

## Oracle Exadata 产品概述与常见问题解答

### 概述

Exadata 产品系列包含以下两个产品:

- Oracle Exadata
- HP Oracle Database Machine (由 Oracle Exadata 提供支持)

该 FAQ 涵盖这两个产品, 其中既包含关于整个产品系列的问题解答, 也包含仅关于一个产品的问题解答。

### 有关 Oracle Exadata 的常规信息

什么是 Oracle Exadata?

Oracle Exadata 是一个针对 Oracle 数据库进行了高度优化的新存储产品。它是硬件 (HP Exadata Storage Server Hardware) 和软件 (Oracle Exadata Storage Server Software) 的组合。

什么是 HP Exadata Storage Server Hardware?

HP Exadata Storage Server Hardware 是 Oracle Exadata 存储产品的硬件组件。它是 HP DL180 G5 服务器的高度优化配置, 其中包括:

- 2 个四核 Intel® Xeon® 处理器 E5430 (2.66GHz、80 瓦特、1333 FSB)
- 8 GB 内存
- HP Smart Array P400 Controller, 带有 512MB 电池备用缓存
- HP IB 4X DDR Connect-X PCI-e Dual Port HCA
- HP Lights Out 100c Remote Management Card
- HP 1 GB Internal USB 2.0 Floppy Drive Key

- 12 个硬盘驱动器 (都是 300GB 15k RPM SAS 驱动器或都是 1TB 7.2K RPM SATA (MDL SAS) 驱动器)

- 冗余电源

其中已安装了所有软件 (Oracle Exadata Storage Server Software 和 Oracle Enterprise Linux), 并可装配在标准的 19 英寸机架上。

是否可以指定 HP Exadata Storage Server Hardware 中的磁盘?

您可以在 HP Exadata Storage Server Hardware 的两种模型之间进行选择。第一种模型 HP Exadata Storage Server Hardware SAS 12x300, 配有十二个 300GB 15,000 RPM (每分钟转数) SAS 磁盘。第二种模型 HP Exadata Storage Server Hardware SATA 12x1000, 配有十二个 1TB 7,200 RPM SATA 磁盘。这些 SATA 磁盘具有 SATA 结构和 SAS 电子装置, 称为中线 SAS 驱动器 (MDL SAS)。

什么是 Oracle Exadata Storage Server Software?

Oracle Exadata Storage Server Software 是 Oracle Exadata Storage Server 的软件组件, 可提供增强的存储服务 and 智能扫描卸载功能。

HP Exadata Storage Server Hardware 的功率和冷却要求是什么?

一般而言, HP Exadata Storage Server 的功率和冷却要求分别是 550 瓦和 3100 BTU/hr。有关详细信息, 请访问 <http://www.hp.com> 参阅 HP DL180 G5 技术规范。

是否可以将 Oracle Exadata 存储产品用于一般的存储？

Oracle Exadata 存储产品只能存储 Oracle 数据库。它不能用于存储非 Oracle 数据库中的数据或文件。

是否需要许可 Oracle Exadata Storage Server Software？许可模型是什么？

需要。若要充分利用 Oracle Exadata 存储产品，则需要

Oracle Exadata Storage Server Software 许可。

Oracle Exadata Storage Server Software 按磁盘进行许可。

例如，对于每个 HP Exadata Storage Server Hardware (SAS 12x300 或 SATA 12x1000 模型) 单元，您需要 12 个磁盘的

Exadata Storage Server Software。这些 Oracle Exadata

Storage Server Software 许可按照永久许可或期限许可的形式出售。

可将这些许可转让给其他 Exadata Storage Server Hardware 单元。

Oracle Exadata Storage Server Software 是否预安装在 HP Exadata Storage Server Hardware 上？

是的。Oracle Exadata Storage Server Software 将会预安装。此外，您还可以从 Oracle 下载 Oracle Exadata Storage Server Software。

Oracle 是否将继续支持传统的非 Exadata 存储产品？

是的，Oracle 将继续在传统的非 Exadata 存储产品上支持 Oracle 数据库。

我的数据库应用程序或基于数据库的工具是否通过认证可在配有 Exadata 存储产品的 Oracle 数据库上运行？

是的，每个经认证可以在 Oracle 数据库企业版 11.1.0.7 上运行的应用程序或工具都可以在配有 Exadata 存储产品的 Oracle 数据库上运行，或在 HP Oracle Database Machine 上运行。从应用程序的角度看，Exadata 技术的使用是完全透明的，无需对应用程序进行任何更改。

在哪里可以获得有关 Exadata 存储产品的更多信息？

您可以访问 <http://www.oracle.com/exadata> 详细了解 Exadata 存储产品技术。

## 有关 HP Oracle Database Machine 的一般问题

什么是 HP Oracle Database Machine?

