A large, light gray, stylized infinity symbol is centered on the page, serving as a background watermark. It is composed of two interlocking loops.

**BROCHURE ETERNUS CN**

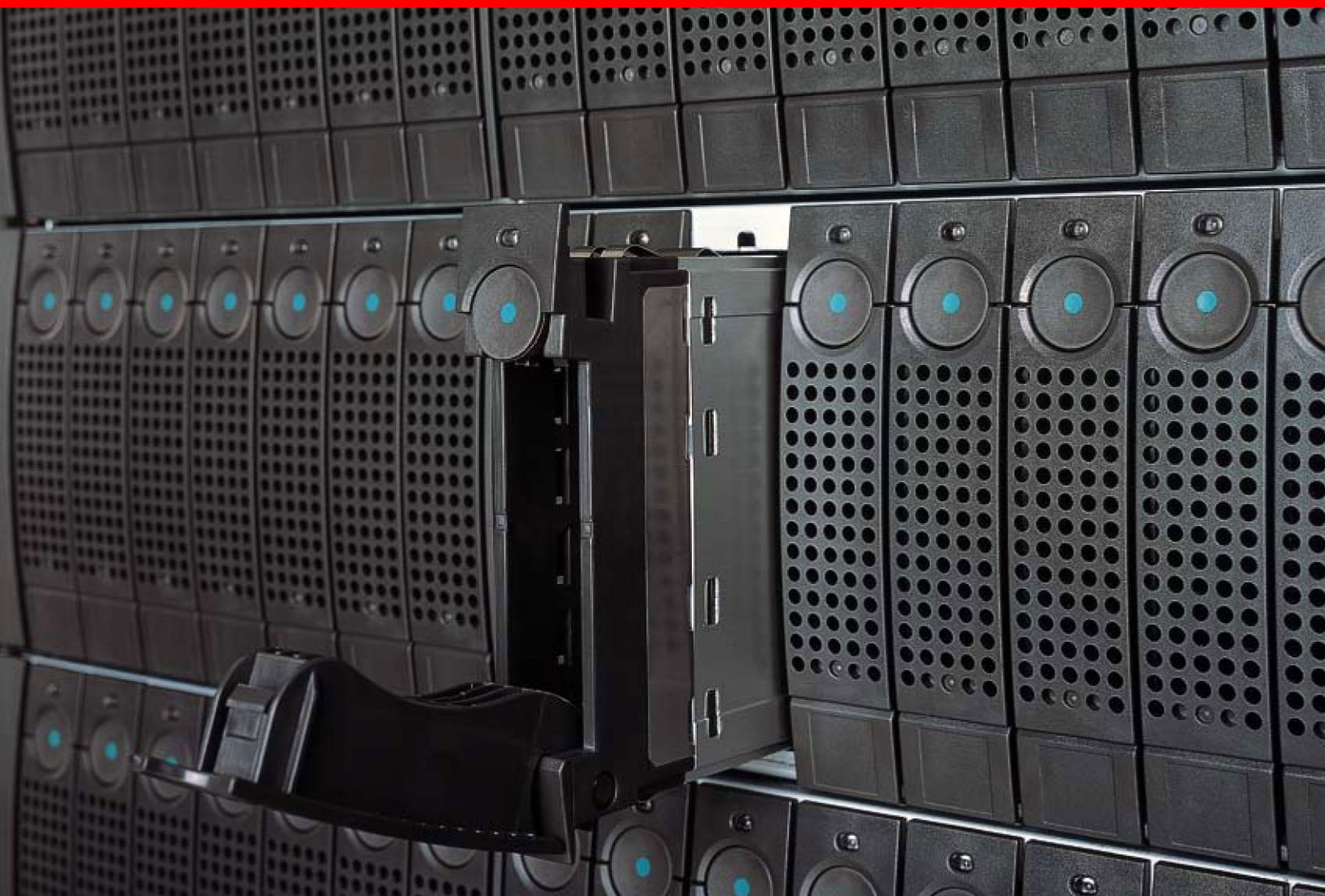
ETERNUS4000  
ETERNUS8000

FUJITSU

富士通 网络世界创意无限

# ETERNUS

## 存储系统





# ETERNUS4000 存储系统

## 针对多平台业务环境的高性价比中端存储系统

在现今飞速发展的商业世界中，无论公司规模如何，都必须确保信息基础设施与业务结构和业务功能的快速变化保持同步。您需要的信息基础设施应该能帮助您领先于需求的变化，而且还须具有除存放数据之外的功能。

资产管理和运作型数据（operational data）的安全也成为经营策略和成功的一个重要组成部分。特别值得注意的是，您必须处理的新挑战是法规遵从（regulatory compliance）方面的存档要求以及数据访问安全性和机密性需求的增长。

除了高性能、高可靠性和高灵活性之外，ETERNUS4000 还提供了为企业级产品开发的一系列管理和安全功能。这种中端存储系统非常适合于您的现有环境，具有极高的性价比。

它还提供了整合业务解决方案和档案数据的方式，并为这些解决方案和数据提供了更好的安全保障方式。

## ETERNUS4000系列

### 80型



机架式

塔式

存储容量：最大7.5TB  
缓存容量：最大1GB  
控制器数量：2  
主机接口数量：FC：2或4

### 100型



机架式

塔式

存储容量：最大30TB  
缓存容量：最大2GB  
控制器数量：2  
主机接口数量：FC：2或4

### 300型



机架式

落地式

存储容量：最大120TB  
缓存容量：最大8GB  
控制器数量：2  
主机接口数量：FC：2-8 iSCSI：2或4

### 500型



机架式

落地式

存储容量：最大210TB  
缓存容量：最大32GB  
控制器数量：2  
主机接口数量：FC：4-16 iSCSI：4或8

## ETERNUS4000产品特性

### 可扩展性和业务连续性

#### 系统整合

- FUJITSU特有的模块化架构提供了无以伦比的可靠性和可扩展性

#### 处理更大交易量的能力

- 高速处理器和更大的内部吞吐量
- 冗余控制器提供的高性能和高可靠性
- 率先采用前沿技术增强了可扩展性
- 极其可靠的高速光纤通道交换机
- 用于稳定所以操作性能的动态磁盘流量控制 (Dynamic Disk Traffic Control, DTC)

#### 24/7无间断的可靠性设计

- 具有最大企业系统级别高可靠性和高质量的设计和构建
- 即使两个磁盘驱动器同时失效，RAID6也能保证数据连续性
- 数据块保护 (Data Block Guard)特性确保数据一致性
- 冗余复制(Redundant Copy)特性提供额外的数据保护

### 增强数据连续性和安全性

#### 高效的备份操作

- 即使在业务运作期间也能高速备份
- 近线 (Nearline) FC磁盘驱动器，最适合备份和归档
- 针对不同业务状况的多种高效地备份操作
- 经济运行模式 (Eco-mode) 功能有助于减少能源消耗

#### 用于灾难恢复的增强型数据保护策略

- Remote Advanced Copy(远程高级拷贝)实现远程备份拷贝

#### 数据加密用于最大限度地保护敏感信息

- 通过数据加密将泄露敏感信息的风险降至最小

### 灵活的系统管理工具，减少TCO

#### 系统灵活性实现业务转换

- 无需中断业务就能重新配置RAID系统
- 利用Logical Device Expansion (逻辑设备扩展) 技术灵活地扩展容量
- 在线LUN 扩展技术
- 在线扩展硬件容量和硬件性能

