

OceanStor 18500/18800/18800F* 企业级数据中心核心存储系统



技术规格

型号	OceanStor 18500	OceanStor 18800	OceanStor 18800F
硬件特性			
系统架构	Smart Matrix Architecture		
最大控制器数	8	16	16
最大处理器数	8*1*6 2.4GHz Intel Xeon处理器	16*2*6 2.4GHz Intel Xeon处理器	16*2*6 2.4GHz Intel Xeon处理器
最大缓存	768GB	3,072GB	3,072GB
最大前端主机接口数	96(FC/iSCSI/FCoE)	192(FC/iSCSI/FCoE)	192(FC/iSCSI/FCoE)
最大硬盘数	1,584	3,216	2304
软件特性			
最大主机数量	65,536		
最大LUN数量	65,536		
数据保护软件	快照(HyperSnap) 克隆(HyperClone) 拷贝(HyperCopy) 同步/异步远程复制(HyperReplication S/A)		
数据效率软件	智能精简配置(SmartThin) 智能数据迅移(SmartMotion) 智能数据分级(SmartTier) 智能服务质量控制(SmartQoS) 智能缓存分区(SmartPartition) 智能异构虚拟化(SmartVirtualization)		智能精简配置(SmartThin) 智能数据迅移(SmartMotion) 智能服务质量控制(SmartQoS) 智能缓存分区(SmartPartition) 智能异构虚拟化(SmartVirtualization)
主机套件	多站点容灾管理(UltraAPM) 虚拟化环境容灾管理(UltraVR) 主机路径(UltraPath) 主机数据保护(DiskGuard) 数据效率软件主机端代理(SmartX Insight)		
操作系统兼容性	AIX, HP-UX, Solaris, Linux, Windows等		
虚拟化环境特性	支持VMware, XenServer, Hyper-V等虚拟平台 支持VMware VAAI/VASA/SRM和Hyper-V ODX/TP等增值特性 支持vSphere, vCenter集成		
物理特性			
电源	系统柜	AC 200V~240V, 32A, 50/60Hz	
	硬盘柜	AC 200V~240V, 32A, 50/60Hz	
尺寸/重量	尺寸	机柜最大外形尺寸(包括机柜外部滑轮、地脚等的外形尺寸): 1995mm(H)*600mm(W)*1135mm(D)	
	重量	整柜满配重量(系统柜) 658 kg(满配2.5" 盘)/654kg(满配3.5" 盘)	整柜满配重量574kg
工作环境温度	海拔低于1,800m 时, 5°C ~ 40°C; 海拔为1,800m ~ 3,000m 时, 5°C ~ 30°C		

版权所有 © 华为技术有限公司 2013。保留一切权利。

本资料仅供参考, 不构成任何形式的承诺。

华为技术有限公司

深圳市龙岗区坂田华为基地

电话: (0755) 28780808

邮编: 518129

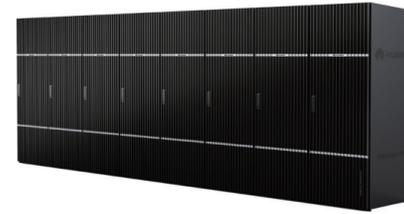
www.huawei.com

OceanStor 18500/18800/18800F* 企业级数据中心核心存储系统



安全可靠

- 智能矩阵式架构: Smart Matrix智能矩阵式系统架构, 全冗余16控制器保证系统稳定性, 确保业务稳定运行
- 核心业务专属保障: SmartQoS和SmartPartition实现资源向核心业务倾斜, 核心业务性能得到保障
- 完备的容灾方案: 业界最短RPO与容灾解决方案完美组合, 实现高级别的业务连续性



OceanStor 18500/18800/18800F

弹性高效

- 全面扩展: 4S(Scale-up、Scale-out、Scale-deep、Scale-in)弹性扩展, 性能和容量自动随业务增长同步扩展, 满足未来10年所需
- 无可匹敌的性能与规格: 100万IOPS/微秒级时延/16控制器/7PB容量/3TB Cache等业界最高指标, 满足高负载应用的性能与容量需求
- 从容应对虚拟化趋势: 计算虚拟化标准的广泛支持, 提升虚拟化环境下的存储效率和数据保护及管理能力

无可匹敌的可靠性

华为高端存储具有无可匹敌的可靠性, 从物理架构、数据存储、业务应用各个层面满足客户对业务连续性的需求

华为高端存储采用智能矩阵式多控架构, 全冗余16控制器保证系统稳定性。控制器之间采用PCI-E 2.0全光互联设计, 实现控制器间的无损数据交换。所有组件与通道全冗余, 确保各组件与通道独立完成故障检测、修复和隔离, 确保系统稳定运行。

华为高端存储采用创新的块级虚拟化技术, 使1TB数据重构时间从600+分钟降低到30分钟, 大幅提高数据可靠性。基于DIF技术的端到端数据完整性校验手段, 防止数据被意外破坏。