HP Oracle Database Machine 是一个经过预优化、预配置的由软件、服务器、存储设备构成的完整产品包，适用于大规模数据仓库。该 Database Machine 基于 Oracle 数据库、Oracle Exadata 技术和 HP 提供的硬件构建，在性能上取得了突破性进展，可提供 IO 密集型数据仓库和近乎无限的伸缩性。

HP Oracle Database Machine 包括哪些产品?

HP Database Machine 的推荐配置包括:

- HP Oracle Database Machine Hardware (SAS 12x300 或 SATA 12x1000)
- Oracle Enterprise Linux
- Oracle Exadata Storage Server Software
- Oracle 数据库企业版 (配有真正应用集群和 Partitioning)

HP Oracle Database Machine 是一个数据仓库工具吗?

许多客户肯定会将 HP Oracle Database Machine 视作数据仓库工具，因为它将硬件和数据库软件整合在一个针对数据仓库负载进行了优化的集成产品包中。然而，HP Oracle Database Machine 不同于 DW 工具以及同类竞争产品，它不仅加快了单个查询的速度，而且还可提供了 Oracle 数据库 11g 所著称的可靠性、高可用性、安全性、易管理性以及并发、复杂工作负载的支持。

基于 SAS 的 Database Machine 与基于 SATA 的 Database Machine 之间的区别?

基于 SAS 的 Database Machine 可实现最高级别的数据仓库性能，而基于 SATA 的 Database Machine 适用于容量较大、但仍可提供强大性能的数据仓库。

HP Oracle Database Machine 是否安装并配置了软件?

出售给客户的 HP Oracle Database Machine Hardware 产品会预装一个系统，其中安装有 Oracle Exadata Storage Server Software，并对 Oracle 数据库 (配有 RAC 和 Partitioning) 软件和整个系统都进行了配置，以提供高性能的数据仓库。一些安装和配置步骤将作为附带服务产品的一部分出现在客户站点上。请注意，尽管软件组件随硬件产品安装，但它们不包括在 HP Oracle Database Machine Hardware 的售价中，必须单独获取许可。

HP Oracle Database Machine 与 Oracle Exadata 之间的关系如何?

Oracle Exadata 是 HP Oracle Database Machine 的存储设备。

HP 是否是适用于 Oracle Database Machine 的唯一硬件?

HP 是 Oracle Database Machine Hardware 的唯一硬件制造商。

是否可以不从 Oracle 而从 HP 购买硬件，然后组装成与 HP Oracle Database Machine 一样的系统?

可以。Oracle 为 HP 经认证的硬件解决方案提供了文件资料，因此，客户可以直接从 HP 或 HP 经销商购买相同的硬件配置。但是，请注意，客户构建的系统不包括 Oracle Exadata Storage Server Software、Oracle 针对该系统的安装和配置提供的服务或 Oracle 的集成支持。

为什么应当从 Oracle 购买 HP Oracle Database Machine Hardware?

HP Oracle Database Machine SAS 12x300 或 SATA 12x1000 包含完整的硬件机架以及 HP 提供的服务器和联网组件。除了硬件组件，HP Oracle Database Machine Hardware 产品还包括:

- 在单个机架中集成并连接所有硬件组件

- 安装并配置所有硬件和软件  
组件：系统在由现场工程师进行配置后（包含在售价内的服务），随时可投入运行并加载数据
- 整个解决方案的支持由 **Oracle** 单方面提供

直接从 **HP** 购买硬件的客户将不能获得这些额外的好处。要获得最佳的客户体验、最快的速度、风险最低的部署以及

最高级别的支持，**Oracle** 强烈建议客户从 **Oracle** 购买 **HP Oracle Database Machine**。

不要使用相同的 **HP** 组件自行组装系统。

是否可以自行构建类似 **HP Oracle Database Machine** 的数据库配置？

可以，客户可以购买 **Oracle Exadata** 产品，然后结合其首选的数据库服务器硬件配置 **Exadata** 存储产品。在相应配置了充足的 **CPU** 和内存容量后，这种系统可以提供与 **HP Oracle Database Machine** 相同的性能与可伸缩性。**HP Oracle Database Machine** 的规范提供了清晰的自定义系统配置指导说明。

**Oracle** 是否将继续支持非 **HP Oracle Database Machine** 数据库平台？

当然支持。**Oracle** 将继续在多个硬件平台上提供解决方案。“**Oracle 优化仓库活动**”将提供有关这些数据库平台的具体信息。更多有关“**优化仓库活动**”的信息，请访问：

[http://www.oracle.com/solutions/business\\_intelligence/optimized-warehouse-initiative.html](http://www.oracle.com/solutions/business_intelligence/optimized-warehouse-initiative.html)