#### 通过存储整合更高效地利用资源，减少TCO

- 增强多平台环境中的连接性

#### 与软件协同

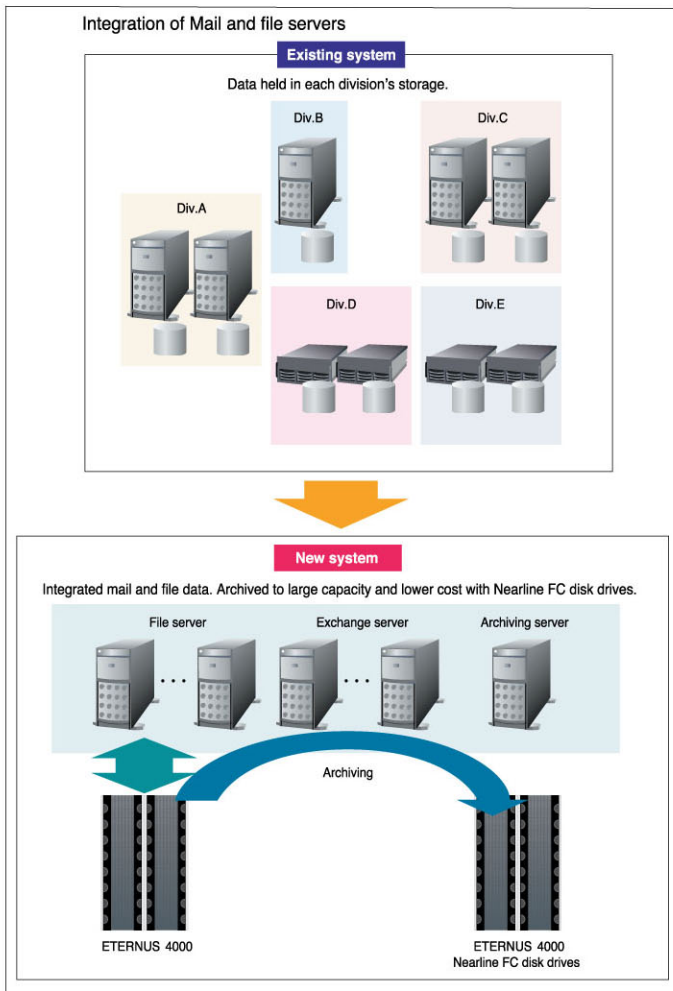
- ETERNUS SF简化了存储系统管理和维护
- ETERNUS SF Replicator无需中断业务即可实现数据迁移

# 可扩展性和业务连续性

## 系统整合

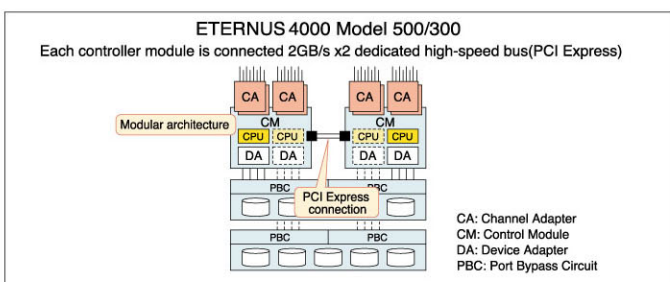
尽管定位为中高端存储，但 ETERNUS4000 提供了企业级系统所应该具有的所有特征。高可靠性、高性能以及多种安全和管理功能提供了更低的总体拥有成本。

在 U.S.SOX (Sarbanes Oxley) 法案的影响下，现在世界各地正在制定更严格的法规。这些法规对业务数据带来了更大的压力和更高的要求。为了满足并遵从这些法规，IT 系统基础设施就需要增加、整合并管理更多的电子文档、邮件和业务数据档案。ETERNUS 4000 提供了必需的存储系统基础，允许您在全公司范围内整合、迁移数据。



## FUJITSU特有的模块化架构具有无以伦比的可扩展性

模块化架构合并了最先进的控制器模块 (Controller Module, CM)、通道适配器 (Channel Adapter, CA) 和设备适配器 (Device Adapter, DA)。由此可以获得高速数据传输、大规模数据存储，其可扩展性足以整合全公司的数据存档。



# 处理更大交易量的能力

## 高速部件和出色的可扩展性

### 500型

ETERNUS 4000 500型采用2GHz高速双核处理器。它支持大容量高速缓存(最大可达32GB)，主机接口和驱动器接口支持4Gbps光纤通道，在中端产品中提供了最佳的性能。此外，主机接口最多可以扩展到16个。

### 300型

ETERNUS 4000 300型也采用高性能2GHz高速处理器，高速缓冲存储器最多可达8GB，主机接口和驱动器接口采用4Gbps光纤通道。此外，主机接口最多能扩展到8个。

### 100/80型

ETERNUS 4000 入门级产品100型和80型为更快的数据吞吐量而采用了相同的高性能4Gbps光纤通道主机接口，同时采用1.26GHz (80型为1.2GHz) 处理器和2GB高速缓冲存储器 (80型为1GB) 支持相应的性能。

## 冗余的控制器提供高性能和高可靠性

利用高速处理器，冗余的控制器允许存储系统处理极其繁重的交易负载，即使在出现故障时也能确保极高的可靠性。

## 率先采用前沿技术增强可扩展性

ETERNUS 4000 系统支持 300GB/146GB/73GB (10,000 rpm) 和 146GB/73GB/36GB (15,000rpm) FC 磁盘驱动器。它们同时还支持 500GB (7,200rpm) 近线 FC 磁盘驱动器用于备份和数据归档。单个系统最多可支持 420 个驱动器<sup>\*1</sup>，共 210TB<sup>\*2</sup>。主机接口的数量最多也能扩展到 16<sup>\*1</sup>。这确保了可以进行大量存储整合，而且还能支持数据量的快速增长。  
(\*1) 500 型  
(\*2) 500 型的物理磁盘容量采用光纤通道连接。包括热备份驱动器。

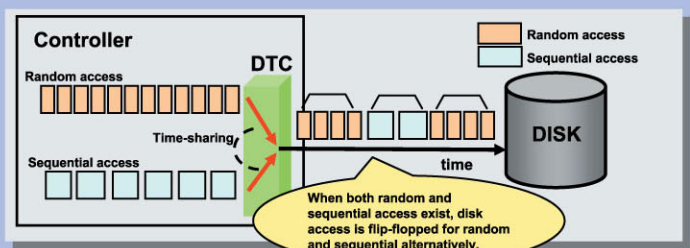
## 极其可靠的高速光纤通道交换机\*

ETERNUS 4000 在控制器和各个磁盘驱动器之间采用 4Gbps 光纤总线交换机。它们的操作速度提供了更高的 I/O 处理性能，同时还缩短了数据处理延迟。与环连接 (loop connection) 架构相比，这种方式能将磁盘失效的影响降到最小，同时还极大地提高了系统的可靠性。

\*500 和 300 型

## 动态磁盘流量控制 (DTC) 在进行所有的操作时提供了稳定的性能

DTC功能，也是富士通特有的技术，管理来自于服务器的访问。它提供稳定性能，并优化基本单元中的资源分配。DTC还保证备份操作期间的I/O稳定响应时间。



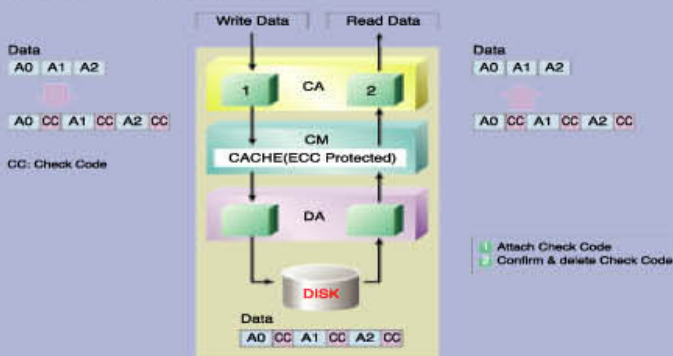
# 24/7 不间断可靠设计

## 高可靠性和高质量的架构基础设计

ETERNUS4000 系统满足企业最高等级的操作可靠性。关键部件包括控制器、电源单元、风扇和电池，它们都是冗余设置。如果电源失效，高速缓存中的数据会自动地重新存入由内置电池驱动的磁盘驱动器中，从而提供了长期的数据保护功能。如果控制器失效，轮换控制器系统就会降低其等级，其他控制器随后就会重新配置，以便所有的写数据在它们之间进行镜像处理。此外，500 和 300 型支持您在线刷新固件，无需中断系统运转。

