

ORACLE

# Oracle 数据库机 X8 款系列

简单、经过优化、经济实惠

2021年6月10日

版权所有 © 2021, Oracle 和/或其关联公司

## 引言

Oracle 数据库机是一个简单、经过优化、经济实惠的 Oracle 集成系统。自从 2011 年首次推出以来，Oracle 数据库机已历经七代的发展，可以用来在各种生产环境中部署 Oracle 数据库，深受客户欢迎。

如今，Oracle 数据库机大家庭又添新成员，推出了新一代款型系列，包括 Oracle 数据库机 X8-2S、Oracle 数据库机 X8-2M 和 Oracle 数据库机 X8-2-HA。Oracle 数据库机 X8 款系列提供十分低廉的 Oracle 集成系统硬件报价，其中 Oracle 数据库机 X8-2S 的起价是 Oracle 数据库机 X8-2-HA 价格的四分之一。Oracle 数据库机 X8 款系列还提供灵活的 Oracle 数据库软件许可模式，从而让每个组织都能享有 Oracle 集成系统。

Oracle 数据库机 X8-2S 和 X8-2M 扩大了数据库机的支持范围，让数据库机可以支持各种部署场景和数据库版本。这两款数据库机专为只需要单实例数据库的客户而设计。而 Oracle 数据库机 X8-2-HA 则适用于需要高可用性的环境，它经过优化设计，很适合使用 Oracle 真正应用集群 (RAC) 来运行集群数据库。

对于谋求避免“自建”数据库解决方案的复杂性、调优需求和高昂成本的客户而言，Oracle 数据库机 X8 款系列是理想之选。现在，客户不仅可以利用 Oracle 集成系统来满足其预算和部署需求，还能通过内置的 Oracle 实践和单一供应商支持来发挥经过优化的数据库解决方案的优势。

## Oracle 数据库机 — 有目共睹的成功历程

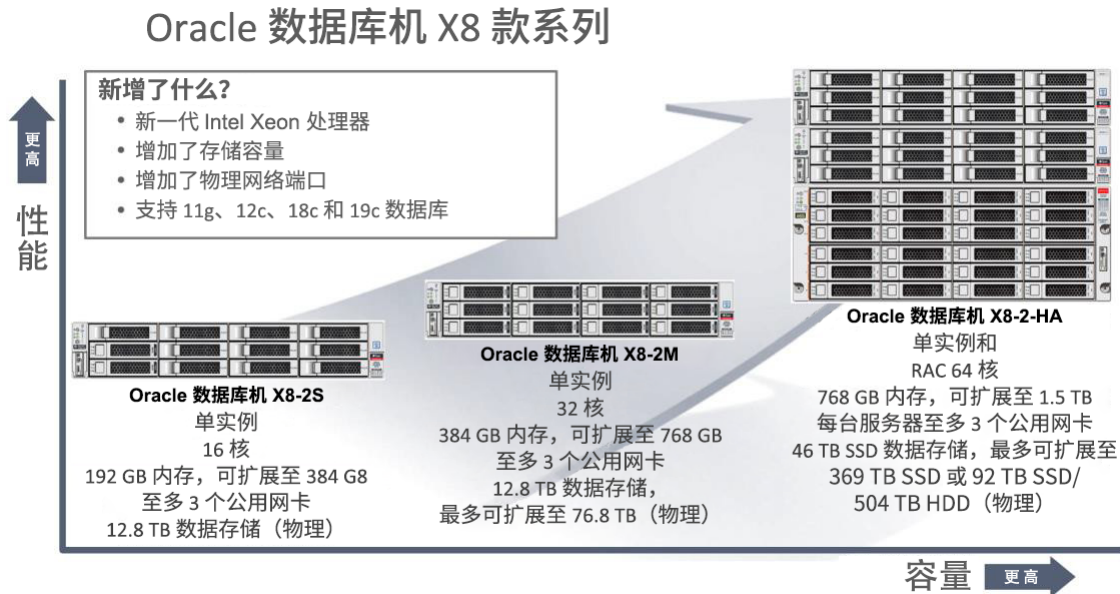
各种规模和类型的组织都已发现，部署和维护强健的数据库环境不仅困难、耗时而且存在风险。为了解决这一难题，Oracle 开发出了 Oracle 数据库机系列，这是集计算、存储、网络 and 软件于一体的简单、经过优化、经济实惠的融合系统系列。利用 Oracle 数据库机，客户可以快速部署、维护和支持 Oracle 数据库环境。

