

# 面向数据库应用的

## Hitachi Adaptable Modular Storage 2000系列解决方案

### SQL Server和Oracle存储资源设计考虑事项

客户经常面临着如何从数据库应用中获得最佳的性能和可用性，同时最大限度地降低成本的问题。本文介绍了如何向部署了SQL Server和Oracle的客户有效地销售既可作为专用存储平台，又可支持共享应用环境的Hitachi Adaptable Modular Storage 2000系列存储部署解决方案。

### 对客户的吸引力1

对于那些希望利用先进的存储解决方案来消除I/O传输延迟和工作负载瓶颈，大大提高总体性能的客户：

—Hitachi Adaptable Modular Storage 2000系列可帮助客户确定性能要求及对吞吐量的影响，并可同时提供SAS架构（提供超高带宽）以及Hitachi Dynamic Load Balancing Controllers（提供自动负载均衡功能，可实现一流的性能）。

### 对客户的吸引力2

对于那些希望确保对业务关键SQL Server部署和/或Oracle关键任务数据库提供有效保护，实现最高数据完整性和可用性的客户：

—Hitachi Adaptable Modular Storage 2000系列产品可提供无与伦比的可靠性和99.999%的数据可用性，而不会出现单点故障，从而确保SAN数据路径冗余及对存储资源的多路径接入。

### 对客户的吸引力3

对于希望提高管理效率，更有效地控制资源的客户：

—Hitachi Adaptable Modular Storage 2000系列产品具有更低的复杂性、成本和风险，它使用直观的管理界面和实用的向导来简化安装、配置、LUN和RAID构建及微码升级；并可使用户可以灵活地选择光纤通道和iSCSI服务器接口，或选择同时使用二者，而且可以在同一托架上混插SAS和SATA驱动器，从而节约成本，大大提高灵活性。

### 解决方案定位

具有高可用性和高可扩展性的存储，是企业不断增加的数据库应用提供有效支持的基础。为SQL Server或Oracle选择存储解决方案时，关键是要在可用性、性能和预算要求之间达成平衡，以满足应用需求。这一过程中应考虑的因素包括磁盘驱动器类型、容量、RAID级别、缓存容量及总体存储性能要求等。Hitachi Data Systems可提供全面的技术指南，帮助您正确地数据库应用选择并优化Adaptable Modular Storage 2000存储资源。

Hitachi Adaptable Modular Storage 2000系列将企业级特性和可用性扩展到了模块化存储领域，使客户可以更轻松地数据库应用配置、监控和管理存储资源。不管是用作专用的数据库平台还是用于共享存储环境，Hitachi Adaptable Modular Storage 2000系列产品都可以帮助客户实现最高的性能、可用性以及最丰厚的投资回报。

### 客户面临的问题

- 不能经济高效地满足数据库规模和数据量的增长需求
- 正在寻求经济高效的系统/解决方案来支持数据库应用部署
- 难以有效地在同一个存储系统中管理多个系统/需要整合
- 面临响应时间或应用性能问题方面的挑战
- 不能满足数据保护要求/恢复点目标和恢复时间目标
- 需要获得存储系统的配置指导，以满足应用需求

### 核心重点

#### 业务重点

通过推出Hitachi Adaptable Modular Storage 2000系列，Hitachi Data Systems进一步巩固了自己在中端模块化存储领域的领先地位。该系列产品采用成本适中的、易于管理的模块化设计，提供具有高度故障恢复能力的企业级存储，因此非常适合用于优化数据库应用。SAS架构、Hitachi Dynamic Load Balancing Controller和全新的管理界面可提供经济高效的性能、广泛的可扩展性和卓越的系统可靠性。

#### 技术重点

该系列产品具有强大的功能，包括点对点SAS架构，可确保超高的带宽和更大的灵活性；Hitachi Dynamic Load Balancing Controller可以消除瓶颈，降低存储风险和复杂性，同时提供99.999%的数据可用性；硬件RAID-6双奇偶校验数据保护；以及单一管理界面。这些产品可与所有主要应用互操作，能够提高满足服务水平协议要求的能力，最大限度地缩短计划外停机时间，实现投资保护并提高管理效率