## 数据块保护 (Data Block Guard) 保证数据一致性

ETERNUS4000 存储的所有一个校验码，并且在存储系统中的除数路径的校验点上检查数据一致性。这保证了数据在所有的存储操作期间都保持一致性

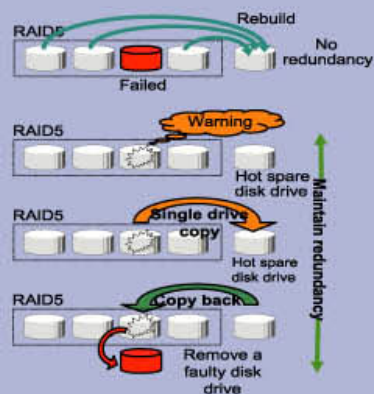


## 即使两个磁盘驱动器同时失效，RAID6 也能保证数据连续性

500 和 300 型支持 RAID6，允许在每个 RAID 组中采用双奇偶校验磁盘。最新的 RAID6 技术保障您即使在两个磁盘同时失效时的数据一致性。ETERNUS4000 还支持多种 RAID 配置，包括 RAID0、RAID0+1、RAID5。您可以选择最适合于系统运转的 RAID 配置。

## 冗余复制 (Redundant Copy) 提供冗余数据保护

ETERNUS4000 监控所有磁盘的状态以预报故障。上述监控过程检测到某个可能有故障，则磁盘上的数据即被自动复制到热备份磁盘上进行冗余保护。这一特性促进了稳定不间断运行的实现。



# 数据连续性和安全增强

## 高效的备份操作

### 即使在业务运作期间也能高速备份

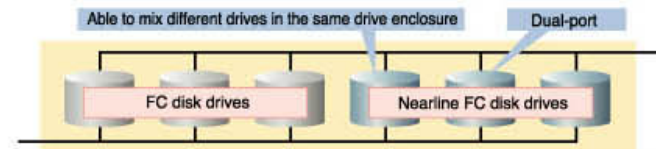
ETERNUS4000 Advanced Copy 功能\* 和 ETERNUS SF Advanced Copy Manager 的组合可以提供原始的卷复制功能，无需中断业务运营。可以在系统运转期间进行备份，包括将数据从复制卷备份到磁带上。如果原始卷上出现错误，总是可以快速地从复制卷中恢复数据。

\*500、300 和 100 型



## 近线 FC 磁盘驱动器, 最适合备份和归档

每个近线 FC 磁盘驱动器提供 500GB 容量，从成本上考虑，这是最适合于数据归档的。双光纤通道接口提供的高可靠性为这种近线磁盘成本效益提供了支持。此外，由于近线磁盘和高性能磁盘都是采用光纤通道，所以可以在同一个磁盘柜中混合使用近线磁盘驱动器和高性能 FC 磁盘驱动器。利用 Advanced Copy 功能，将近线磁盘驱动器用作复制卷，这就提供了高成本效益的 D2D (磁盘到磁盘) 备份解决方案。这些驱动器也极其适合于数据归档。



## 针对不同业务状况的多种高效地备份操作

ETERNUS4000 提供了下列拷贝功能：

OPC (One Point Copy, 单点拷贝)

OPC 拷贝功能可以让您在任何时间创建任何原始数据的拷贝。  
-OPC<sup>1</sup>: 复制所有的原始数据。这适合于多次归档，因为每一次的完整备份都是可用的。

-QuickOPC<sup>1</sup>: 第一次复制所有的原始数据，随后只拷贝原始数据中后来更新过的部分。这适合于有减少备份时间需求的大规模数据库系统，因为在第一次拷贝之后只需要拷贝更新过的数据。

-SnapOPC<sup>2</sup>: 在更新前拷贝原始数据。这适合于文件服务器处理相对少的数据更新，因为它比完整的数据拷贝所使用的磁盘容量少。

EC (Equivalent Copy, 等值拷贝)<sup>2</sup>

EC 提供了同步拷贝功能，从原始数据源创建数据副本，随后将它保持为最新状态。在原始数据变化的同时更新数据副本，以确保原始数据和拷贝数据保持同步。

(\*1) 500 型、300 型和 100 型。(\*2) 500 型和 300 型



## 经济运行模式减少能源消耗

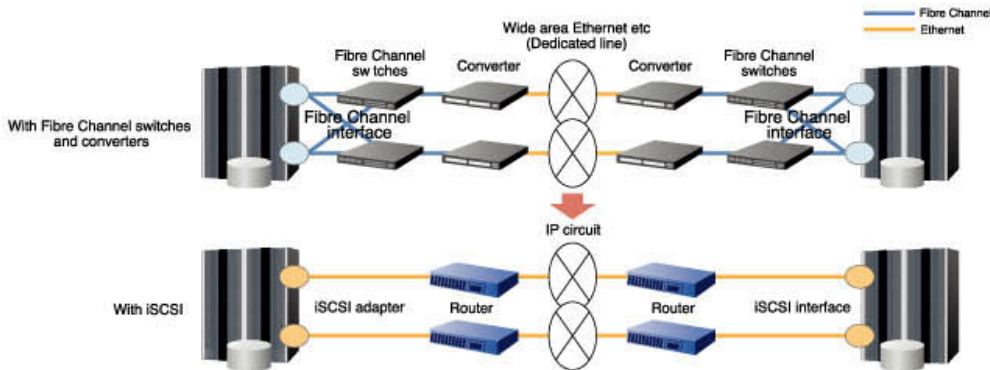
采用 MAID<sup>1</sup> (Massive Arrays of Inactive Disks, 大规模非活动磁盘阵列) 技术的经济运行模式<sup>2</sup> 能在预定的时间停止主轴转动，这种方式很适合近线磁盘驱动器。不访问磁盘的时候停止主轴转动，这样可以减少能源消耗，还能更环保。

(\*1) MAID (大规模非活动磁盘阵列) 技术能减少能源消耗并延长磁盘驱动器的使用寿命。(\*2) 500、300 型

# 用于灾难恢复的增强型数据保护策略

## Remote Advanced Copy实现远程备份拷贝

Remote Advanced Copy 功能是一种增强型高级拷贝，允许在不增加服务器负载的情况下在多个 ETERNUS 存储系统之间复制数据。可以采用同步或异步的方式复制数据。也可以在多个 ETERNUS4000 之间以及 ETERNUS8000 和 ETERNUS4000 之间复制数据。本功能支持采用光纤通道接口的 SAN-WAN-SAN 连接，也支持采用 iSCSI 的 LAN-WAN-LAN 连接。可以用 iSCSI 开发具有极高性价比的灾难恢复系统。iSCSI 也能利用 IPsec (Security Architecture for Internet Protocol, Internet 协议安全架构) 加密传输的数据，从而实现以较低成本的 IP 网络构建灾难恢复系统环境。

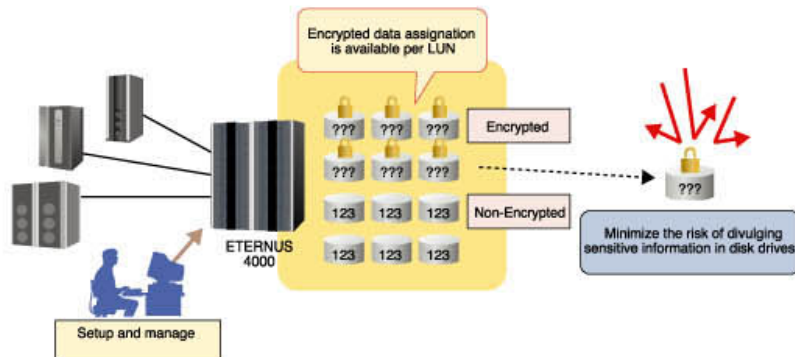


# 数据加密最大限度地保护了敏感信息

## 数据加密将泄露敏感信息的风险降至最低

ETERNUS4000 允许存储加密形式的数据，在向磁盘驱动器写入数据的时候采用 128 比特 AES\* 加密方式。这就将针对业务的非法访问、数据窃取和伪造机密信息的风险降至最低。