是否可以在 **HP Oracle Database Machine** 上运行 **OLTP** 应用程序？

**HP Oracle Database Machine** 针对复杂的大规模数据库负载进行了设计和优化。因为该系统是一个 **Oracle** 数据库，所以它当然可以通过调整来支持 **OLTP** 负载，但它尚未针对此类负载进行优化。

## 有关 Exadata 产品系列（Oracle Exadata 和 HP Oracle Database Machine）的常规信息

谁销售 Exadata 产品？ Oracle、HP 还是经销商？

Oracle 销售并支持经过优化、配置和品牌化的 HP Oracle Exadata 产品。

如何订购 Exadata 产品？

请联系您的 Oracle 技术销售代表订购 Oracle Exadata 产品。

购买之前，可以在何处演示或试用 Exadata 产品？

请联系您的 Oracle 技术销售代表了解更多有关 Exadata 产品的信息。

HP Exadata Storage Server Hardware 或 HP Oracle Database Machine Hardware 是否有退货期？

没有。HP Exadata Storage Server Hardware 或 HP Oracle Database Machine Hardware 无退货期。任何有缺陷的组件都将包含在硬件保修内。

## 有关 Oracle Exadata 的技术信息

Oracle Exadata Storage Server 支持哪些版本的 Oracle 数据库？

Oracle Exadata Storage Server 需要 Oracle 数据库企业版 11.1.0.7 版及更高版本。它还需要 Oracle ASM Instance 11.1.0.7 版及更高版本。

Oracle 数据库是否可同时使用 Exadata 存储产品与传统的非 Exadata 存储产品？

可以。数据库可以同时部署在 Exadata 存储产品和非 Exadata 存储产品上。表空间可在 Exadata 存储产品、非 Exadata 存储产品或二者组合上存在，并对数据库应用程序透明。但是，Exadata 智能扫描要求查询的整个表空间全部驻留在 Exadata 存储产品上。

基于 SAS 的 Exadata Storage Server 与基于 SATA 的 Exadata Storage Server 之间的区别？

基于 SAS 的 Exadata Storage Server 用于实现高性能，而在您需要高容量时可使用基于 SATA 的 Exadata Storage Server。对于随机的 I/O 密集型负载，SAS 磁盘一般要比 SATA 磁盘快两到三倍。

基于 SAS 的 Exadata Storage Server 一般可存储 1 TB 的未压缩用户数据。基于 SATA 的 Exadata Storage Server 通常可存储 3.3 TB 的未压缩用户数据。

在单次镜像后和允许为数据库结构（如临时表空间、日志以及撤消操作）提供空间后，对用户数据进行计数。实际的用户数据容量根据应用程序而有所不同。

Exadata Storage Server 使用什么 InfiniBand 协议与 Oracle 数据库通信？

Exadata Storage Server 与 Oracle 数据库之间的通信使用的是 Zero-loss Zero-copy Datagram Protocol (ZDP) 协议。它基于 Reliable Datagram Sockets (RDS) 版本 3 (OFED 版本 1.3.1)。

如何备份使用 Oracle Exadata 存储产品的 Oracle 数据库？

对于使用 Exadata 存储产品的 Oracle 数据库，可使用 Recovery Manager (RMAN) 进行备份。Oracle 安全备份 (OSB) 或经过验证可与 RMAN 结合使用的第三方备份工具可继续用于基于 Exadata 的数据库。此外，可使用 Data Guard 进行灾难保护。

Oracle 数据库是否可以处理磁盘和 Exadata Storage Server 硬件故障？

Exadata 存储产品由自动存储管理 (ASM) 进行管理，这将跨 Exadata Storage Server 对数据进行单次或双次镜像。它可以处理单个磁盘或一个 Exadata Storage Server 的故障。

如何将 Oracle 数据库移植到 Exadata 存储产品？

如果使用 Oracle 数据库 11.1.0.7 版并通过 ASM 管理带有普通冗余或高冗余的存储设备，则可联机将数据库移植到 Exadata 存储产品。还有一些其他联机或脱机

---

使用 Oracle Logical Standby、Oracle Streams 和 Oracle Data Pump 移植到 **Exadata** 存储产品的方法。

有关移植到 Exadata 存储产品的最佳实践详细信息，请参阅  
白皮书

(<http://www.oracle.com/technology/products/bi/db/exadata/pdf/migration-to-exadata-whitepaper.pdf>)

## 有关 HP Oracle Database Machine 的技术信息

HP Oracle Database Machine 包括哪些产品？

HP Database Machine 的推荐配置包括：

- HP Oracle Database Machine Hardware (SAS 12x300 或 SATA 12x1000)
- Oracle Exadata Storage Server Software
- Oracle 数据库企业版 (配有真正应用集群和 Partitioning)

