

# 高端全闪存 存储新标杆

华为OceanStor 18500F/18800F V3高端全闪存存储（以下简称OceanStor 18000F V3）致力于打造企业高端存储新标杆，凭借创新的高可靠多控架构(2~16控)为用户提供更强的业务可用性，为企业核心业务提供最高水平的数据服务。凭借业界领先的闪存技术，融合SmartMatrix 2.0系统架构、HyperMetro免网关A-A双活以及完善的效率提升软件和数据保护方案，提供领先一代的高端全闪存存储平台。OceanStor 18000F V3高端全闪存存储在可靠性、性能和解决方案等方面全面具备业界领先的能力，满足了大型数据库OLTP/OLAP、云计算等各种应用的数据存储需求，广泛适用于政府、金融、运营商、能源、交通、制造等行业，是企业核心应用的最佳选择。



## 亮点

### ▪ 业务永续

面向全闪存深度优化设计的SmartMatrix 2.0系统架构，容忍双点失效，并支持免网关的HyperMetro Active-Active双活，帮助用户实现业务永续

### ▪ 弹性高效

全闪存存储性能发挥到极致，在时延小于1ms情况下IOPS高达300万,让关键业务体验零等待

### ▪ 面向未来

融合SAN与NAS,备份,异构虚拟化于一体,资源按需供给,支持面向未来全闪存数据中心平滑演进

## 全闪存

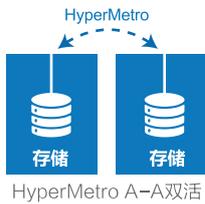
### 面向全闪存设计的系统架构

华为OceanStor 18000F V3采用端到端深度优化的全自研闪存架构设计，包括闪存技术和SmartMatrix 2.0架构融合、自研芯片、自研SSD驱动器、自研闪存控制器、内置于系统各部件的自研算法和驱动、以及系统内软硬件深度融合等，将全闪存存储性能发挥到极致，在时延小于1ms情况下IOPS高达300万,保证用户关键应用更高可靠性基础上的极致性能体验，帮助核心业务轻松跨入全闪存时代。

采用新一代全自研高性能SSD控制器芯片，匹配新一代高效专利算法和驱动，为用户提供更高可靠性、更高性能的SSD驱动器。

面向全闪存优化设计的全自研专用控制器，融合领先的SmartMatrix 2.0高端系统架构以及负载均衡的多控制器处理架构为OceanStor 18000F V3提供超强全闪存处理能力，满足全闪存系统严苛的协议和算法处理要求。更先进的处理器资源调配算法、LDPC纠错算法、全局磨损均衡与反全局磨损均衡、RAID 2.0+等技术，在确保SSD超长寿命的前提下，提供更快的I/O快速响应，将全闪存存储潜能发挥到极致。

SSD驱动器与闪存控制器、架构、操作系统、调度系统深度融合，通过自定义协议优化，提升整体运作效率，同时提供更细粒度的SSD资源管理及监控。控制器单元和SSD驱动器一体化系统设计，（区别于传统混合存储）最大限度提升元数据处理效率，优化读写模式，充分发挥出SSD驱动器性能和最大化利用SSD驱动器的资源。



## 面向核心应用的SAN与NAS一体化双活保护

创新性的在业界率先推出全闪存双活方案, OceanStor 18000F V3同时支持SAN与NAS双活, 确保数据库与文件业务同时高可用。凭借HyperMetro免网关Active-Active双活, 既能保障双活系统具备全闪存的高性能及低时延优势, 亦可实现负载均衡的双活镜像以及无中断的跨站点接管, 保障用户核心应用数据零丢失, 业务零中断。领先的全闪存双活方案为承载核心应用的全闪存存储提供了更高的可靠性保障, 避免用户对单台全闪存存储可靠性的疑虑并解决复制方案RTO过大问题。此外, 华为HyperMetro双活方案能够平滑升级至两地三中心解决方案。

## 稳定可靠, 业务永续

### 领先的SmartMatrix 2.0系统架构

#### 控制器全对称引擎

革命性的在引擎6U空间内集成4个控制器, 并在无源背板互连基础上融合了Cache持续镜像和后端硬盘控制器全互连技术, 实现业界领先的4控全冗余特性, 最大程度保证关键应用的业务连续性

#### PCI-E高速互联

通过PCI-E 3.0高速总线实现多控制器间(最大16控)以及引擎间的无损数据交换, 交换带宽高达640GB/s, 为用户带来低延时、高带宽、高稳定的极致体验。



SmartMatrix 2.0系统架构

#### 负载均衡

支持控制器间负载均衡, 应用可通过多个控制器并发加速, 消除性能瓶颈, 实现业务的压力均衡。

#### Scale-Out平滑扩展

支持控制器间负载均衡, 应用可通过多个控制器并发加速, 消除性能瓶颈, 实现业务的压力均衡。

## 全面的可靠性技术, 帮助用户实现业务永续

### 全冗余硬件设计

所有组件与通道均为全冗余设计, 无单点故障, 各组件与通道均可独立完成故障检测、修复和隔离, 确保系统稳定运行。

### 独有的数据快速恢复技术

采用创新的块级虚拟化技术，1TB数据重构时间从10个小时降低到30分钟，与传统高端存储相比，因硬盘故障引起的数据失效风险降低95%。

### DIX+PI端到端数据保护

提供基于DIX+PI的端到端数据完整性保护方案，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，实现了从应用到硬盘的端到端数据保护，有效的防止了数据破坏，为客户提供更深层次的业务保障