\*AES: 高级加密标准，作为美国联邦信息处理标准而制定的



# 灵活的系统管理工具，减少TCO

## 系统灵活性实现业务转换

### 无需中断业务就能重新配置RAID系统

ETERNUS4000 的 RAID Migration (迁移) 工具允许动态地将逻辑卷迁移到另一个 RAID 组，不会影响业务应用运作。还可以根据需要重新配置成不同的 RAID 级别 (即，从 RAID5 到 RAID0+1)。这样就可以根据用户策略优先级 (如数据量、交易数量或可靠性级别) 采用有效、灵活的系统重配置方式。

### 利用逻辑设备扩展 (Logical Device Expansion) 技术灵活地扩展容量

逻辑设备扩展允许增加新的扩展磁盘和 LUN，无需停止业务运转。逻辑设备扩展能够为任何现有的 RAID 组增

加一个新磁盘，这就意味着在任何时候都可以根据需要增加容量。

### 在线 LUN 扩展技术

500、300 型支持无需中断业务运转的动态 LUN 扩展。这种技术所提供的系统灵活性可以处理高速增长的业务数据。

### 硬件容量和性能的在线扩展

通道适配器\*1、磁盘柜\*2和磁盘驱动器都可以在线扩展。这有助于在处理高速增长的数据量时灵活地增强性能，扩展容量。

(\*1)500、300型

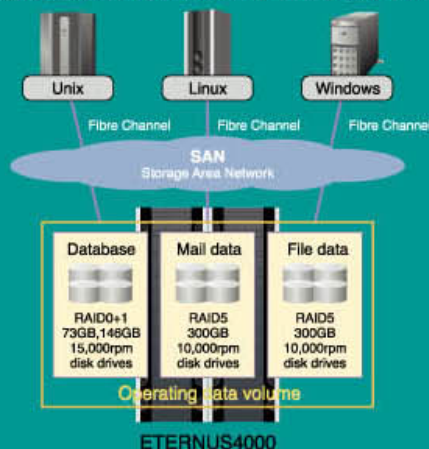
(\*2)500、300和100型

# 通过存储整合更高效地利用资源，减少TCO

## 增强多平台环境中的连接性

ETERNUS4000 的主机接口支持光纤通道（最大 4Gbps）和 iSCSI。这些接口允许构建灵活的 SAN（存储区域网）配置，将 PRIMEPOWER、PRIMEQUEST、PRIMERGY 服务器以及其它厂商的 IA 架构服务器产品和 UNIX 服务器产品连接起来。此外，还可以在多台服务器之间共享数据，这样可以更进一步减少 TCO，可以集中地控制系统，高效地利用所有的系统资源。

Storage consolidations between heterogeneous server environments



## 存储管理软件ETERNUS SF

### ETERNUS SF简化了存储系统管理和维护

FUJITSU 的存储管理软件 ETERNUS SF 与 ETERNUS 存储系统协同工作，能全面支持业务连续性；确保更好的可管理性、24x7 持续的业务运作、数据完整性以及可靠的灾难恢复解决方案。

#### 存储资源管理

##### ETERNUS SF Storage Cruiser

通过整个存储系统范围内的配置管理、性能管理和故障管理，支持异构系统环境中的稳定操作。

##### ETERNUS SF Space Advisor

利用实时磁盘空间监控功能，支持可靠的系统操作。

#### 备份/归档

##### ETERNUS SF Advanced Copy Manager

与FUJITSU的存储系统ETERNUS8000/ETERNUS4000协同工作，确保高速备份/恢复和复制。

##### ETERNUS SF Recovery Manager for Oracle

与ETERNUS存储系统中的Advanced Copy功能和Oracle Recovery Manager (RMAN) 协同工作，通过交互式菜单为Oracle DB提供高速在线备份，能够快速、简便、精确地恢复数据。

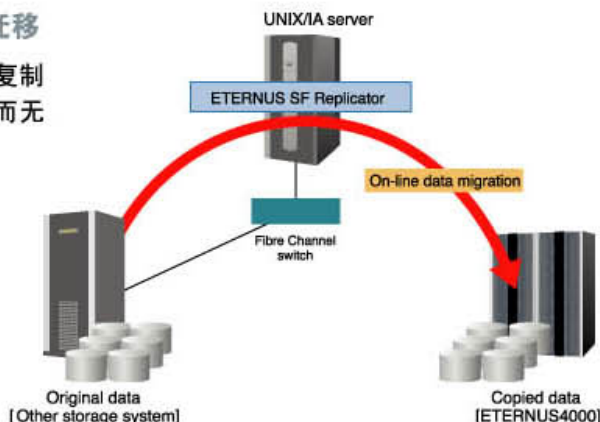
#### 复制

##### ETERNUS SF Replicator

提供独立的基于现有IP网络的存储系统复制功能。

### ETERNUS SF Replicator无需中断业务即可实现数据迁移

ETERNUS SF Replicator可实现在业务运营过程中迁移、复制数据系统的数据。从而实现独立地安排数据和磁盘迁移，而无需与业务运作计划相关联。





# ETERNUS 4000

## 规格说明

型号名称			80型		100型	
机型			塔式 <sup>*2</sup>	机架式	塔式 <sup>*2</sup>	机架式
RAID级别			0,1,0+1,5			
存储容量	FC磁盘驱动器	物理容量 <sup>*1</sup>	最大4.5 TB		最大18TB	
	近线FC磁盘驱动器	物理容量 <sup>*1</sup>	最大7.5 TB		最大30TB	
控制器数目			2			
主机接口			光纤通道 (最大4Gbps)			
主机接口数量			2或4			
缓存容量			1 GB		2 GB	
驱动器数量			5-15		5-60	
磁盘驱动器容量	FC磁盘驱动器	300GB/146GB/73GB (10,000 rpm), 146GB/73GB/36GB (15,000rpm)				
	近线FC磁盘驱动器	500GB (7,200rpm)				
驱动器接口			光纤通道 (最大2Gbps)			
尺寸 (宽 × 长 × 高) mm (最大配置)			232x708x600[mm]	483 x 592 x 176 [mm][4U]	232 x 708 x 600 [mm]	483x592x176 [mm] [4U] <sup>*3</sup> [最低配置]
最大重量 (kg)			68	53	130	100
电源要求	电压	AC 100-120V, AC200-240V				
	相数	单相				
	频率	50/60Hz				
最大电源功率 (W)			590 (AC100-120V) 580 (AC200-240)		1140 (AC100-240V)	
最大热能损耗 (KJ/h)			2124 (AC100-120V) 2088 (AC200-240V)		4104 (AC100-240V)	
环境条件	温度	5-35°C (工作状态), 0-50°C (非工作状态)				
	湿度	20-80% RH (工作状态), 8-80% RH (非工作状态)				

型号名称			300型		500型	
机型			落地式	机架式	落地式	机架式
RAID级别			0,1,0+1,5,6			
存储容量	FC磁盘驱动器	物理容量 <sup>*1</sup>	最大72 TB		最大126 TB	
	近线FC磁盘驱动器	物理容量 <sup>*1</sup>	最大120TB		最大210 TB	
控制器数目			2			
主机接口			光纤通道 (最大4Gbps), iSCSI(最大1GB)			
主机接口数量	光纤通道	2-8		4-16		
	iSCSI	2或4		4或8		
缓存容量			最大8 GB		最大32 GB	
驱动器数量			最多240		最多420	
磁盘驱动器容量	FC磁盘驱动器	300GB/146GB/73GB (10,000 rpm), 146GB/73GB/36GB(15,000rpm)				
	近线FC磁盘驱动器	500GB (7,200rpm)				
驱动器接口			光纤通道 (最大4 Gbps)			
尺寸 (宽 × 长 × 高) mm (最大配置)			590 x 990 x 1800 [mm]	483 x 725 x 533 [mm][12U] <sup>*4</sup> [最低配置]	590 x 990 x 1800 [mm] (1180 x 990 x 1800 [mm])	483 x 725 x 33 [mm][12U] <sup>*5</sup> [最低配置]
最大重量 (kg)			600	450	1820	1395
电源要求	电压	AC200-240V				
	相数	单相				
	频率	50/60Hz				
最大电源功率 (W)			3900		11900	
最大热能损耗 (KJ/h)			14200		42900	
环境条件	温度	5-35°C (工作状态), 0-50°C (非工作状态)				
	湿度	20-80% RH (工作状态), 8-80% RH (非工作状态)				

