

# Oracle 数据库机 X8-2-HA

**ORACLE**  
DATABASE APPLIANCE



Oracle 数据库机 X8-2-HA 是一款 Oracle 集成系统，它简化了高可用性数据库解决方案的部署、管理和支持，从而可以节省时间和金钱。该系统针对风靡全球的数据库 — Oracle 数据库而优化，集软件、计算、存储和网络资源于一体，可为各种自定义和打包的联机事务处理 (OLTP) 应用、内存数据库应用和数据仓库应用提供高可用性数据库服务。其所有硬件和软件组件均由 Oracle 集成设计并由 Oracle 提供支持，从而为客户提供了一个内置自动化和优秀实践的安全可靠的系统。Oracle 数据库机 X8-2-HA 不仅能让部署高可用性数据库解决方案的客户加速实现价值，还为他们提供了灵活的 Oracle 数据库许可模式，并且减少了维护和支持方面的运营费用。

## 主要特性

- 完全集成且完备的数据库和应用平台
- Oracle Appliance Manager
- 浏览器用户界面 (BUI)
- Oracle 数据库企业版和标准版
- Oracle Real Application Clusters 或 Oracle Real Application Clusters One Node
- Oracle 自动存储管理
- Oracle ASM 集群文件系统
- Oracle Linux 和 Oracle VM
- 两台服务器
- 至多两个存储盘柜
- 支持固态硬盘 (SSD) 和硬盘 (HDD)
- 10GBase-T 或 10/25 GbE SFP28 网络端口

## 完全冗余的集成系统

对于许多组织来说，全天候提供信息访问并防止数据库遭遇意外停机和计划停机是很大的挑战。实际上，如果企业不具备适当的技能和资源，那么手动为数据库系统构建冗余是有风险的，而且容易出错。Oracle 数据库机 X8-2-HA 旨在实现简单性，减少风险因素和不确定因素，从而帮助客户实现数据库的高可用性。

Oracle 数据库机 X8-2-HA 硬件是一个 8U 机架式系统，其中包含两台 Oracle Linux 服务器和一个存储盘柜。每台服务器均配有两个 16 核 Intel® Xeon® 黄金 5218 处理器和 384 GB 内存，并且可选择一个双端口 25 千兆以太网 (GbE) SFP28 或四端口 10GBase-T PCIe 网络适配器来支持外部网络连接，还可选择添加至多两个额外的双端口 25GbE SFP28 或四端口 10GBase-T PCIe 网络适配器。这两台服务器通过 25GbE 互连进行连接以实现集群通信，并共享高性能的直连 SAS 存储。基础系统中的存储盘柜采用部分配置，包括 6 个 7.68 TB 固态硬盘 (SSD)，用于数据存储，共有 46 TB 物理存储容量。

### 主要优势

- 领先的数据库
- 简单、优化、经济实惠
- 易于部署、修补、管理和诊断
- 适用于各种应用的高可用性数据库解决方案
- 减少计划内和计划外停机时间
- 经济高效的整合平台
- 按需扩容的许可模式
- 使用数据库和 VM 的快照快速供应测试环境和开发环境
- Oracle 云集成
- 完全由一家供应商提供支持

Oracle 数据库机 X8-2-HA 支持 Oracle 数据库企业版或 Oracle 数据库标准版，客户可以选择在该系统上运行单实例数据库，或者利用 Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC) 或 Oracle RAC One Node 来运行集群数据库，从而实现“双活”或“单活”数据库服务器故障切换。

### 多种存储扩展选项

Oracle 数据库机 X8-2-HA 提供了灵活的扩展能力，可对基础系统附带的存储盘柜进行扩展，即另外添加至多 18 个 SSD 或硬盘 (HDD) 用于数据存储。满配的存储盘柜包括 24 个 SSD 或者 6 个 SSD 加 18 个 HDD 用于数据存储，分别提供总计 184 TB SSD 或 46 TB SSD 加 252 TB HDD 的物理存储容量。客户也可以选择添加另一个存储盘柜来让系统存储容量翻倍。此外，该数据库机还支持外部存储扩展，可使用外部 NFS 存储进行联机备份、数据分级存储或存储额外的数据库文件。