SmartQoS服务质量保障技术和SmartPartition缓存分区技术保证关键业务得到足够的资源, 保障业务稳定运行。Hyper系列、Ultra系列数据保护软件, 对客户数据进行充分的本地和远程保护, 配合华为容灾解决方案, 提高客户业务连续性。

支持DIF+DIX提供端到端的数据保护

华为高端存储提供DIF+DIX的端到端数据完整性解决方案, 保证了数据从应用系统到HBA卡到存储系统再到硬盘的完整性, 有效的防止了静默数据破坏, 实现了从应用到硬盘的端到端数据保护, 为客户提供更深层次的业务保障。

九烈度抗震认证, 保障数据万无一失

华为高端存储是唯一通过信息产业通信设备抗震性能质量监督检验中心的九烈度抗震验证的高端存储产品, 能有效避免在设备运输过程中、使用过程中的机械振动带来的设备故障风险。同时可有效防御50年内90%以上的地震危害, 保障系统在地震前和地震后一直稳定运行, 在重大地震的情况下数据不丢失。

* 我们将于2013年12月30号使用OceanStor 18500替换HVS85T, OceanStor 18800替换HVS88T

OceanStor 18500/18800/18800F 企业级数据中心核心存储系统



OceanStor 18500/18800/18800F 企业级数据中心核心存储系统



OceanStor 18500/18800/18800F 企业级数据中心核心存储系统



SSD寿命可预测、可管理

全固态企业级存储系统OceanStor 18800F通过创新的全局磨损均衡技术，一方面使Flash颗粒的擦写频率能够在全局范围内实现均衡，另一方面能减少冗余空间小的SSD硬盘的擦写次数，从而延长了SSD的实际寿命。OceanStor 18800F通过独特的全局反磨损均衡技术，当大量SSD都达到磨损阈值时，使Flash擦写操作尽可能集中于少量硬盘，从而大幅降低多盘同时失效的概率。OceanStor 18800F利用Flash介质已知的可擦写次数，实现SSD硬盘寿命的准确预测，并利用可视化的管理界面实现对SSD寿命的直观展示。

无以伦比的扩展性和性能

华为高端存储具有无以伦比的扩展性，从容量到性能都能随客户需求进行在线扩展

具有Smart Matrix Architecture的华为高端存储系统可以配置高达3216个驱动器，可提供高达7PB容量。每个系统提供高达3TB的缓存，以及多达192个光纤通道端口或iSCSI端口。

45扩展技术要求能满足Scale-up, Scale-out, Scale-deep和Scale-in四个维度的扩展，通过Scale-up技术增加现有控制器的容量和处理能力，通过Scale-out技术实现性能随着空间线性增加，通过Scale-deep技术实现第三方存储的整合，Scale-in通过充分挖掘系统内部潜力，不增加任何硬件资源便能实现主机卷的性能和空间扩展，并使存储系统无限适应业务需要。

华为高端存储是分布式的多控制器存储系统，Scale-out技术使系统能无中断地从2个控制器扩展到16个。高端存储一共可部署8个系统柜和2个磁盘扩展柜。每个系统柜可支持多达192个3.5英寸驱动器或408个2.5英寸驱动器；每个磁盘扩展柜可支持最多192个3.5英寸驱动器。

高端存储系统全面提供超快的企业级SSD驱动器、高性能企业级SAS驱动器、高容量的NL-SAS驱动器等驱动器选项。支持8Gb/s光纤通道、以及用于FCoE和iSCSI连接的10Gb/s以太网端口。

微秒级稳定时延，助力关键业务得到更快的响应

专为SSD而设计的极速缓存算法，确保OceanStor 18800F更快地实现数据读写操作，实现高端存储I/O时延持续稳定在微秒级别，并在微秒级时延的条件下，实现百万级IOPS。

突破性的Smart Matrix Architecture系统架构

Smart Matrix Architecture

高端存储专享的系统架构，通过控制器扩展系统资源，从而超越传统双控的物理约束，带来前所未有的系统扩展力与可用性，提供高达16控制器、3TB缓存、7PB存储容量。

PCI-E全交换，端到端可靠

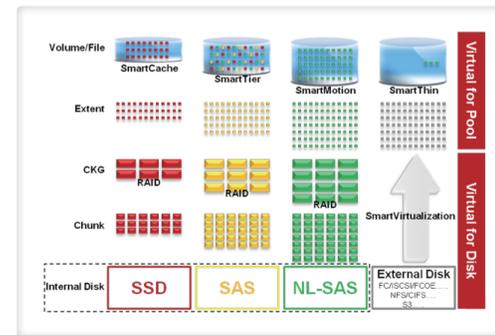
Smart Matrix Architecture基于PCI-E 2.0网络，所有控制器全交换互连，带宽高达192GB/s。每个控制器整合了前后端端口和全局缓存，多控同时下盘，提升I/O效率。