\*1: 根据1KB=1000B计算, 包括系统磁盘容量。

\*2: 需要塔式工具箱。

\*3: 单个3U高度驱动器机箱可用于100型机架式基本配置

\*4: 8个3U高度驱动器机箱可用于300型机架式基本配置。

\*5: 16个3U高度驱动器机箱可用于500型机架式基本配置。

## 支持的服务器/操作系统

制造商	支持的服务器	支持的操作系统
Fujitsu	PRIMEQUEST	Windows Server™ 2003 for Itanium-based Systems, Red Hat Enterprise Linux AS(V 4 for Itanium)
	PRIMEPOWER	Solaris™ 8 Operating System, Solaris™ 9 Operating System, Solaris™ 10 Operating System
	PRIMERGY	Windows®2000 Server, Windows Server™ 2003, Windows Server™ 2003 x 64 Editions, Red Hat Enterprise Linux AS v.3, Red Hat Enterprise Linux AS v.4, Red Hat Enterprise Linux ES v.3, Red Hat Enterprise Linux ES v.4, VMware® ESX Server 2
Sun	Sun Fire, Sun Blade, Sun Enterprise	Solaris™ 8 Operating System, Solaris™ 9 Operating System, Solaris™ 10 Operating System
HP	HP 9000系列	HP-UX 11iv2
IBM	pSeries, RS/6000系列	AIX 5.2, AIX 5.3.
其它	IA服务器	Windows®2000 Server, Windows Server™ 2003, Windows Server™ 2003 x 64 Editions, Red Hat Enterprise Linux AS v.3, Red Hat Enterprise Linux AS v.4, Red Hat Enterprise Linux ES v.3, Red Hat Enterprise Linux ES v.4, SUSE LINUX Enterprise Server 8, SUSE LINUX Enterprise Server 9, VMware® ESX Server 2

技术规格会随时变动, 不另行通知。最新详情, 请联系当地代表处。

Sun、Sun Microsystems、Sun Logo、Solaris、所有Solaris标志和徽标、Sun Fire、Sun Blade和Sun Enterprise均为美国Sun Microsystems有限公司及其它公司的商标或注册商标, 在其授权的情况下使用。

本文提到的所有其它公司/产品名为其所有人商标或注册商标, 仅用于辨别用途。

# ETERNUS8000 存储系统

## 针对多平台业务环境的多功能企业级存储系统

在现今飞速发展的商业世界中，信息基础设施不再只是一系列数据仓库；它还必须能够保护那些对经营策略和成功经营至关重要的数据。除了需要领先于需求变更之外，它还需要发展成企业存储系统，能够处理在业务安全和客户的市场美誉度方面所面临的所有挑战。

这些挑战包括快速增长的业务运作、日渐增多的法规遵从存档资料以及数据安全性和机密性。为了以经济有效的方式满足这些需求，就必须整合全公司的存储系统并改进策略。

ETERNUS8000 的机动性和灵活性足以满足这些需求的企业存储系统，在高可靠性和高性能方面独占鳌头。它支持最佳的而且也是最安全的商业解决方案，可以部署在任何地方用以满足任何基础设施需求。

### ETERNUS8000系列

700型



落地式

存储容量：最大 29TB  
缓存容量：最大 16GB  
控制器数量：2  
主机接口数量：  
FC：4-16  
OCLINK：4-8  
FCLINK：4-8  
iSCSI：4-8

900型



落地式

存储容量：最大 236TB  
缓存容量：最大 64GB  
控制器数量：最多 4 个  
主机接口数量：  
FC：4-64  
OCLINK：4-32  
FCLINK：4-32  
iSCSI：4-32

1100型



落地式

存储容量：最大 502TB  
缓存容量：最大 128GB  
控制器数量：4  
主机接口数量：  
FC：16-64  
OCLINK：4-32  
FCLINK：4-32  
iSCSI：4-32

2100型



落地式

存储容量：最大 1,365 TB  
缓存容量：最大 256GB  
控制器数量：最多 8 个  
主机接口数量：  
FC：16-128  
OCLINK：4-64  
FCLINK：4-64

## ETERNUS8000 产品特性

### 增强数据连续性和安全性

#### 高效的备份操作

- 即使在业务运作期间也能高速备份
- 近线 (Nearline) FC 磁盘驱动器，最适合备份和归档
- 针对不同业务状况的多种高效的备份操作
- 经济运行模式 (Eco-mode) 功能有助于减少能源消耗

#### 用于灾难恢复的增强型数据保护策略

- Remote Advanced Copy (远程高级拷贝) 实现远程备份拷贝

#### 数据加密用于最大限度地保护敏感信息

- 通过数据加密保护重要的机密信息以免被误用

### 可扩展性和业务连续性

#### 企业级的系统整合

- FUJITSU 特有的模块化架构为全公司业务整合提供了 peta 字节 (peta-byte, PB) 的可扩展性

#### 处理更大交易量的能力

- 高速处理器和更大的内部吞吐量
- 多个控制器提供的高性能和高可靠性
- 率先采用前沿技术增强了可扩展性
- 极其可靠的高速光纤通道交换机
- 用于稳定所以操作性能的动态磁盘流量控制 (Dynamic Disk Traffic Control, DTC)

#### 24/7 无间断可靠设计

- 具有最大企业系统级别高可靠性和高质量的设计和构建
- RAID6 保证数据连续性，即使两个磁盘驱动器同时失效也无妨
- 数据块保护 (Data Block Guard) 特性确保数据一致性
- 冗余复制 (Redundant Copy) 特性提供额外的数据保护

### 灵活的系统管理工具，减少TCO

#### 系统灵活性实现业务转换

- 无需中断业务就能重新配置 RAID 系统
- 在线 LUN 扩展技术
- 在线扩展硬件容量和硬件性能

#### 与软件协同

- ETERNUS SF 简化了存储系统管理和维护
- ETERNUS SF Replicator 无需中断业务即可实现数据迁移

#### 通过存储整合更高效地利用资源，减少 TCO

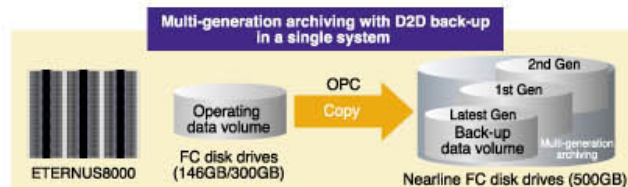
- 增强多平台环境中的连接性

# 增强的数据连续性和安全性

## 高效的备份操作

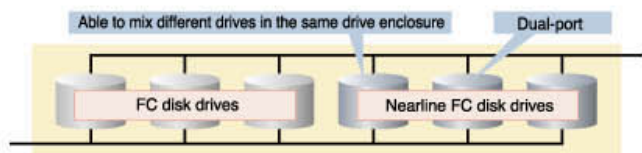
### 即使在业务运作期间也能高速备份

整合 ETERNUS8000 Advanced Copy功能和ETERNUS SF Advanced Copy Manager可以提供复制原始数据卷的功能而无需中断业务运行。可以在系统运行期间进行备份，包括将数据从复制卷备份到磁带上。如果原始卷上出现错误，总是可以快速地从复制卷中恢复数据。



### 最适合备份和归档的近线FC磁盘驱动器

近线FC磁盘驱动器的每个磁盘提供500GB容量，其成本比更高性能的FC驱动器要低，最适合于数据归档。这种成本效益不是以牺牲可靠性为代价的，因为近线磁盘驱动器具有双光纤通道接口。此外，由于所有的磁盘驱动器都是采用光纤通道接口，所以可以在同一个磁盘柜中混合使用近线磁盘驱动器和高性能FC磁盘驱动器。利用Advanced Copy功能，将近线磁盘驱动器用作复制卷，提供了高成本效益的D2D（磁盘到磁盘）备份解决方案。这些驱动器也极其适合于数据归档。