### 确定潜在客户的5个首要问题

1. 您能否在现有的应用环境中满足业务要求和预算要求？您现有的存储环境能否跟上数据库规模和预期的增长速率，而不需要增加额外存储系统？
2. 应用响应时间和/或应用性能是否出现了下降？
3. 您是否在同一个存储平台上同时部署了多个数据库以及其它应用？是否需要将多个数据库整合到单个存储平台上？
4. 99.999%的数据可用性和恢复能力对您的公司是否非常关键？您当前的配置能否实现您的数据保护首要目标（确保无中断的运行、快速恢复、恢复点和恢复时间目标）？
5. 您是否需要提高管理效率（如缩短磁盘预配置以及流程管理的时间，期望实现更高的投资回报率，并降低总拥有成本）？

## 客户价值主张

### 经济高效的性能

- 具有卓越的性能，可提高在预算范围内满足应用服务水平协议 (SLA) 的能力
- 3Gb/秒的全双工 SAS 驱动器接口，可从同一个链路同时收发命令或数据
- 4Gb/秒的主机光纤通道连接
- 最多32个并行I/O路径，系统总带宽可达9600MB/秒
- 所有缓存都建立了镜像（写入）；通过任一控制器可使用所有的分区；数据在缓存过程中绝不会暴露于风险中
- 超凡的性能，可支持极高的每秒输入/输出次数 (IOPS) 以及持续不变的吞吐量应用要求
- Hitachi Dynamic Load Balancing Controller 可自动进行负载均衡以消除瓶颈，从而提供优异的性能并实现无中断运行
- 提高Hitachi High-performance NAS Platform的性价比，在单一存储池中提供4PB的大容量，每节点可提供1.6 GB/秒的吞吐量和200,000 IOPS（每秒输入/输出次数）的运行速度

### 无与伦比的可扩展性

- 可根据需要对容量、连接和性能进行扩展
- 容量可扩展到472TB以上
- 可并行支持带有多达2048个虚拟服务器端口和4096个LUN的大型异构开放系统环境
- 性能可扩展到900k IOPS以上
- 可从 Hitachi Adaptable Modular Storage 2100 向 2300 或 2500 进行数据就地升级
- 大型 LUN，高达 60TB，可实现“一劳永逸”的预配置；可跨越多个驱动器托架上的大量磁盘驱动器进行条带化，从而最大限度提高性能
- 60TB的LUN，可使Hitachi High-performance NAS Platform扩展到4PB

### 高度灵活的系统

- 可混插 SAS 和 SATA 驱动器，因此可共享同一个驱动器托架，从而降低成本
- 为光纤通道和 iSCSI 主机接口提供多协议支持
- 易于配置，不必像其他模块化系统那样需要进行“控制器到 LUN”的手动映射
- 可与Hitachi High-performance NAS Platform一同部署，可支持对数据块和文件的并发访问

### 卓越的可靠性和数据可用性

- 数据可用性达99.999%，无单点故障
- 无中断的微码更新
- 主要部件可热插拔
- 缓存采用双电池备份
- 灵活的驱动器备用，在重建 RAID后不需要将数据拷贝回

去

- 主机多路径功能
  - 通过Windows卷影拷贝服务提供系统内SQL Server和Exchange备份与快照支持
  - 远程站点复制
  - 与Hitachi Universal Storage Platform V™或Hitachi Universal Storage Platform VM相集成时，可支持大规模的灾难恢复和数据迁移
  - 支持RAID-5、RAID-1、RAID-1+0和RAID-0（SAS驱动器）
  - 支持RAID-6双奇偶校验，在采用大型SATA和SAS驱动器阵列时可提高可靠性
  - 支持Hi-Track® 远程维护工具
- ### 易于设置和管理
- 通过“单一管理界面”集成并管理多个Hitachi系统
  - 简单的后端布线和配置
  - 提供CLI与CCI，与GUI功能搭配使用
  - 采用SAS背板架构简化RAID组的布局
  - 有用的文档和Web门户

### 解决方案交付平台

- 优化主要应用的互操作性和性能
- 为应用和系统设置提供技术指导，从而实现最佳性能和最高可扩展性
- 所有系统都带有双控制器和最大缓存，确保与应用的兼容性
- 提供独立软件供应商(ISV)认证以及Exchange、SQL、VMware和Oracle的部署指导

