

JOYOU 系列 JY11000

面向任务关键型混合云和超级整合的企业数据服务

JY 阵列支持以闪存为中心的现代化数据中心和混合云，同时可帮助简化、自动执行和整合 IT 运营，因此极其适合解决当今 CIO 面临的难题。不仅仅变得更大、更好、更快，它定位为一款企业数据服务平台，专为满足现代化数据中心的全新要求而设计，同时一如既往地提供多年来备受客户信赖的可靠性和可用性。

业界领先的第 1 层阵列已发展成为带有一整套丰富的软件数据服务的高度可扩展硬件平台，可为内部数据块存储提供服务，现在也可为外部存储提供服务。JY 阵列数据服务由具有高度可恢复性、可扩展性和敏捷性的硬件平台提供，该平台可在大规模环境下提供全局缓存并确保中央处理单元（处理）的灵活性、性能和高可用性，同时可满足最严苛的大型机和开放式系统存储基础架构需求。

功能强大

- 其性能和容量均可扩展，以支持面向企业数据仓库存储 (EDW) 和大数据应用程序的高要求在线事务处理 (OLTP) 及在线分析处理 (OLAP)
- 多核 SMP 和闪存 — 优化设计，方便从小规模开始增长到云规模，其有效占用空间为每个 JY 阵列的虚拟机从 1,000 台扩展到 40,000 台
- 大规模条件下的可预测服务级别，确保实现新的和现有存储工作负载的服务级别目标

可信赖

- 无中断可用性体系结构，具有高级故障隔离、强大的数据完整性检查和经验证的无中断硬件和软件升级
- 使用作为多站点远程复制黄金级标准的 SRDF® 软件，可提供 6 个 9 的可用性，实现永久全天候操作
- 使用 ProtectPoint，实现直接从 JY 到 Data Domain 的备份和快速恢复，从而实现可靠的恢复，对应用程序服务器几乎没有任何影响
- 静态数据加密 (FIPS 140-2)：保护数据，符合法规要求

灵活便捷

- 单击一下即可完成服务级别分配，简化了调配，可跨数千混合工作负载（大型机、开放式系统、数据块和文件）自动实现服务级别目标
- 利用 FAST.X™，可轻松将 JY 企业数据服务扩展至外部阵列，并在整个数据中心和混合云实现自动存储分层。
- 通过采用 Unisphere 360，从单个屏幕聚合、监视和报告多达 200 个 JY 阵列的运行状况检查，更好地了解您的整个数据中心

要点

- 可在超大规模下实现可预测的性能，适用于急速增长的混合云环境
- 整合任务关键的高要求事务处理和大数据工作负载，以降低总体拥有成本
- 通过 JY 全闪存配置，可以处理数百万 IOPS，而延迟时间不到 1ms
- 利用 FAST.X 在整个数据中心范围内实现存储分层
- 在 JY 上运行 VMware 虚拟卷，并为每个虚拟机 (VM) 分配服务级别目标
- 在 JY 上运行功能强大的存储和应用程序工作负载；通过集成式存储虚拟机管理程序轻松进行部署
- 支持嵌入式文件服务 (eNAS)，并降低多达 33% 的部署成本
- 通过 SRDF 远程复制，以 6 个 9 的可用性保护关键大型机和开放式系统信息
- 利用 ProtectPoint 提供快速备份和恢复；直接从 JY 备份到 Data Domain，免除了应用程序服务器开销
- 快速调配 JY 存储，只需单击一下便可设置服务级别目标：钻石级、白金级、黄金级、白银级和青铜级
- 使用 JY Unisphere 可轻松调配、管理和监视 JY 数据块和文件存储
- 利用 Unisphere 360 可从单个屏幕跟踪和监视多达 200 个 JY 阵列

产品介绍

JOYOU 卓优

云规模的整合

作为业界最可靠的云级别整合平台，JY 系列使组织能够动态成长，轻松共享，经济高效地管理大量大型机和开放式系统存储。JY 可在单一 JY 阵列上并发运行成千上万混合工作负载同时保持始终如一的高性能，它在这方面是当之无愧的领导者——即使在大规模环境下，您也能够提供可预测且响应迅速的服务。



