

Oracle 数据库机 X7-2-HA

ORACLE
DATABASE APPLIANCE

Oracle 数据库机 X7-2-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、维护和支持，从而可以节省时间和金钱。它针对全球广泛应用的数据仓库 — 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。所有硬件和软件组件都经过集成设计并由 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可靠且安全的系统。除了在部署高可用性数据库解决方案时加快价值实现之外，Oracle 数据库机 X7-2-HA 还提供了灵活的 Oracle 数据库许可方案，并且减少了与维护和支持有关的运营开销。



主要特性

- 全面集成、功能完备的数据库和应用平台
- 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
- 两个计算服务器节点
- 至多两个存储盘柜
- 支持固态硬盘 (SSD) 和 SAS 硬盘 (HDD)

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 X7-2-HA 的设计就是为了实现简单性，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 X7-2-HA 硬件是一个 6U 的机架安装式系统，其中包含两台 Oracle Linux 服务器和一个存储盘柜。每台服务器均配置两个 18 核 Intel® Xeon® 黄金版 6140 处理器、384 GB 内存，以及可选的两个 10GBase-T 端口或两个 25Gb 以太网 (GbE) SFP28 端口用于联网。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 5 个固态硬盘 (SSD)，用于数据存储，共有 16 TB 物理存储容量。基础系统中的存储盘柜还包括 4 个 800 GB SSD，用于存放数据库重做日志，以提高性能和可靠性。

Oracle 数据库机 X7-2-HA 采用 Oracle 数据库企业版或 Oracle 数据库标准版，让客户可以选择运行单实例数据库，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。

ORACLE

主要优势

- 全球领先的数据库
- 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
- 减少计划停机时间和意外停机时间
- 经济高效的整合平台
- 按需扩容的许可模式
- 通过数据库快照和 VM 快照快速供应测试和开发环境
- 与 Oracle 公有云无缝集成
- 单一供应商提供全部支持

多种存储扩展选项

Oracle 数据库机 X7-2-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 15 个 SSD 或硬盘驱动器 (HDD) 用于数据存储。满配的存储盘柜包括 20 个 SSD 或者 5 个 SSD 加 15 个 HDD 用于数据存储，分别提供总计 64 TB 或 150 TB 的物理存储容量。客户也可以选择添加另一个存储盘柜来实现系统存储容量翻倍。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、数据暂存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 X7-2-HA 配备了 Appliance Manager 软件，简化了数据库服务器的供应、修补和诊断。Appliance Manager 特性不但可以极大简化部署过程，而且还可以确保数据库配置符合 Oracle 优秀实践。它还通过使用 Oracle 专门为该数据库机设计且经过 Oracle 测试的补丁包一键完成对整个数据库机（包括所有固件和软件）的修补操作，极大简化了维护工作。其内置的诊断功能还能监视系统和检测组件故障、配置问题以及与优秀实践的偏差。当需要联系 Oracle 支持部门时，Appliance Manager 能将所有相关日志文件和环境数据整合到一个压缩文件中。此外，Oracle 数据库机 X7-2-HA 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，从而帮助加快问题的解决。

按需扩容的许可模式

Oracle 数据库机 X7-2-HA 为客户提供独特的“按需扩容”数据库软件许可模式，使客户无需升级硬件即可快速地从 2 个处理器内核扩展至 72 个处理器内核。客户在部署系统和购买许可时可以从 2 个处理器内核起步来运行其数据库服务器，以后逐步按需扩展，直至扩展到多达 72 个处理器内核。这样，客户既能提供业务用户要求的性能和高可用性，又可以使购买软件的支出与业务增长保持同步。

通过虚拟化打造一体化解决方案

Oracle 数据库机 X7-2-HA 让客户和 ISV 可以在一个基于 Oracle VM 的虚拟化平台上将数据库和应用负载同时快速部署到一个机器里。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。这个功能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 X7-2-HA 规格

架构

系统

- 每个系统两台服务器和一个存储盘柜
- 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® 黄金版 6140 2.3 GHz, 18 核, 140 瓦, XCC, 24.75 MB 三级缓存

每个处理器的缓存

- 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

主内存

- 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	15 个 10 TB HDD	150 TB	75 TB	50 TB
双存储盘柜	30 个 10 TB HDD	300 TB	150 TB	100 TB