### 易于部署、管理和支持

为帮助客户轻松部署和管理他们的数据库，Oracle 数据库机提供了 Appliance Manager 软件来简化系统的管理和诊断。Appliance Manager 特性不但大幅简化了部署过程，还能确保系统和数据库配置符合 Oracle 优秀实践。只需简单几步，浏览器用户界面便能快速收集所有配置参数，从而简化了系统和数据库的供应过程。在 Appliance Manager 中还可以使用 Oracle 专门为该数据库机设计且经过 Oracle 测试的补丁包来对整个数据库机（包括所有固件和软件）进行修补，从而非常轻松地完成维护工作。用户只需在浏览器用户界面中选择适当的补丁包即可完成验证并更新整个系统。Appliance Manager 集成了数据库备份和恢复功能，用户可通过浏览器用户界面选择是备份至本机、备份至外部存储还是直接备份至 Oracle 云。Appliance Manager 还能跟踪系统和数据库信息，并在浏览器用户界面中显示这些信息。内置的诊断功能可持续监视数据库机并检测组件故障、配置问题以及偏离优秀实践的情况。此外，Oracle 数据库机的自动服务请求 (ASR) 特性还能自动向 Oracle 支持部门提交服务请求，以助快速解决问题。

### 灵活的 Oracle 数据库软件许可模式

Oracle 数据库机 X8-2-HA 支持 Oracle 数据库企业版和标准版。需要 Oracle 数据库企业版中增强特性集的企业部署可以利用独特的“按需扩容”数据库软件许可模式来快速扩展所用处理器内核的数量，而不需要升级硬件。客户在部署系统和购买许可时可以从数据库服务器中的 2 个处理器内核起步，以后再按需扩展，最多可扩展到 64 个处理器内核。这样，客户既能提供企业业务用户要求的性能和可靠性，又能视业务增长情况再调整软件支出，从而实现节省。不需要企业级特性的小型企业、业务线部门和分支机构部署可以购买 Oracle 数据库标准版许可，从而获得 Oracle 数据库机的优势，在降低成本的同时提高生产力。

## 通过虚拟化打造一体化解决方案

使用 Oracle 数据库机 X8-2-HA 时，客户和 ISV 可以利用基于 Oracle VM 的虚拟化平台来将数据库和应用负载快速部署到同一个机器里。对虚拟化的支持让这款功能完备且高度集成的数据库解决方案拥有了额外的灵活性。这个完备的解决方案能够借助 Oracle VM 硬分区高效利用资源，并通过“按需扩容”许可模式满足多种负载需求，从而让客户和 ISV 获益良多。

## Oracle 数据库机 X8-2-HA 规格

### 架构

#### 系统

- 每个系统两台 2U X8-2L 服务器和一个 4U DE3-24C 存储盘柜
- 可选择添加第二个存储盘柜来扩展存储空间

#### 处理器

- 每台服务器配有 2 个 Intel® Xeon® 处理器
- Intel® Xeon® 黄金 5218 2.3 GHz, 16 个内核, 125 瓦, XCC, 22 MB 三级缓存

#### 缓存

- 一级缓存: 每个内核 32 KB 指令和 32 KB 数据一级缓存
- 二级缓存: 每个内核 1 MB 共享数据和指令二级缓存
- 三级缓存: 每个内核高达 1.375 MB 共享的内含式三级缓存

#### 内存

- 每台服务器配有 384 GB (12 x 32 GB) 内存
- 每台服务器的内存可扩展至 768 GB (24 x 32 GB)
- 两台服务器必须包含相同的内存容量

### 存储

#### 存储盘柜 (DE3-24C)

#### 高性能

数据存储	数量	物理容量	可用容量 (双重镜像)	可用容量 (三重镜像)
基础系统	6 个 7.68 TB SSD	46 TB	23 TB	15 TB
+ 6 个 SSD	12 个 7.68 TB SSD	92 TB	46 TB	30 TB
+ 6 个 SSD	18 个 7.68 TB SSD	138 TB	69 TB	46 TB
满配存储盘柜	24 个 7.68 TB SSD	184 TB	92 TB	61 TB
双存储盘柜	48 个 7.68 TB SSD	369 TB	184 TB	122 TB

#### 大容量

数据存储	数量	物理容量	可用容量 (双重镜像)	可用容量 (三重镜像)
满配存储盘柜 (SSD + HDD)	6 个 7.68 TB SSD	46 TB	23 TB	15 TB
	18 个 14 TB HDD	252 TB	126 TB	84 TB
双存储盘柜 (SSD + HDD)	12 个 7.68 TB SSD	92 TB	46 TB	30 TB
	36 个 14 TB HDD	504 TB	252 TB	168 TB