专门为实现高性能而构建

对于需要 PB 级规模的企业，JY 系列进行了专门的构建，可在存储 PB 级关键数据的同时轻松管理高要求、事务繁重的工作负载。JY 硬件设计采用大幅增强的 Dynamic Virtual Matrix 体系结构，可实现极高的速度和亚毫秒级响应时间。

JY Dynamic Virtual Matrix 体系结构可超出单个系统占用空间的限制进行大规模扩展，从而在需要时提供极高性能。它可以将数以百计的多核 Ivy Bridge CPU 按需加以池化和分配，从而满足动态混合工作负载的性能要求。这一点可通过强大的多线程技术以及业界首个动态、用户控制式核心分配功能来实现，从而确保所有工作负载都不会缺乏所需资源。

Dynamic Virtual Matrix 的核心元素是 JY 引擎。每个 JY 引擎可包含多达 2 TB 的缓存内存（每个阵列最多为 16 TB）、前端连接，以及通过两个完全冗余控制器板实现的后端 SAS 连接。Dynamic Virtual Matrix 可聚合多达 8 个 JY 引擎，作为具有完全共享的连接、处理和容量资源的单个系统，由此实现扩展。每个引擎支持多达 48 个 CPU 内核，因而每个阵列最多可扩展至 384 个内核，能提供闪电般快速的高性能。

每个 JY 阵列利用最新电子元件，支持最严苛的动态环境。所有 JY 型号均提供第三代 Intel 多核处理器，该款处理器基于 Ivy Bridge 体系结构、InfiniBand 56 Gb/s 互联技术、PCIe Gen 3 I/O 和本机 6 Gb/s SAS 驱动器基础架构。





闪存优化性能

FlashBoost 为要求较高的事务处理工作负载提供快一倍的读取性能



无与伦比的高密度

每个 JY 机架在一块地砖上可存储多达 720 个驱动器和所有系统元件

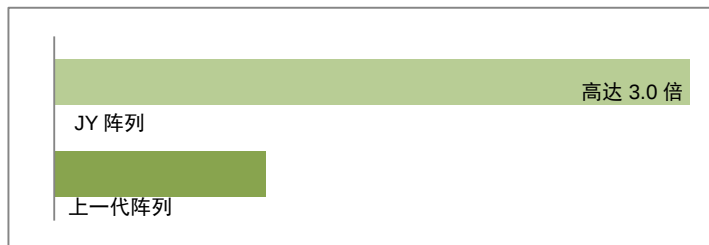
从设计上进行了闪存优化

使用全新 JY 系列，永远告别慢速度。JY 系列专为闪存而设计，与为设计成 15K RPM 磁盘驱动器的传统阵列提供附加的闪存驱动器的解决方案相比，它的性能更优越。JY 采用运行 FlashBoost™ 技术的闪存优化混合阵列设计，消除了瓶颈，可为读取密集型 OLTP 应用程序提供最高的性能和最低的延迟。此外，JY 阵列全自动存储分层 (FAST™) 技术和高容量 NL-SAS 降低了不太重要的非活动数据的存储成本。

重新定义了高速和带宽

JY14000 是新的 SPC-2 世界纪录的创造者，它可提供每秒 55 GB 的超高带宽，这一性能比其首要竞争产品仍高出 30%。JY 将功能强大的 Intel 多核处理器与全新的 Dynamic Virtual Matrix 横向扩展体系结构相结合，极大地提高了性能，可满足当今和未来混合云的巨大需求。JY 配置了最多的 8 个 JY 引擎、超快闪存驱动器和 FlashBoost，可以达到前几代产品 3 倍的性能，所以您能在同样的时间内完成三倍的工作量。您还可以从高带宽中受益，PCIe Gen 3 和 InfiniBand 56 Gb/s 为大量关键数据提供更大的连接，使其流速比以前快很多。

JY 的性能



是您的数据中心的理想选择

JY 系列在性能密度方面具有无可匹敌的突破性，设计的包装可降低成本并满足您的所有数据中心需求。JY 阵列在一块地砖上可存储多达 720 个高密度驱动器和一个完整的 JY 引擎——这是业界首次在单个机架中容纳高达 170 万 IOPS。

每个盘架可支持多达 120 个驱动器



为实现最高的灵活性，JY 机架可以最长 25 米的距离进行分隔，以避免数据中心内存在立柱和其他障碍物，且无需为将来的阵列扩展预留空地。所有 JY 阵列均支持业界标准 19 英寸机架以及可选第三方机架，从而满足数据中心基础架构的需要。