HP Oracle Database Machine Hardware SAS 12x300 或 SATA 12x1000 是什么？

HP Oracle Database Machine Hardware 提供以下组件 (所有组件都整合在一个标准的 19 英寸的 42U 高架中, 并进行了预连接)：

- 8 个数据库服务器：每个都是 HP DL360-G5, 配有
- 两个四核 Intel® Xeon® 处理器 E5430 (2.66GHz)
- 32 GB 内存
- 一个 HP 4X DDR InfiniBand Connect-X Dual Port HCA
- 4 个 146GB SAS 10K RPM 磁盘驱动器
- 4 个 24 端口 4X DDR InfiniBand 交换机
- 1 个 48 端口千兆位以太网交换机
- 键盘、视频、鼠标 (KVM) 硬件
- 14 个 Exadata Storage Server Hardware 单元

推荐 HP Oracle Database Machine Hardware 使用的软件有哪些？

Oracle 预配置并优化了 HP Oracle Database Machine Hardware 以与一套特定的推荐软件结合使用：

- Oracle Enterprise Linux 第 5 版更新 1
- Oracle 数据库 11g 企业版
- Oracle 真正应用集群

- Oracle Partitioning
- Oracle Exadata Storage Server Software

如果客户购买了 HP Oracle Database Machine Hardware, 这些软件组件的安装包括在内。

HP Oracle Database Machine 可以提供哪些好处？

一个高性能 [Database Machine](#) (HP Oracle Database Machine Hardware SAS 300) 构建块

- 每机架高达 14 GB/秒的原始的未压缩 I/O 吞吐量
- 高达 1 TB/小时的数据加载
- 高达 14TB 的未压缩用户数据存储

一个高容量 [Database Machine](#) (HP Oracle Database Machine Hardware SATA 1000) 构建块

- 每机架高达 10.5 GB/秒的原始的未压缩 I/O 吞吐量
- 高达 1 TB/小时的数据加载
- 高达 46 TB 的未压缩用户数据存储

Oracle 的预配置系统已针对数据仓库负载进行了优化, 具备以上这些特性。

尽管两种配置的高峰 I/O 速率类似, 但 SAS 配置要更适合随机 I/O

负载, 处理随机 I/O 密集型负载比 SATA 配置快两到三倍。通常, Oracle11g 可提供的压缩比率范围为 2:1 到 4:1。

如何扩展使用 HP Oracle Database Machine 的数据仓库？

HP Oracle Database Machine 可通过添加机架逐步扩展。增加了新机架后, 在机架之间连接 InfiniBand 网络。然后, [Database Machine](#) 将在新机架之间无缝地自动重新均衡数据, 无需停机。

---

是否可以将基于 SAS 和基于 SATA 的 Database Machine 机架连接到一个数据仓库？

不可以。一个 Database Machine 配置可以包含多个机架，但所有机架必须为同一类型。

是否可以将当前的 Oracle 数据仓库移植到 HP Oracle Database Machine？

可以。您可以将您当前的所有 Oracle 负载移植到 HP Oracle Database Machine，无需修改模式或应用程序。

是否可以将其他第三方软件部署到 HP Oracle Database Machine 上？

若要获得最佳的数据仓库性能，不推荐在 HP Oracle Database Machine 上安装非 Oracle 软件。

HP Oracle Database Machine 如何与第三方工具以及应用程序进行交互？

HP Oracle Database Machine 与其他软件包交互的方式和它与任何其他 Oracle 数据库交互的方式完全相同。Oracle 数据库支持的所有应用程序和工具被 HP Oracle Database Machine 也同样支持。

---

## 支持信息

如何获取 **Exadata** 存储产品的补丁和更新？

补丁和升级通过 **Metalink** 提供。

**HP Exadata Storage Server Hardware** 和 **HP Oracle Database Machine Hardware** 的保修内容是什么？

**HP Exadata Storage Server Hardware** 和 **HP Oracle Database Machine Hardware** 附带的延长保修期可提供 3 年部件/3 年人员/3 年现场、四小时、全天候响应。实际的响应时间根据地理区域支持范围而有所不同。各个区域涵盖的范围详细信息在 **Oracle** 的技术支持政策中有说明。

**Exadata** 产品的硬件支持由谁提供？是否可以直接联系 **HP**？

**Oracle** 是所有 **Exadata Storage Server** 和 **HP Oracle Database Machine** 硬件和软件相关问题的首要联系点，并将问题到解决进行全程管理。**Oracle** 将与 **HP** 合作，针对 **Exadata Storage Server Hardware** 和 **HP Oracle Database Machine** 提供硬件支持。

**ORACLE®**

Oracle Corporation

全球总部  
500 Oracle Parkway  
Redwood Shores, CA  
94065  
U.S.A.

全球咨询热线  
电话  
+1.650.506.7000  
+1.800.ORACLE1

传真  
+1.650.506.7200

[oracle.com](http://oracle.com)