## 可带给潜在客户的优势

<b>CEO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 降低由可用性和效率低下而带来的成本和风险</li><li>■ 高可靠性和数据保护功能使您高枕无忧</li></ul>
<b>CIO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 最大限度地提高投资回报率，降低总拥有成本</li><li>■ 高可靠性和数据保护使您高枕无忧</li></ul>
<b>数据中心经理/IT总监</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 提高管理效率，缩短设置和配置系统所需的时间</li><li>■ 简化管理，加快新基础架构的部署</li><li>■ 遵从数据保护和保留方面的监管达标要求</li></ul>
<b>数据库管理员</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 有效地规划并部署数据库应用，确保可接受的响应时间，满足应用要求，优化性能</li></ul>
<b>存储管理员</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 通过广泛的可扩展性满足应用需求，确保可通过经济高效的性能实现极高的IOPS和持续不变的吞吐量</li></ul>

## 解决方案描述

无论规模大小,企业都认识到需要部署具有高可用性和高可扩展性的存储解决方案,以满足数据库应用的增长需求,如Microsoft® SQL Server和Oracle。用于支持这些应用的最佳存储配置通常都需要在成本、可用性和性能之间达成平衡。

不管是专用存储平台还是共享应用环境,成功的部署解决方案都必须考虑多项因素,如磁盘驱动器类型和容量、RAID级别、缓存容量及存储配置等。这些因素都会影响架构的整体功能,决定能否在预算范围内满足业务需求。

Hitachi Adaptable Modular Storage 2000系列为各类规模的企业提供了企业级可用性、性能及管理简便性,因此,该系列产品是在Windows Server 2008上支持SQL Server、Exchange及其他常见应用的理想选择。Hitachi Data Systems还可以提供全面的技术指导,帮助企业为数据库应用选择并优化Adaptable Modular Storage 2000系列产品。

### 理想的附加功能选项:

**Hitachi Dynamic Link Manager**软件可为开放系统存储网络环境提供强劲的路径故障切换和负载均衡功能。

**Hitachi Global Link Manager**软件可提供集成的单点多路径存储连接管理和报告功能,以提高管理员的工作效率并减少配置错误。

**Hitachi Protection Manager**软件可支持磁盘对磁盘的快速备份/恢复管理。

**Hitachi ShadowImage® Replication**软件可支持无中断的、独立于主机的数据复制。

**Hitachi Storage Cluster for Microsoft® Windows**是一款灾难恢复解决方案,可通过 Hitachi TrueCopy® Synchronous 或 Extended Distance 远程复制软件对复制的磁盘资源集群进行远程“扩展”。

**Hitachi TrueCopy® Synchronous or Extended Distance**远程复制软件提供持续的、无中断的、独立于主机的远程数据复制功能,可支持任意距离的灾难恢复或数据迁移。

**Hitachi Tuning Manager**用于监控 Hitachi Adaptable Modular Storage 2000 系列产品的性能以及SAN 和主机某些方面的情况。

**Hitachi Content Archive Platform**是一款功能强大的“活动归档”平台,它集成在现有的企业存储基础架构中,能够有效地长期保存固定内容数据,因此可满足监管达标要求,并可提供安全、长期的保存,以及重要业务记录的快速搜索及检索。

## 目标市场和客户

面向数据库应用的存储部署解决方案所使用的Hitachi Adaptable Modular Storage2000系统非常适用于具有以下特点的大中型企业客户:需要为高容量应用部署存储设备;需要可

Hitachi是Hitachi, Ltd.和 / 或其分支机构在美国和其它国家/地区的注册商标。Hitachi Data Systems是Hitachi, Ltd.在美国和其它国家/地区的注册商标和服务标志。

Universal Storage Platform 是 Hitachi Data Systems Corporation 的商标。TrueCopy, ShadowImage和Hi-Track是Hitachi Data Systems Corporation 的注册商标。

Microsoft, Windows和Exchange是Microsoft Corporation的注册商标。

所有其它商标、服务标志和公司名称是其各自拥有者的知识产权。

注: 本文档仅供参考,并不明示或暗示地对Hitachi Data Systems提供或将要提供的任何设备或服务表示任何担保。本文中介绍的一些功能是以客户同Hitachi Data Systems签订的有效维护合同为前提的,此外还介绍了可能会随配置而定的功能,以及目前可能还无法获得的功能。关于功能和产品供应情况的信息,请与当地的Hitachi Data Systems销售处联系。

© Hitachi Data Systems Corporation 2008。保留所有权利。