数据中心灵活性

系统机架分置



通过 HYPERMAX 操作系统实现了开放式、可扩展的 JY 虚拟机管理程序

JY 阵列引入了业界第一款开放式存储和虚拟机管理程序融合操作系统 HYPERMAX OS。它将业界领先的高可用性、I/O 管理、服务质量、数据完整性验证、存储分层和数据安全融合到一个开放式应用程序平台中。

HYPERMAX OS 采用首款实时无中断的存储虚拟机管理程序，该虚拟机管理程序将 JY 的高可用性扩展到传统上在阵列外部运行的嵌入式服务，从而管理和保护这些服务。它还提供对硬件资源的直接访问，以最大程度地提高性能。虚拟机管理程序可以无中断升级。

HYPERMAX OS 利用其核心、缓存和主机接口的横向扩展灵活性，在 Dynamic Virtual Matrix 之上运行。嵌入式存储虚拟机管理程序降低了外部硬件和网络的要求，可提供高级别的可用性，并极大地降低延迟。



JY 嵌入式数据服务

HYPERMAX OS 拥有第一款实时、无中断的存储虚拟机管理程序，可管理和保护嵌入式存储和应用程序服务。

带嵌入式 NAS 的 JY 统一存储

JY 统一存储推出了嵌入式文件数据服务，从而允许客户对多种独立的数据块和文件存储进行整合，同时还可简化管理，并降低高达 33% 的部署成本。嵌入式 NAS (eNAS) 采用 HYPERMAX OS 所提供的虚拟机管理程序，可在 JY 控制器上运行一系列虚拟机。这些虚拟机托管着 eNAS 的两大要素：软件 Data Mover 和控制台，并且虚拟机根据 JY 的镜像对体系结构进行分发，从而均匀地占用 JY 资源，兼顾性能和容量。所有 JY 数据块和文件资源均可通过直观且易于使用的 Unisphere 管理界面进行管理。常见的 eNAS 使用情形包括：在 NFS 上运行 Oracle®，在 NFS 上运行 VMware®，在 SMB 3.0 上运行 Microsoft® SQL，主目录以及 Windows 服务器整合。

嵌入式管理可节省时间和成本

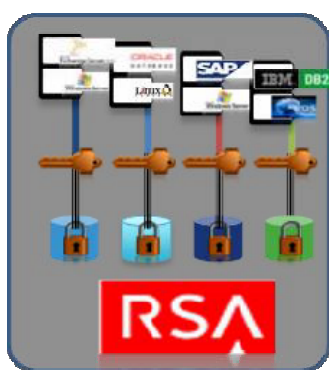
嵌入式管理 (eManagement) 是最新推出的 JY 数据服务，也利用 HYPERMAX OS 虚拟机管理程序。借助该功能，客户能够直接在 JY 阵列上运行 JY 管理软件，从而进一步简化管理、降低成本并提高可用性。eManagement 的关键要素包括：在 JY 上运行嵌入式 Unisphere、Solutions Enabler 和 SMI-S 管理软件。如果客户计划通过单个管理控制台管理多个 JY 阵列，则可继续在专用服务器上运行 JY 管理软件。

永不宕机的可用性 (HA/RAS)

JY 系列以其出色的设计及可靠性、可用性和可维护性 (RAS) 优势，成为需要永不宕机的可用性的
大型机和开放式环境的理想平台。JY 系列经过专门的设计，可在最严苛的任务关键型 环境中提供
6 个 9 的可用性。JY 的可用性、冗余性和安全功能如下所列。

JY 阵列-运行恒久

消除宕机，节省成本	超越严格的复制 SLA 要求 (RTO, RPO)	消除计划内宕机	确保 100% 数据完整性，避免数据泄露
			
经验证的 6 个 9 的可用性 高级故障隔离、筹划故障内存 DIMMS、镜像内存 无单点故障	多站点复制中的 多站点复制 经验证的灾难恢复和快速重新 启动； 2 站点、3 站点 复制，主动-主动 SRDF	无中断 硬件和软件升级 通过并行微码 NDU 可实现连续 IO 吞吐量，仅需数秒就能 升级 HYPERMAX OS	T10 DIF 数据编码 单比特错误纠错 通过 T10 DIF 验证校验和， 静态数据加密



