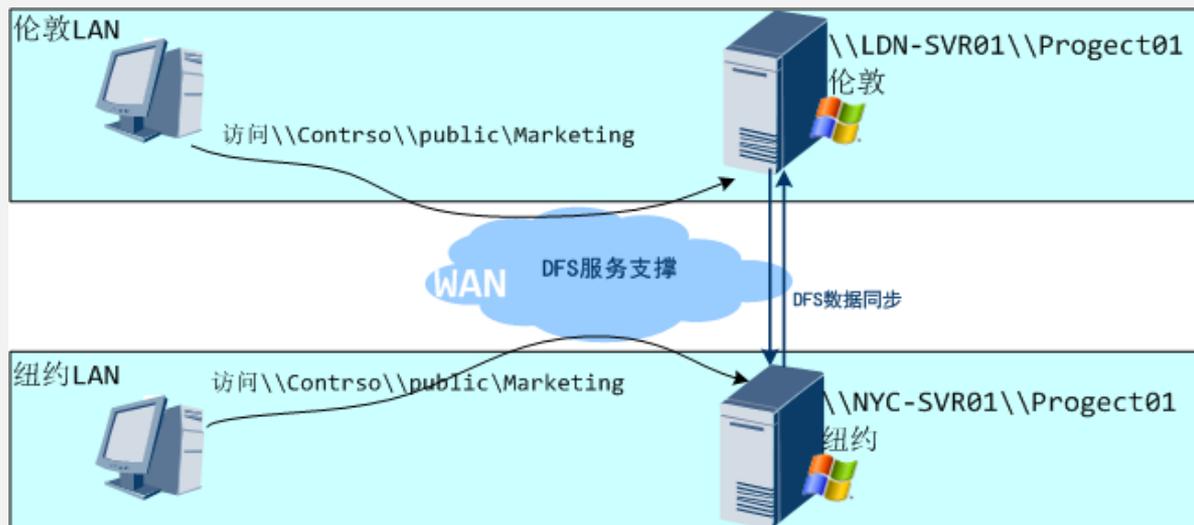
中小企业一体化数据中心解决方案



N2000为用户同时提供数据存储、数据共享、数据保护功能

充分满足中小企业多功能融合需求，有效降低客户购置成本和运维成本

分支机构企业用户应用场景



- DFS自动复制：DFS的复制提供了文件夹级别的高可用性和容错，我们可以选择将纽约的服务器和伦敦的服务器创建为复制组，在双方各自服务器上设定一个共享文件夹建立对应复制关系，以保持双方数据一致性。复制组是多主复制的，其中任何一方发生数据更改，会自动复制到复制组中的其他成员。并且可根据分支机构之间的链路情况，设置复制调度，设定复制所占用的最大网络带宽，复制的时间段等。
- DFS名称空间：为物理上位于不同位置服务器上的共享文件夹，提供一个统一的虚拟目录。
- 就近访问原则：不同分支机构的员工，访问相同的网络路径，会被DFS重定向到各自分支机构本地的服务器。若本地服务器故障，DFS会根据用户所在的物理位置，将请求重定向到距该用户最近的其他DFS服务器上。
- 单向复制：所有文档更新、修改和删除等可以配置为仅总部有权操作，完成后再同步到分支机构，从而保证资料的可控性和权威性
- 远程差分压缩（RDC）复制：减少跨广域网的复制数据流量，加速同步的速度

桌面云平台应用场景

瘦终端 (TC)



软终端 (SC)



移动互联设备



CIFS

IT支撑系统



AD域服务 DHCP DNS

存储支撑系统



N2000应用一体机

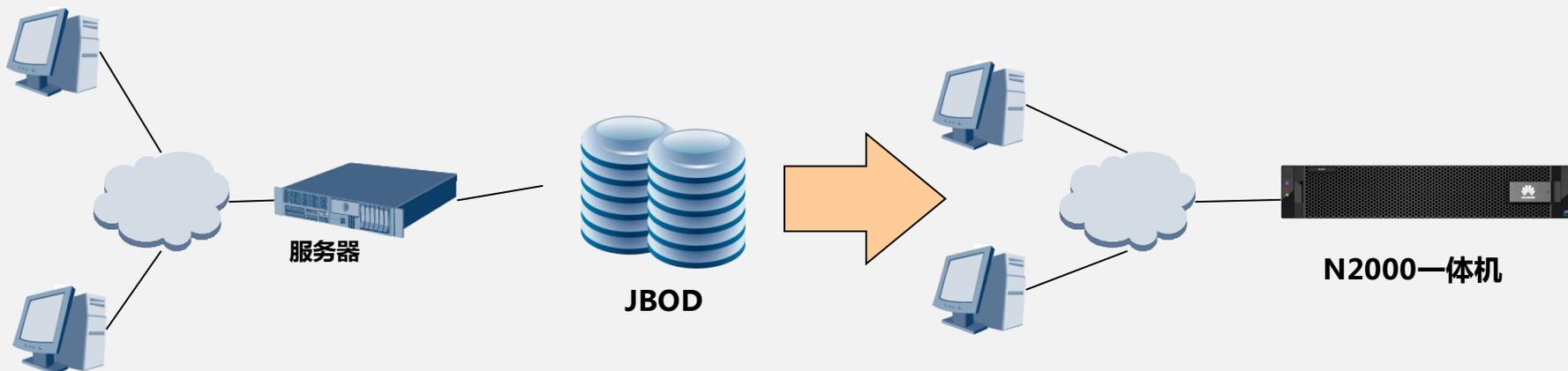
办公设备



打印机 扫描仪

N2000存储服务器为华为桌面云平台提供安全、可靠、稳定的存储服务

服务器存储一体化——替代服务器 + JBOD



	服务器 + JBOD	一体化存储节点
可靠性	低	高
管理维护	难	易
成本	高	低
能耗	高	低
空间占用	多	少



HUAWEI ENTERPRISE ICT SOLUTIONS **A BETTER WAY**

Copyright©2012 Huawei Technologies Co., Ltd. All Rights Reserved.

The information in this document may contain predictive statements including, without limitation, statements regarding the future financial and operating results, future product portfolio, new technology, etc. There are a number of factors that could cause actual results and developments to differ materially from those expressed or implied in the predictive statements. Therefore, such information is provided for reference purpose only and constitutes neither an offer nor an acceptance. Huawei may change the information at any time without notice.