Scale-Out横向扩展

Smart Matrix Architecture可线性扩展系统资源，在线添加控制器，最大可扩展至16个，所有控制器可分散部署于整个数据中心内。



Raid 2.0+全虚拟化智能卷



新一代智能磁盘管理技术

将所有磁盘切成小块(Chunk)，这些块被组合后(CKG)再次切分成更细颗粒度的空间(Extent)，再由这些空间组成LUN，使得数据均衡分布到更多的磁盘上，I/O性能得到极大提升，同时消除了热点硬盘，降低了磁盘损坏率，提高系统可靠性。每块盘上都有热备空间，当硬盘出现故障时，所有硬盘均参与重构，数据恢复效率提升90%，进一步提升了系统的可靠性。

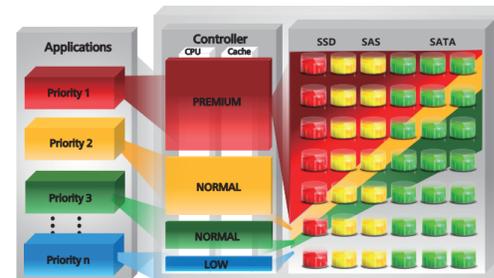
Smart系列软件实现资源智能分配，效率提升

通过Smart系列功能提升高端存储系统的效率与弹性。SmartTier存储分层技术自动优化性能、降低成本；SmartMotion动态调整数据分布，均衡性能、容量；SmartThin精简配置，提升空间利用率；SmartQoS服务质量控制，保证关键业务获取资源，实现性能目标；SmartPartition存储缓存分区实现缓存资源隔离，保障关键业务的缓存资源；SmartVirtualization异构存储整合，简化存储管理、保护客户既有投资。

Smart系列软件，为业务提供弹性高效的存储资源

SmartQoS，服务质量控制

将I/O按应用优先级分类，排列到不同的队列中，系统资源优先处理高优先级的I/O队列。根据策略管理优化性能，为关键应用程序设定性能目标，为优先级较低的应用程序设置性能上限，并能制定计划，按不同的时间间隔执行策略。



SmartPartition，缓存分区

为关键业务设定缓存分区目标值，根据缓存目标值，动态调配业务的缓存资源，隔离各业务的缓存，避免恶性的缓存竞争，确保重要业务性能。

SmartTier，数据智能分层

SmartTier按硬盘类型建立不同的存储层(Tier)，统计分析I/O访问频率，并根据分析结果在tier间自动迁移数据，确保数据在合适的时间内存放于合适的存储介质，从而提高系统性能，降低系统TCO。

SmartMotion，性能容量均衡

统计分析同一类型磁盘的I/O访问频率以及磁盘的可用容量比例，根据分析结果在磁盘间迁移数据，实现性能和容量在同类型硬盘之间的持续平衡，以消除硬盘热点，提升硬盘利用率进而提升系统整体性能。并且在系统扩容时进行性能和容量的重新调配，确保系统平稳扩容。



SmartThin，资源合理分配

按需进行容量分配。以64KB的分配粒度和回收粒度，支持空间回收，回收VMware、Veritas Storage Foundation、Windows Server等典型应用删除的空间，支持Thin Lun空间预分配。

SmartVirtualization，异构存储虚拟化

通过接管异构存储对用户的现网设备进行整合与重用，使得原有存储的空间得到充分利用，降低管理难度，保护用户原有投资。

Hyper系列数据保护软件，为业务连续性保驾护航

HyperSnap

在不中断业务的情况下，对于任何容量的源卷，都能在迅速生成快照，避免出现因病毒、误操作等造成的数据丢失，可用于备份、开发测试、数据挖掘、数据恢复等。HyperSnap仅保存变化数据，节省存储空间。

HyperClone

为源数据LUN建立完整的物理拷贝(镜像数据)，通过对主LUN和从LUN执行同步和分裂操作来获取主LUN的物理副本。最多可支持对1个LUN生成16个物理拷贝，用于不同数据应用场景。

HyperReplication /S

跨阵列的主LUN和从LUN数据同步复制，主LUN和从LUN数据完全一致，保证数据在灾备站点可用性，实现零数据丢失。

HyperReplication /A

跨地域的主LUN和从LUN数据异步复制，实现跨数千公里的异地数据容灾。支持最小5秒RPO，最大限度地降低宕机损失。自定义的周期同步策略，最大限度地减少乃至消除对应用程序和主机的性能影响。

HyperReplication /CG

将适用于同一个复制策略的多个数据卷组合成一个一致性组(Consistency Group)，保证多个数据卷的相关一致性。



UltraAPM

UltraAPM是一款容灾管理软件，与华为阵列的增值功能紧密结合，保证应用程序数据一致性，支持容灾演练，集中管理，支持主流应用系统：Oracle、DB2、SQL server等的容灾保护。

UltraVR

UltraVR是一款针对虚拟化环境开发的容灾管理软件，与华为阵列的增值功能紧密结合，为基于VMWare虚拟化的数据中心提供容灾、恢复、测试的一站式服务，实现可预测的恢复点目标(RPO)和恢复时间目标(RTO)。