- 基础系统存储盘柜包含 6 个固态硬盘 (SSD)
- 添加额外 SSD 时必须 6 个一组添加
- 硬盘 (HDD) 必须 18 个一组添加, 直至装满整个存储盘柜
- 若选择添加第二个存储盘柜来扩展存储空间, 则必须为满配
- 存储容量的计算基于存储行业惯例, 即 1 TB 等于 1000 的四次方 (字节)

---

#### 服务器存储

---

- 每台服务器内置 2 个 480 GB M.2 SSD (镜像), 用于运行操作系统和 Oracle 数据库软件

---

#### 接口

---

##### 标准 I/O

---

- 每台服务器配有一个GbE端口和一个串行 RJ45 端口
- 每台服务器配有 2 个 USB 3.0 端口 (一个后置, 一个内置)
- PCIe 插槽 1: 双端口 25 GbE (SFP28) 卡 (节点间集群互联)
- PCIe 插槽 2: 可选择四端口 10GBase-T 卡或双端口 10/25 GbE (SFP28) 卡 (可选)
- PCIe 插槽 3: 双端口外部 SAS HBA
- PCIe 插槽 7: 可选择四端口 10GBase-T 卡或双端口 10/25 GbE (SFP28) 卡
- PCIe 插槽 8: 双端口外部 SAS HBA
- PCIe 插槽 10: 可选择四端口 10GBase-T 卡或双端口 10/25 GbE (SFP28) 卡 (可选)
- 注意: 所有 PCIe 网卡必须是相同类型, 并且在未提及的插槽中不能添加额外的 PCIe 卡

---

#### 系统管理

---

##### 接口

---

- 专用 10/100/1000 M Base-T 网络管理端口
- 带内、带外和旁带网络管理访问
- RJ45 串行管理端口

---

#### 服务处理器

---

Oracle Integrated Lights Out Manager (Oracle ILOM) 提供:

- 远程键盘、视频和鼠标重定向
- 通过命令行、IPMI 和浏览器界面进行全面的远程管理
- 远程介质功能 (USB、DVD、CD 和 ISO 映像)
- 高级电源管理与监视
- Active Directory、LDAP 和 RADIUS 支持
- 双 Oracle ILOM 闪存
- 虚拟介质直接重定向
- 采用 OpenSSL FIPS 认证的 FIPS 140-2 模式 (#1747)

---

#### 监视

---

- 全面的故障检测与通知
- 带内、带外和旁带 SNMP 监视 v2c 和 v3
- 系统日志和 SMTP 警报
- 通过 Oracle 自动服务请求 (ASR) 自动为关键硬件故障创建服务请求

---

#### 软件

---

##### Oracle 软件

---

- Oracle Linux (预装)
  - Appliance Manager (预装)
  - Oracle VM (可选)
-

---

### Oracle 数据库软件（需单独购买许可）

---

- 根据需要的可用性级别选择 Oracle 数据库软件：
    - Oracle Database 19c 企业版、标准版 2
    - Oracle Database 18c 企业版、标准版 2
    - Oracle Database 12c 企业版 R1、R2 和标准版 2
    - Oracle Database 11g 企业版 R2、标准版和标准版 1
    - Oracle Real Application Clusters One Node
    - Oracle Real Application Clusters
  - 支持：
    - Oracle Database 选项
    - 适用于 Oracle 数据库企业版的 Oracle Enterprise Manager 管理包
- 

### 适用于 Oracle 数据库企业版的按需扩容软件许可

---

- 裸机和虚拟化平台：每台服务器启用 2、4、6、8、10、12、14、16、18、20、22、24、26、28、30 或 32 个处理器内核并具有相应数量的许可
  - 注意：两台服务器必须启用相同数量的内核，但可以只为一台服务器购买软件，也可以为两台服务器购买软件，这取决于对高可用性的要求
- 

### 环境

---

#### 服务器（最大内存）

---

- 最大功耗：522W，1781 BTU/小时
  - 活动闲置功耗：217W，740 BTU/小时
- 

#### 存储盘柜（DE3-24C：24 个 7.68 TB SSD）

---

- 最大功耗：452W，1542 BTU/小时
  - 常规功耗：257W，877 BTU/小时
- 

#### 存储盘柜（DE3-24C：6 个 7.68 TB SSD，18 个 14 TB HDD）

---

- 最大功耗：421W，1437 BTU/小时
  - 常规功耗：261W，891 BTU/小时
- 

#### 环境温度、湿度、海拔

---

- 工作温度：5°C 至 35°C (41°F 至 95°F)
  - 非工作温度：-40°C 至 70°C (-40°F 至 158°F)
  - 工作相对湿度：10% 至 90%，无冷凝
  - 非工作相对湿度：最高 93%，无冷凝
  - 工作海拔：最高 9840 英尺 (3000 米\*)；900 米以上时，每升高 300 米，最高环境温度降低 1°C (\* 中国相关法规可能限定安装的最高海拔为 6560 英尺，即 2000 米)
  - 非工作海拔：最高 39370 英尺 (12000 米)
  - 噪音：工作时 A 型加权噪声为 8.1 B，闲置时 A 型加权噪声为 5.8 B
- 