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	5 个 3.2 TB SSD	16 TB	8 TB	5.3 TB
加 5 扩容包	10 个 3.2 TB SSD	32 TB	16 TB	10.7 TB
加 5 扩容包	15 个 3.2 TB SSD	48 TB	24 TB	16 TB
加 5 扩容包 = 满配存储盘柜	20 个 3.2 TB SSD	64 TB	32 TB	21.3 TB
双存储盘柜	40 个 3.2 TB SSD	128 TB	64 TB	42.7 TB

重做日志存储	SSD 数量	物理容量	可用容量 (三重镜像)
单存储盘柜	4 个 800 GB	3.2 TB	1.1 TB
双存储盘柜	8 个 800 GB	6.4 TB	2.1 TB

- 基础系统存储盘柜包含 4 个固态硬盘 (SSD) 用于重做日志存储, 以及 5 个 SSD 用于数据存储
- 添加额外 SSD 时必须 5 个一组添加
- 硬盘驱动器 (HDD) 必须 15 个一组添加, 以装满整个存储盘柜
- 若选择添加第二个存储盘柜来扩展存储空间, 则必须先将第一个存储盘柜装满
- 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 SATA SSD (镜像), 用于运行操作系统和 Oracle 数据库软件

接口

标准 I/O

- USB: 每台服务器 2 个 3.0 USB 端口 (一个后置, 一个内置)
- 每台服务器 2 个 10GbE 端口 (RJ45) 或 2 个 10/25 GbE 端口 (SFP28), 用于外部联网
- 每台服务器 3 个 PCIe 3.0 插槽:
- PCIe 插槽 3: 双端口外部 SAS HBA
- PCIe 插槽 2: 双端口外部 SAS HBA
- PCIe 插槽 1: 双端口 25 GbE PCIe 卡 (节点间集群互联)

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 v1、v2c 和 v4
- 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)

- 根据期望的可用性级别选择 Oracle 数据库软件:
 - Oracle Database 12c 企业版 R1 和 R2
 - Oracle Database 11g 企业版 R2
 - Oracle Database 12c 标准版 2
 - Oracle Database 11g 标准版及标准版 1
 - Oracle Real Application Clusters One Node
 - Oracle Real Application Clusters
- 支持:
 - Oracle 企业版数据库选项
 - 适用于 Oracle 数据库企业版的 Oracle Enterprise Manager 管理包

“按需扩容”软件许可模式

- 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、32、34 或 36 个处理器内核并具有相应数量的许可
- 注: 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

功耗

- 每台服务器配有 2 个可热交换的 1200 瓦冗余电源，额定效率 91%
 - 额定线电压：100 至 240 VAC
 - 额定输入电流：100 至 127 VAC 时为 7.2A，200 至 240 VAC 时为 3.4A
- 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%
 - 额定线电压：100 至 240 VAC
 - 额定输入电流：100 VAC 时为 8A，240 VAC 时为 3A

机房环境要求

服务器（最大内存）

- 最大功耗：479W，1634 BTU/小时
- 活动闲置功耗：172W，587 BTU/小时

存储盘柜 (DE3-24C)

- 最大功耗：453W，1546 BTU/小时
- 常规功耗：322W，1099 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 到 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)

相关法规¹

- 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、EN55032、KN32、EN61000-3-2 和 EN61000-3-3
- 抗干扰性：EM55024、KN35

认证¹

- 北美 (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、EAC (俄罗斯)、越南

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 42.6 毫米 (1.7 英寸)；每个存储盘柜高 175 毫米 (6.9 英寸)
- 宽度：每台服务器宽 436.5 毫米 (17.2 英寸)；每个存储盘柜宽 446 毫米 (17.6 英寸)
- 深度：每台服务器深 737 毫米 (29.0 英寸)；每个存储盘柜深 558 毫米 (22.0 英寸)
- 重量：每台服务器重 16.1 千克 (34.5 磅)；每个存储盘柜重 38 千克 (84 磅)

随附的安装套件

- 机架安装滑轨套件
- 理线环





¹本文中引用的所有标准和认证均为新的官方版本。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 或致电 400-818-6698 联系 Oracle 代表。

关注我们

-  blogs.oracle.com/oracle
-  facebook.com/oracle
-  twitter.com/oracle
-  oracle.com

Integrated Cloud Applications & Platform Services

版权所有 © 2017, 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。本文档不保证绝对正确，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销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。其他名称可能分别是其所有者的商标。

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。1017



Oracle is committed to developing practices and products that help protect the environment