硬件加密

- 加密所有驱动器
- 无性能损失
- 自动化密钥管理
- 针对数据块和文件进行了优化

- 无单点故障 — 所有 JY 组件都完全冗余，可承受任何组件故障
- 完全冗余和可热插拔的现场可换部件 (FRU) 确保可在系统不脱机的情况下进行修理
- RAID 保护级别 1、5 和 6 可以在同一个阵列中共存，以匹配不同的数据保护要求，RAID 成员分布在磁盘阵列存储模块 (DAE) 中的电源区，即使在电源区出现故障的情况下也可确保高可用性 (HA)
- 缓存条目副本分布在镜像缓存中，以实现最高的可用性
- 存储区到闪存带有电池备份，以允许缓存转储到闪存，还可实现有序关机，以便在电源发生故障时保护数据
- 通过 SRDF/Metro 实现的主动-主动远程复制提供对站点 A 和 B 的读/写访问，可在发生站点故障期间确保即时的数据访问。
- 完全无中断升级，包括加载新的 HYPERMAX 操作系统软件，无论是小更新还是主要版本均可轻松升级
- 持续的系统监视、Call-Home 通知和高级远程诊断功能
- 静态数据加密带有集成 RSA® 密钥管理器，获得了 FIPS 140-2 认证，可满足严格的法规要求
- T10 DIF 数据编码，具有扩展，可防止写入内容丢失
- 每个组件在设计期间包含详细的失效模式与影响分析 (FMEA)，确保恰当地处理故障情况
- 始终如一的性能 — 即使在组件出现故障的情况下，JY 也能保持最高性能级别
- 广泛的故障检测和隔离，允许早期磨损检测和防止坏数据作为好数据传递
- 服务经过定义和脚本化以确保成功，包括电缆颜色编码、电缆定位、脚本化步骤和在脚本中检查关键参数
- 所有闪存缓存数据存储区均能够承受两种关键故障，确保即使在电源关闭后再打开时存储区和其他区域出现故障之前某个部件损坏，系统也能启动
- 支持热偏移下正常关机，例如当数据中心空调损坏时也可正常关机
- 通过 ProtectPoint 备份和快速恢复集成了 JY 数据保护，将备份中的黄金级标准 与业界领先的 JY 复制技术相结合

值得信赖的安全复制解决方案，可提供永不宕机的可用性

TimeFinder® 和 SRDF 软件是业界功能最强大和最值得信赖的本地和远程存储复制应用程序。这些存储应用程序启用本地与远程快照和克隆以实现快速的阵列备份和恢复，便于并行处理多个活动（如应用程序测试和开发），防止主站点发生灾难和宕机。

全新的 TimeFinder SnapVX 软件可实现零影响的快照、简单的用户定义名称、更快的快照创建/过期、级联、与 SRDF/FAST 的兼容，并支持旧版的复制功能，如 TimeFinder Clone、VP Snap 和 Mirror（仿真模式）。SnapVX 将复制存储成本降低了高达 10 倍，并针对云规模进行了优化，可提供高效的快照功能且每个阵列扩展到可支持 1600 万快照。客户可创建多达 256 个快照并为每台源设备建立多达 1,024 个目标卷，从而提供作为指针（快照）或完整（克隆）拷贝的读/写访问。

行业首个面向大型机解决方案的 zDP，无需从完整离线备份或 BCV（业务连续卷，在大型机存储管理员中也被称为“黄金拷贝”）中执行恢复，即可执行逻辑数据损坏恢复。这一前所未有的功能使管理员能在几分钟内即可实现逻辑数据损坏恢复，不必花费几天时间。

增强版本的 SRDF 可为 JY 阵列提供更快速、更高效的复制，从而支持客户保护更多容量而无需添加带宽。增强的 SRDF 将全新的多核、多线程技术与功能强大的硬件压缩集于一身，可增大复制带宽并降低运营成本。此外，借助 FAST SRDF 协调功能，JY 还可在每个 SRDF 配置端支持不同的 SLO 级别。此外，SRDF 三点闭环容灾技术，任意站点存储设备出现问题，不影响容灾数据流的正常传输。