### 功耗

---

- 2 个可热交换的 1200 瓦冗余电源，额定效率 96%
    - 额定电压：100 至 240 VAC
    - 额定输入电流：100 至 127 VAC 时为 7.2 A，200 至 240 VAC 时为 3.4 A
  - 每个存储盘柜配有 2 个可热交换的 580 瓦冗余电源，额定效率 88%
    - 额定电压：100 至 240 VAC
    - 额定输入电流：100 VAC 时为 8A，240 VAC 时为 3A
- 

### 相关法规

---

- 产品安全：UL/CSA-60950-1、EN60950-1-2006、IEC60950-1 CB scheme（不同国家和地区之间存在差异）
  - EMC
    - 辐射：FCC CFR 47 第 15 部分、ICES-003、EN55022、EN55032、KN32、EN61000-3-2 和 EN61000-3-3
  - 抗扰性：EN55024、KN35
-

### 认证<sup>1</sup>

- 北美安全 (NRTL)
- 欧盟 (EU)
- 国际 CB Scheme
- BIS (印度)
- BSMI (中国台湾)
- RCM (澳大利亚)
- CCC (中华人民共和国)
- MSIP (韩国)
- VCCI (日本)
- 摩洛哥
- 斯普斯卡共和国

### 欧盟指令

- 2014/35/EU 低电压指令
- 2014/30/EU EMC 指令
- 2011/65/EU RoHS 指令
- 2012/19/EU WEEE 指令

### 尺寸和重量

- 高度: 每台服务器高 86.9 毫米 (3.4 英寸); 每个存储盘柜高 175 毫米 (6.9 英寸)
- 宽度: 每台服务器宽 445.0 毫米 (17.5 英寸); 每个存储盘柜宽 483 毫米 (19.0 英寸)
- 深度: 每台服务器深 759.4 毫米 (29.9 英寸); 每个存储盘柜深 630 毫米 (24.8 英寸)
- 重量: 每台服务器重 28.6 千克 (63 磅); 每个存储盘柜重 38 千克 (84 磅)

### 随附的安装套件

- 机架式滑轨套件
- 理线环





<sup>1</sup>本文中引用的所有标准和认证均为最新官方版本。如需了解更多详细信息, 请联系您的销售代表。其他国家和地区的法规/认证也可能适用。



联系我们

如需了解更多信息, 请访问 [oracle.com/cn](http://oracle.com/cn) 或致电 400-699-8888 联系 Oracle 代表。

关注我们

-  [blogs.oracle.com/oracle](http://blogs.oracle.com/oracle)
-  [facebook.com/oracle](http://facebook.com/oracle)
-  [twitter.com/oracle](http://twitter.com/oracle)
-  [oracle.com](http://oracle.com)

## Integrated Cloud Applications & Platform Services

版权所有 © 2019, Oracle 和/或其关联公司。保留所有权利。本文档仅供参考, 内容如有更改, 恕不另行通知。本文档不保证没有错误, 也不受其他任何口头表达或法律暗示的担保或条件的约束, 包括对特定用途的适用性或适用性的暗示担保和条件。我们特别声明拒绝承担与本文档有关的任何责任, 本文档不直接或间接形成任何契约义务。未经预先书面许可, 不允许以任何形式或任何方式 (电子或机械的)、出于任何目的复制或传播本文档。

Oracle 和 Java 是 Oracle 和/或其关联公司的注册商标。其他名称可能是其各自所有者的商标。

Intel 与 Intel Xeon 是 Intel Corporation 的商标或注册商标。所有 SPARC 商标均为 SPARC International, Inc. 的商标或注册商标, 需经许可方可使用。AMD、Opteron、AMD 徽标以及 AMD Opteron 徽标是 Advanced Micro Devices 的商标或注册商标。UNIX 是 The Open Group 的注册商标。0919