-SnapOPC：在更新前拷贝原始数据。这适合于文件服务器处理相对少的数据更新，因为它比完整的数据拷贝所使用的磁盘容量少。

### EC(Equivalent Copy, 等值拷贝)

EC提供了同步拷贝功能，从原始数据源创建数据副本，随后将它保持为最新状态。在原始数据变化的同时更新数据副本，以确保原始数据和拷贝数据保持同步。



### 针对不同业务状况的多种高效的备份操作

ETERNUS8000 提供了下列拷贝功能：

OPC (One Point Copy, 单点拷贝)

OPC拷贝功能可以让您在任何时间创建任何原始数据的拷贝

-OPC：复制所有的原始数据。这适合于多次归档，因为每一次的完整备份都是可用的。

-QuickOPC：第一次复制所有的原始数据，随后只拷贝原始数据中后来更新过的部分。这适合于具有减少备份时间需求的大规模数据库系统，因为在第一次拷贝之后只需要拷贝更新过的

### 经济运行模式减少能源消耗

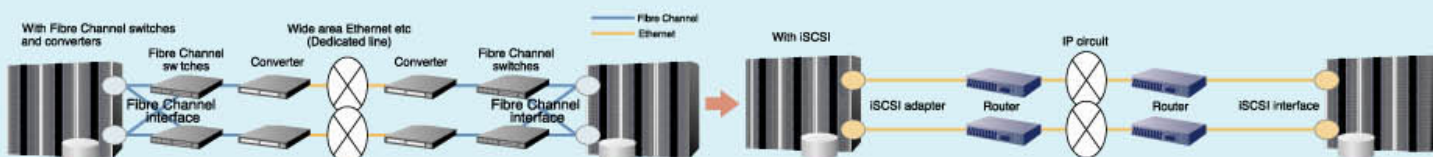
采用MAID\*(Massive Arrays of Inactive Disks, 大规模非活动磁盘阵列)技术的经济运行模式能在预定的时间停止主轴转动，这种方式很适合近线磁盘驱动器。不访问磁盘的时候停止主轴转动，这样可以减少能源消耗还能更环保。

\*MAID(大规模非活动磁盘阵列)技术能减少能源消耗并延长磁盘驱动器的使用寿命。

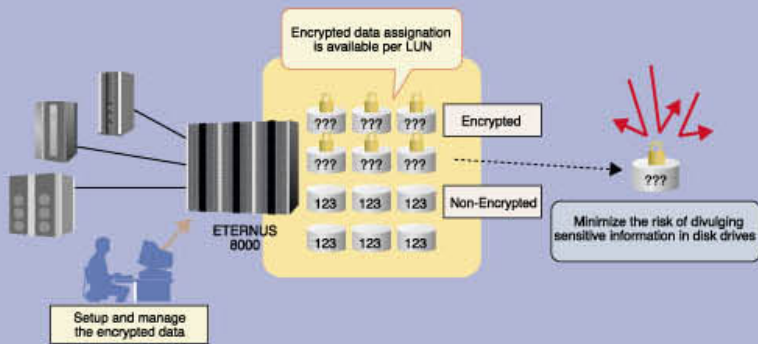
# 用于灾难恢复的增强型数据保护策略

## Remote Advanced Copy 实现远程备份拷贝

Remote Advanced Copy 功能是增强的高级拷贝，允许在不增加服务器负载的情况下在多个 ETERNUS 存储系统之间复制数据。可以采用同步或异步的方式复制数据。既可以在 ETERNUS8000 系统和多个 ETERNUS4000 系统之间，又可以在多个 ETERNUS8000 系统之间复制数据。本功能支持采用光纤通道接口的 SAN-WAN-SAN 连接，也支持采用 iSCSI 的 LAN-WAN-LAN 连接。iSCSI 可利用 IPsec(Security Architecture for Internet Protocol, Internet 协议安全架构)加密传输的数据。这就允许您以较低成本的 IP 网络构建灾难恢复系统环境。



# 数据加密最大限度地保护了敏感信息



## 数据加密将敏感信息泄露的风险降至最低

ETERNUS8000 允许存储加密形式的数据，在向磁盘驱动器写入数据的时候采用128比特AES\*加密方式。这就将针对业务的非法访问、数据窃取和伪造机密信息的风险降至最低。

\*AES: 高级加密标准, 作为美国联邦信息处理标准而制定的

# 可扩展性和业务连续性

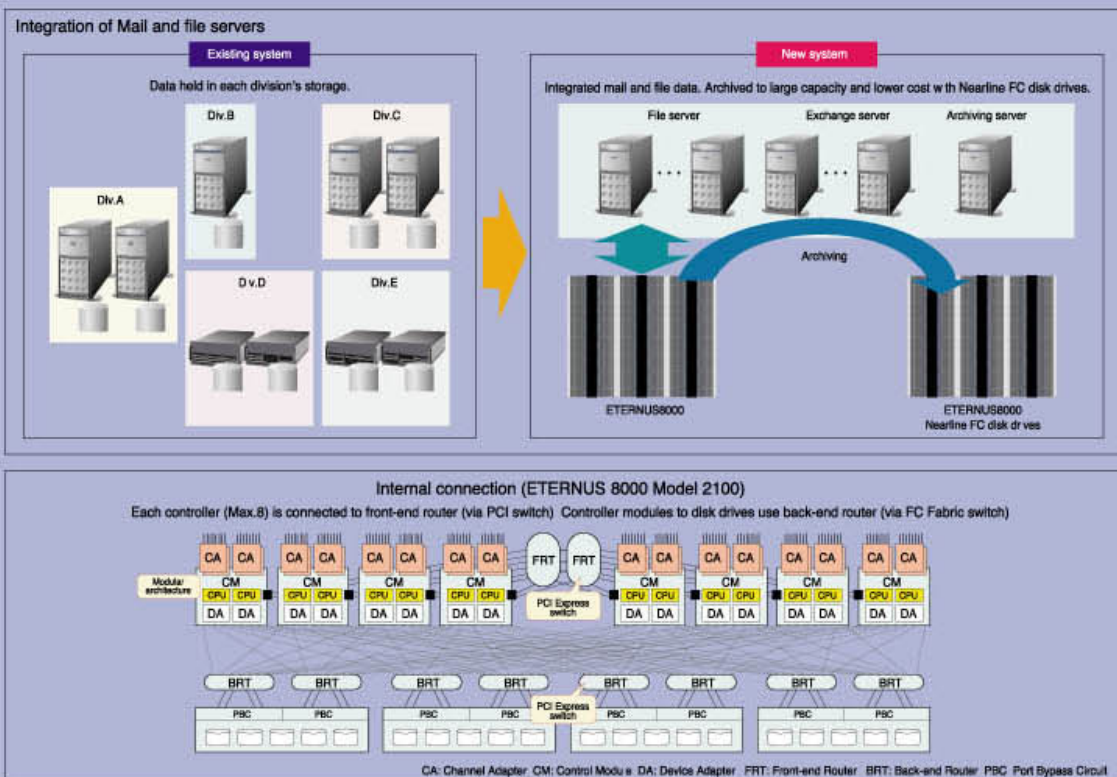
## 企业级的系统整合

ETERNUS8000 提供了大规模存储容量，最多可达 1,365TB。这种领先的可扩展性与无与伦比的高可靠性和高性能相结合实现了全公司数据的高效整合。

现在世界各地正在制订新的商业管理法规，如 U.S.SOX 法案 (Sarbanes-Oxley Act)，要求更严格的商业审计和业务记录。为了遵从这些法规，就必须重新构造 IT 系统基础设施。ETERNUS 8000 提供了必需的存储系统基础，实现全公司数据的整合、迁移。只有对大量电子文档、电子邮件和业务数据需求实现整合管理，以满足这些需求，才能获得高成本效益。ETERNUS 8000 在统一的公司级别为存储系统整合及管理提供必需的基础。