### 丰富的数据保护软件

Hyper系列数据保护软件包含快照、克隆、一体化备份、远程复制、阵列双活等数据保护技术，能够满足用户系统内、本地、异地以及多地的数据保护需求，实现方案级99.9999%的可用性，最大程度保障用户业务连续性和数据可用性。

## 卓越性能，疾速响应

### 持续领先一代的存储硬件，提供业界最佳性能方案 全面领先的性能和规格

采用Intel全新多核处理器，前端可提供高达384个主机接口。内部采用新一代PCI-E 3.0总线，并采用12Gbps SAS 3.0高速硬盘接口，可提供高达640GB/s的系统带宽，满足用户核心数据库高并发和低延时访问的需求。全面支持高速企业级SSD驱动器，单系统可配置高达8TB缓存，性能及规格全面领先。

## 极致融合，化繁为简

搭载OceanStor OS存储操作系统，为用户提供融合的、可灵活调配的统一资源池，让用户数据自由流动，帮助企业IT向云架构演进。

### 传统存储的融合

OceanStor 18000F V3可平滑融入用户现有存储系统/平台，避免全闪存存储孤岛存在。OceanStor 18000 V3能够与OceanStor V3混合存储互通，帮助用户构建经济高效的数据保护方案，节省用户投资。

### 异构设备的融合

通过内置异构虚拟化功能，OceanStor 18000F V3能高效接管其它主流厂商存储阵列(全闪存及混合存储)，整合成统一资源池并对其做数据保护；或者将原有数据迁移至高性能的OceanStor 18000F V3设备实现业务提速。

## 高中低端的融合

业界唯一高中低端互联互通，无需借助第三方系统，数据即可在不同型号设备中自由流动。



## SAN与NAS的融合

可同时兼容SAN和NAS两种服务，满足业务弹性发展需求，提升存储资源利用率，有效降低TCO。与此同时，块服务与文件服务由底层存储资源池直接提供，缩短了存储资源的访问路径，从而保证两种服务同样高效。

## 主存与备份的融合

通过内置备份功能，用户无需额外购买备份软件即可实现高效的数据备份，有效降低备份方案的管理复杂度。

## 产品规格

名称	OceanStor 18500F V3	OceanStor 18800F V3
硬件特性		
系统架构	SmartMatrix 2.0全闪存架构	
时延	<1ms	
最大控制器数	16	
处理器	多核多处理器	
系统缓存（随控制器数量扩展）	256GB~8192GB	512GB~8192GB
支持的存储协议	FC、FCoE、iSCSI、InfiniBand、NFS、CIFS、HTTP、FTP	
端口类型	16Gbps FC、8Gbps FC、10Gbps FCoE、1 / 10Gbps Ethernet、56Gbps InfiniBand SAS3.0（后端端口，单端口4*12Gbps）	
最大主机接口数	384	
最大硬盘数	2400	3200
支持的硬盘类型	企业级SSD	

## 产品规格

名称	OceanStor 18500F V3	OceanStor 18800F V3
关键业务保障	智能服务质量控制 (SmartQoS) 智能缓存分区 (SmartPartition)	
资源效率提升	智能LUN迁移 (SmartMigration) 智能异构虚拟化 (SmartVirtualization) 智能多租户 (SmartMulti-tenant) 配额管理 (SmartQuota) 智能重删 (SmartDedupe) 智能压缩 (SmartCompression) 智能精简配置 (SmartThin) 智能数据迅移 (SmartMotion) 智能数据销毁 (SmartErase)	
存储管理软件	主机多路径 (UltraPath) 容灾管理 (BCManager) 单设备管理软件 (DeviceManager) 集中运维管理软件 (eSight) 远程维护管理 (Cloud Service)	
操作系统兼容性	AIX, HP-UX, Solaris, Linux, Windows等	
虚拟化环境特性	支持FusionSphere, VMware, XenServer, Hyper-V等虚拟平台 支持VMware VAAI / VASA / SRM和Hyper-V等增值特性 支持vSphere, vCenter集成	
物理特性		
电源	机柜	AC 220V / 240V / 380V, 32A
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): 600mm (宽) * 1232mm (深) * 2000mm (高)
	重量	整柜满配重量: 系统柜680kg; 硬盘柜540kg
关键软件特性		
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) 卷镜像 (HyperMirror) 阵列双活 (HyperMetro) 远程复制 (HyperReplication) WORM (HyperLock) 一体化备份 (HyperVault)	

## 更多信息

了解华为存储更多信息，请联系当地代表处或者访问华为企业业务官方网站<http://e.huawei.com>。



华为企业业务官方APP



华为IT产品与解决方案官方微信



版权所有 © 华为技术有限公司 2017。保留一切权利。

非经华为技术有限公司书面同意，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

## 商标声明

、HUAWEI、华为、 是华为技术有限公司的商标或者注册商标。

在本手册中以及本手册描述的产品中，出现的其他商标、产品名称、服务名称以及公司名称，由其各自的所有人拥有。

## 免责声明

本文档可能含有预测信息，包括但不限于有关未来的财务、运营、产品系列、新技术等信息。由于实践中存在很多不确定因素，可能导致实际结果与预测信息有很大的差别。因此，本文档信息仅供参考，不构成任何要约或承诺。华为可能不经通知修改上述信息，恕不另行通知。

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](http://www.huawei.com)