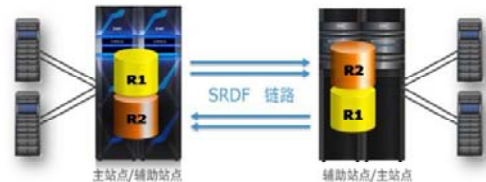
SRDF/Metro 提供主动-主动的高可用性，在数据中心内和跨远距离实现无中断的数据访问和工作负载移动。它可提供 JY10000、11000 和 14000 的阵列集群，从而实现更强的可恢复性、敏捷性和数据移动性。利用 SRDF/Metro，主机和主机群集可对主 SRDF 阵列和辅助 SRDF 阵列（站点 A 和 B）上的 LUN 或存储组进行直接访问。这样高水平的灵活性为快速变更业务环境提供了最高的可用性和最佳的敏捷性。

静态数据加密

JY 静态数据加密提供基于硬件的阵列加密功能，可在从数据中心移除驱动器或阵列时，保护数据块和文件存储免遭未经授权的访问。此技术消除了磁盘擦除服务需求，并且支持快速停用阵列和重新调整阵列用途，同时有助于您实现法规遵从性。JY 加密提供便于实施和维护的智能密钥管理功能。由于管理 JY 加密密钥不需要用户手动干预，因此管理员可以利用自动嵌入式密钥管理。

从 JY 到 DATA DOMAIN 的 PROTECTPOINT 集成备份

ProtectPoint 提供更快、更高效的备份，同时还可消除备份对应用程序服务器的影响。ProtectPoint 集成了 JY 和 Data Domain 存储，无需使用传统的备份应用程序，同时仍能提供本机备份的优势，从而降低成本和复杂性。为客户带来的主要优势包括：实现更快、更频繁的备份；从 Data Domain 即时访问应用程序备份，以实现简单的恢复。基本上消除备份对应用程序服务器的影响，无需专用的备份服务器。



同步软件：适用于远程复制、全球功能最强大的、最值得信赖的解决方案，可保护大型机和开放式系统存储。

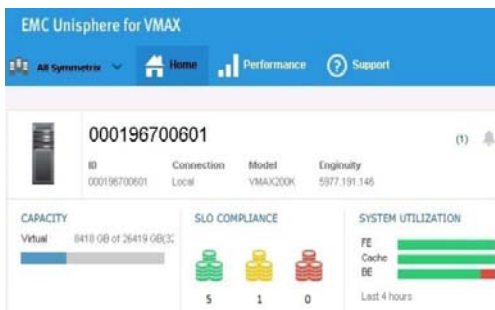


ProtectPoint：几乎完全消除备份对应用程序服务器的影响。



服务级别调配：

JY 为调配您的特定服务级别目标提供了无与伦比的方便性。



Unisphere：

一个直观的管理界面，让 IT 经理能够大大减少调配、管理和监视 JY 存储资产所需的时间。

敏捷的自动化，单击一次即可进行服务级别调配

JY 系列为调配您的特定服务级别目标提供了无与伦比的方便性。实际上，您只需单击一下即可调配存储，从而满足从亚毫秒级到 20 毫秒以上的不同服务级别目标。

这些 JY 服务级别与 FAST 软件紧密集成，跨系统中的所有驱动器类型优化敏捷性和阵列性能。全自动存储分层技术利用快如闪电的闪存驱动器和经济高效的高容量驱动器，既可提高您的系统性能，又能降低成本。

FAST 跨存储技术可动态分配工作负载，无中断移动工作负载以满足严格的服务级别目标。FAST 技术可将工作负载中最活跃的部分（热数据）移动到高性能闪存磁盘，并将访问频率最低的数据（冷数据）移动到成本较低的驱动器，从而合理利用不同驱动器类型的最佳性能和成本特性。FAST 使用较少的驱动器提供较高的性能，以帮助降低采购、电力、冷却和占用空间成本。

实现简化的管理

Unisphere 是一个直观的管理界面，它使 IT 经理能够通过大大减少调配、管理和监视 JY 存储资产所需的时间，从而最大程度地提高工作人员的生产率。

Unisphere 提供简单性、灵活性和自动化，这些是加快向混合云转型的关键要求。对于经常构建和拆分存储配置的客户而言，Unisphere 通过减少删除卷和重新调整卷用途所需的步骤，可以更轻松地重新配置阵列。