## FUJITSU 特有的模块化架构提供了无与伦比的可扩展性

前沿的模块化架构整合了控制器模块 (Controller Module, CM)、通道适配器 (Channel Adapter, CA) 和设备适配器 (Device Adapter, DA)，为全公司的存储系统整合提供了必需的高速数据传输和大规模可扩展性性能。



# 处理更大交易量的能力

## 高速部件和出色的可扩展性

ETERNUS8000 采用最新的 3.6GHz 高速双处理器配置或 2.0GHz 高速双核处理器。高性能来自于最大可达 256GB\* 的高速缓存和主机接口及驱动器接口的 4Gbps 光纤通道性能。此外，主机接口数最多可以扩展到 128 个。\*

\*2100 型

## 多个控制器提供高性能和高可靠性

内部控制器的数量能扩展到8个。这就意味着通过冗余的控制器，存储系统能处理极其繁重的交易负载，而且还能确保极高的可靠性。具有3个或更多个控制器的系统使用轮换控制器功能(Cyclic CM Function)。这种功能可以维护高速缓存中的数据副本，即使有一个控制器失效也无妨。

## 率先采用前沿技术增强可扩展性

ETERNUS8000 系统支持 300GB/146G/73GB (10,000rpm) 和 146/GB/73GB/36GB (15,000rpm) FC 磁盘驱动器。它们同时还支持 500GB (7,200rpm) 近线 FC 磁盘驱动器用于备份和数据归档。单个系统最多可支持 2,760\* 个驱动器，共 1,365TB\*。这确保了可以大量地进行存储整合，而且还能支持数据量的快速增长。

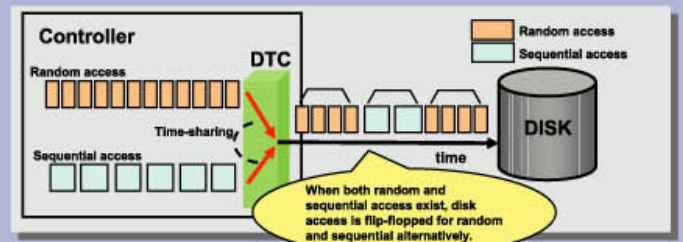
\* 物理磁盘容量，2100 型使用光纤通道连接物理磁盘。包括系统磁盘驱动器。

## 极其可靠的高速光纤通道交换机

ETERNUS 8000 在控制器和各个磁盘驱动器之间采用 4Gbps 光纤总线交换机。它们的运行速度提供了更高的 I/O 处理性能，同时还缩短了数据处理延迟。与环连接 (loop connection) 架构相比，这种方式能将磁盘失效的影响降到最小，同时还极大地提高了系统的可靠性。

## 动态磁盘流量控制 (DTC) 在进行所有的操作时提供了稳定的性能

DTC 功能，也是富士通特有的技术，管理来自于服务器的访问。它提供稳定性能，并优化基本单元中的资源分配。DTC 还保证备份操作期间的 I/O 稳定响应时间。



# 24/7无间断的可靠设计

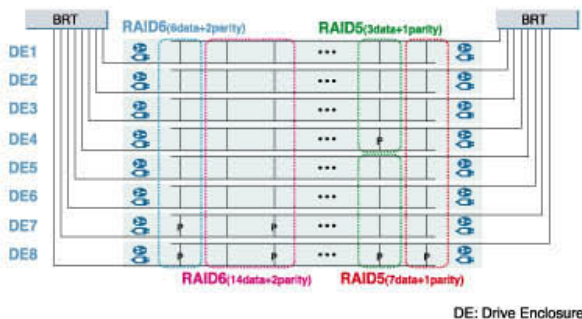
## 设计高可靠性和高质量的架构基础

ETERNUS8000 系统满足最高等级的操作可靠性。关键部件包括控制器、电源单元、风扇和电池，它们都是冗余配置。如果电源失效，高速缓存中的数据会自动地重新存入由内置电池驱动的磁盘驱动器中，从而提供了长期的数据保护功能。如果控制器失效，轮转控制器系统就会降低其等级。其他的控制器随后就会重新配置，以便所有的写数据在它们之间进行镜像处理。此外，您还能升级最新的固件，无需中断系统运转。

## 即使两个磁盘驱动器同时失效,RAID6 也能保证数据连续性

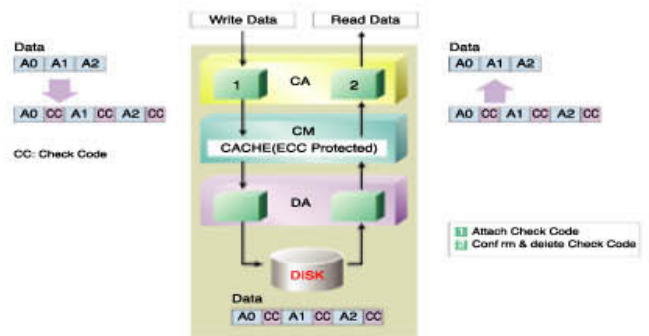
ETERNUS8000 支持 RAID6，允许在每个 RAID 组中采用双奇偶校验磁盘。RAID6 保证数据即使在两个磁盘同时失效时也是安全的。RAID6 还能跨越多个磁盘柜进行配置，从而可 RAID6 还能跨越多个磁盘柜进行配置，从而可以在一个磁盘柜失效时也能提供连续的数据访问。

ETERNUS8000 还支持多种 RAID 配置，包括 RAID0、RAID0+1、RAID5。此外，对于 RAID6，支持 6 块数据盘+2 块校验盘和 14 块数据盘+2 块校验盘的配置；对于 RAID5 支持 3 块数据盘+1 块校验盘和 7 块数据盘+1 块校验盘的配置。



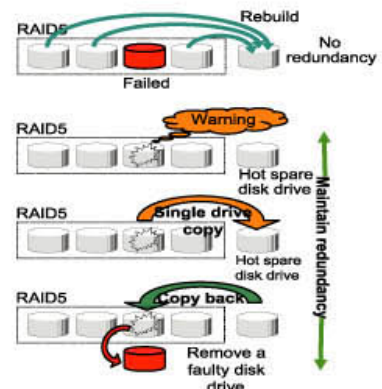
## 数据块保护 (Data Block Guard) 保证数据一致性

ETERNUS8000 存储的所有一个校验码，并且在存储系统中的除数路径的校验点上检查数据一致性。这保证了数据在所有的存储操作期间都保持一致性



## 冗余复制 (Redundant Copy) 提供冗余数据保护

ETERNUS8000 监控所有磁盘的状态以预报故障上述监控过程检测到某个可能有故障，则磁盘上的数据即被自动复制到热备份磁盘上进行冗余保护。这一特性促进了稳定不间断运行的实现。



# 灵活的系统管理工具，减少TCO

## 系统灵活性允许业务转换

### 无需中断业务就能重新配置 RAID 系统

ETERNUS 8000 的 RAID Migration( 迁移 ) 工具允许动态地将逻辑卷迁移到另一个 RAID 组，而且不会影响业务应用操作。还可以根据需要重新配置成不同的 RAID 级别 ( 即，从 RAID5 到 RAID0+1)。这样就可以根据用户策略优先级 ( 如数据量、事务数量或可靠性级别 ) 采用有效灵活的系统重配置方式。

## 在线 LUN 扩展 (LUN Expansion) 技术

支持动态 LUN 扩展而无需中断业务运转。这种技术所提供的系统灵活性可以处理高速增长的业务数据。

## 硬件容量和性能的在线扩展

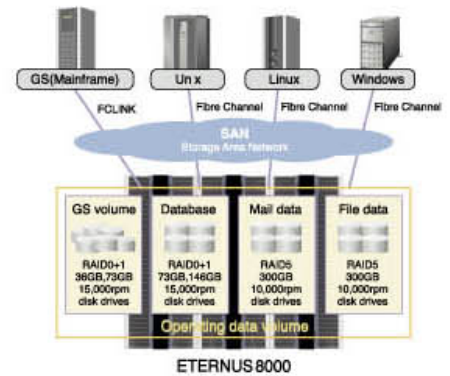
控制模块、通道适配器、磁盘柜和磁盘驱动器都可以在线扩展。这有助于在处理高速增长的数据量时灵活地增强性能，扩展容量。

# 通过存储整合更高效地利用资源，减少TCO

## 增强多平台环境中的连接性

ETERNUS 8000 主机接口支持光纤通道 ( 最大 4Gbps ) 和 iSCSI FCLINK 和 OCLINK。这些接口允许构建大型的可扩展的 SAN( 存储区域网 ) 配置，将 FUJITSU GlobalServer、PRIMEPOWER、PRIMEQUEST、PRIMERGY 服务器以及其它的 IA 服务器产品和 UNIX 服务器产品连接起来。

此外，还可以在多台服务器之间共享数据，这样可以更进一步减少 TCO，可以集中地控制系统，高效地利用所有的系统资源。



# 存储管理软件ETERNUS SF

## ETERNUS SF简化了存储系统管理和维护

FUJITSU 的存储管理软件 ETERNUS SF 与 ETERNUS 存储系统协同工作，能全面支持业务连续性；确保更好的可管理性、24x7 持续的业务运作、数据完整性以及可靠的灾难恢复解决方案。

### 存储资源管理

#### ETERNUS SF Storage Cruiser

通过整个存储系统范围内的配置管理、性能管理和故障管理，支持异构系统环境中的稳定操作。

#### ETERNUS SF Space Advisor

利用实时磁盘空间监控功能，支持可靠的系统操作。

### 备份 / 归档

#### ETERNUS SF Advanced Copy Manager

与 FUJITSU 的存储系统 ETERNUS8000 / ETERNUS4000 协同工作，确保高速备份 / 恢复和复制。

#### ETERNUS SF Recovery Manager for Oracle

与 ETERNUS 存储系统中的 Advanced Copy 功能和 Oracle Recovery Manager(RMAN) 协同工作，通过交互式菜单为 Oracle DB 提供高速在线备份，能够快速、简便、精确地恢复数据。

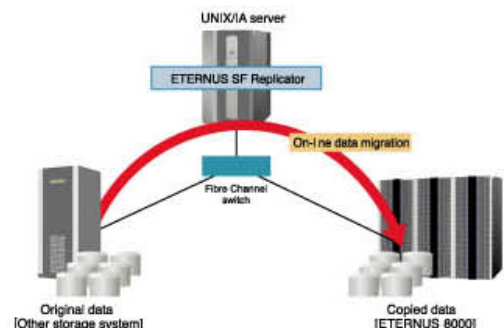
### 复制

#### ETERNUS SF Replicator

提供独立的基于现有 IP 网络的存储系统复制功能。

## ETERNUS SF Replicator 无需中断业务即可实现数据迁移

ETERNUS SF Replicator 允许在业务运转的时候迁移、复制数据系统的数据，从而实现独立地安排数据和磁盘迁移，而无需与业务运作计划相关联。



# ETERNUS8000

## 规格说明

型号名称				700型	900型	1100型	2100型	
RAID级别				0,1,0+1,5,6				
存储容量	UNIX/IA服务器	FC磁盘驱动器	物理容量*1	最大17.4 TB	最大141 TB	最大301 TB	最大819 TB	
		近线FC磁盘驱动器	物理容量*1	最大29 TB	最大236 TB	最大502 TB	最大1365TB	
	Global Server	FC磁盘驱动器	物理容量*1	最大6.2 TB	最大25.1 TB	最大25.4 TB	最大25.9 TB	
控制器数目				2	最多4个	4	最多8个	
主机接口				光纤通道(最大4Gbps) iSCSI(最大1Gbps) OCLINK(最大17MB/s) FCLINK*2 (最大2Gbps)				
主机接口数量				光纤通道	4-16	4-64	16-64	16-128
				iSCSI	4-8		4-32	4-64
				OCLINK	4-8		4-32	4-64
				BMC	4-8		4-32	4-64
缓存容量				最大16 GB	最大64 GB	最大128 GB	最大256 GB	
驱动器数量				最大60	最大480	最大1020	最大2760	
磁盘驱动器容量		FC磁盘驱动器		300GB/146GB/73GB (10,000rpm) , 146GB/73GB/36GB (15,000rpm)				
		近线FC磁盘驱动器		500GB (7,200rpm)				
驱动器接口				光纤通道(最大4Gbps)				
尺寸(宽×长×高) mm (最大配置)				590 x 995 x 1400[mm]	740x995x1800 [mm] (1980x995x1800[mm])	1980x995x1800[mm] (3840x995x1800[mm])	1980x995x1800[mm] (10040x995x1800[mm])	
最大重量 (kg)				410	2,220	4,230	10,930	
电源要求				电压	AC200-240V			
				相数	单相			
				频率	50/60Hz			
最大电源功率 (W)				2300	16100	31300	82900	
最大热能损耗 (KJ/h)				8400	58800	114600	304500	
环境条件				温度	5 - 35°C (工作状态), 0 - 50°C (非工作状态)			
				湿度	20 - 80% RH (工作状态), 8 - 80% RH (非工作状态)			

\*1: 根据1KB=1000B计算, 包括系统磁盘容量。

\*2: ETERNUS8000和FCLINK交换机之间的传输速度。

## 支持的服务器/操作系统

制造商	支持的服务器	Supported OS
Fujitsu	PRIMEQUEST	Windows Server™ 2003 for Itanium-based Systems, Red Hat Enterprise Linux AS(V.4 for Itanium)
	PRIMEPOWER	Solaris™ 8 Operating System, Solaris™ 9 Operating System, Solaris™ 10 Operating System
	PRIMERGY Global Server	Windows®2000 Server, Windows Server™ 2003, Windows Server™ 2003 x 64 Editions, Red Hat Enterprise Linux AS v.3, Red Hat Enterprise Linux AS v.4, Red Hat Enterprise Linux ES v.3, Red Hat Enterprise Linux ES v.4, VMware® ESX Server 2 OSIV/MSP, OSIV/F4 MSP, OSIV/XSP, AVM/EX, AVM/EXS
Sun	Sun Fire, Sun Blade, Sun Enterprise	Solaris™ 8 Operating System, Solaris™ 9 Operating System, Solaris™ 10 Operating System
HP	HP 9000 系列	HP-UX 11iv2
IBM	pSeries, RS/6000 series	AIX 5.2, AIX 5.3
其它	IA 服务器	Windows®2000 Server, Windows Server™ 2003, Windows Server™ 2003 x 64 Editions, Red Hat Enterprise Linux AS v.3, Red Hat Enterprise Linux AS v.4, Red Hat Enterprise Linux ES v.3, Red Hat Enterprise Linux ES v.4, SUSE LINUX Enterprise Server 8, SUSE LINUX Enterprise Server 9, VMware® ESX Server 2

技术规格会随时变动, 不另行通知。最新详情, 请联系当地代表处。

Sun、Sun Microsystems、Sun Logo、Solaris、所有Solaris标志和徽标、Sun Fire、Sun Blade和Sun Enterprise均为美国Sun Microsystems有限公司及其它公司的商标或注册商标, 在其授权的情况下使用。

本文提到的所有其它公司/产品名为其所有人商标或注册商标, 仅用于辨别用途。



## 富士通（中国）信息系统有限公司

---

电话 : (86 21) 5887 1000  
传真 : (86 21) 5877 5286  
e-mail : marketing@cn.fujitsu.com (产品信息)  
partner@cn.fujitsu.com (渠道招募)  
网站 : <http://cn.fujitsu.com>

版权申明 ©2007 富士通（中国）信息系统有限公司

本册版权归富士通（中国）信息系统有限公司所有。富士通尽力保证本册中的资料在出版时的准确性，但不承担任何因错误而产生的相关责任。如欲了解最新资料，请与当地经销商联系。所有出现在本册中的商标和注册商标均为其各自商标所有人所属。

中国印刷

经销商：