Unisphere 360 软件最多可聚合和监视单一数据中心上多达 200 个阵列。对于运行多个采用嵌入式管理 (eManagement) 的 JY 阵列，且希望进一步了解其整个数据中心的客户，该解决方案是理想选择。Unisphere 360 使存储管理员能查看每个阵列的站点级别运行状况报告，或者协调对代码级别和其他基础架构维护要求的法规遵从性。客户现在可在数据中心规模利用简化的管理。

利用 FAST.X 在整个数据中心范围内实现存储分层

FAST.X 可在整个数据中心实现自动分层功能，并将服务级别目标从 JY 交付到外部存储设备，从而将 JY 的企业数据服务扩展至 EMC 和第三方平台。预定的服务级别使 VMAX3 可在其内部或外部的存储层之间实现工作负载的自动移动，从而满足严格的性能目标。现在，无需接受各类 IT 存储培训，即可在数分钟内实现整个数据中心和云范围内的存储管理。FAST.X 保留外部数据卷并将 SLO 管理扩展至一系列广泛的外部阵列，其中包括：VMAX (5876)、VNX2、HDS VSP G1000、IBM DS8000 和 HP 3PAR。

FAST 提示功能可优化数据库性能

FAST 提示功能利用全新的基于 SLO 的管理技术，弥补存储管理员和数据库管理员之间的缺口，从而实现 SLO 目标和最佳性能。FAST 提示功能为 Oracle 和 SQL 用户提供了一种有效方式，使其可根据业务优先级和服务级别目标，加速处理任务关键型进程。FAST 提示可感知应用程序，利用 Database Storage Analyzer 和 Performance Analyzer 提供的智能化信息，监视当前工作负载的读/写状态，并针对在给定期间内很可能被访问到的数据向阵列发送提示。JY FAST 引擎根据业务优先级调整外部信息（提示）的响应时间。

立即购买：JY

配置和请求报价

比较 JY 系列阵列的功能，查看其选项立即访问卓优网站。



VMWARE 虚拟卷

并非所有 VVol 存储支持均生而平等。VMware 虚拟卷可简化管理并提供按每个 VM 执行的存储控制，而革命性的 JY 则将 VVOL 集成提升到全新的水平。JY 不仅旨在支持 VVol 存储的扩展（当前支持多达 64,000 个虚拟卷，未来将支持更多），同时 JY 的服务级别目标管理范式还可显著简化存储管理，从而充分发挥 VVol 存储策略的全部价值。通过将策略与服务级别目标 (SLO) 相匹配，JY 可为 VM 直接提供最高水平的可用性、数据保护和性能。此外，客户还可按更高的粒度级别（虚拟机数据存储区）来管理 VMware 存储，从而实现更高的效率。

JY 阵列主机 I/O 限制

JY 主机 I/O 限制支持定义限制，以强制执行服务级别，使应用程序性能更易预测。用户可对每个应用程序设置最大 IOPS 和/或吞吐量限制。JY 可跨控制器和端口自动平衡限制。JY 支持两种级别的级联限制，可简化多应用程序、多租户和云环境中的性能管理。

服务内容

JY 平台包括三年特优硬件保修*，提供对专业技术人员、在线服务、远程监视和问题解决方案的全天候访问，必要时会提供现场帮助。JY 软件包括 90 天的缺陷介质更换保修。特优软件维护提供对专业技术人员的全天候访问，以及免费使用新版本软件的权限。

提供组织所需的战略指导和技术专业知识，用于解决组织面临的业务和信息基础架构难题，并从其信息资产和投资中挖掘最大价值。我们拥有遍及世界各地的 16,000 多名专业服务和专家，并有一个全球联盟和合作伙伴网络。他们秉承以信息为中心的优良传统，利用各种经过验证的方法、行业最佳做法、经验和知识，满足客户在整个信息生命周期中的所有需求，包括战略制定、建议、架构设计、实施、管理和支持等。请咨询您的销售代表，以了解有益于您的组织发展的特定服务。

联系我们

如欲详细了解 JY 存储产品、服务和解决方案如何帮助您解决业务和 IT 难题，请与当地代表或授权经销商联系，或者访问我们的网站。