自 2011 年首次发布以来，Oracle 数据库机已广泛应用于各种使用场景，包括集中式或分支机构数据库解决方案、测试和开发环境，以及同时包含应用和数据库的一体化 ISV 解决方案。客户可受益于多个方面的成本节省，包括在单一系统上整合多个数据库和其他负载，以及采用“按需扩容”许可模式。客户还可以通过简单和集成的高可用性、全栈打补丁和灾难恢复来节省运营成本和时间。

## Oracle 数据库机 X8 款系列 — 每个组织均可享有的 Oracle 集成系统

Oracle 数据库机 X8 款系列是第七代 Oracle 数据库机。每台数据库机软硬件皆备，简化了 Oracle 数据库环境的部署、维护和支持，因而可为客户节省时间和金钱。Oracle 数据库机 X8 款系列提供各种性能和容量的产品供客户选择，如下面的图 1 所示。

图 1. Oracle 数据库机 X8 款系列提供各种容量和性能的产品



这些数据库机采用全球广泛应用的数据库 — Oracle 数据库打造而成，为客户提供了集软件、服务器、存储和网络于一体的完全集成的系统，可为各种自定义和打包的 OLTP 负载、数据仓储负载和内存中数据库负载提供优化的数据库服务。

所有 Oracle 数据库机款型均经过优化，能够出色地运行 Oracle 数据库标准版和企业版。若采用 Oracle 数据库企业版，客户可以利用按需扩容许可模式，视业务增长情况再调整软件支出，从而实现节省。对于需要在集成平台上运行单实例数据库的客户来说，Oracle 数据库机 X8-2S 和 Oracle 数据库机 X8-2M 是理想之选。而对于希望将多个数据库整合到一个高度可用、高度可扩展的集成平台上的客户来说，则适合使用 Oracle 数据库机 X8-2-HA。

## 易于实施、管理和支持

### 易于实施

Oracle 数据库机的特点在于其简单性。每台数据库机都是一个完备的系统，包含经过集成设计、可协同工作的硬件和软件，从而可为客户节省时间和金钱。

要部署和使用 Oracle 数据库机，只需打开包装、插上电源线、插上网线，然后运行已安装的 Oracle Appliance Manager 软件来供应经过高度优化的数据库系统。只需简单几步，浏览器用户界面 (BUI) 便能快速收集所有配置参数，从而简化了系统供应过程。Oracle 数据库机可加快价值实现，因为一名数据库管理员 (DBA) 不到一个小时即可部署好一个高度优化的 Oracle 数据库。

### 易于管理和支持

对于管理员而言，维护系统并确保所有相关软件均已安装新补丁常常是耗时且易于出错的任务。Oracle 数据库机及其专门设计的软件支持通过数据库机补丁包为软件体系的所有元素（固件、操作系统、存储管理和数据库软件）提供简化的补丁安装。此外，这还让用户无需猜测即可混搭安装软硬件体系各元素的补丁。经过全面测试且可以快速、安全安装的补丁包有助于减少人为错误，因此能够缩短计划停机并提高系统可靠性。要修补整个系统，用户只需在 Appliance Manager BUI 中选择适当的补丁包来对其进行验证并更新整个软件体系。

Oracle 数据库机简化了数据库生命周期管理。借助 Appliance Manager BUI，用户可以按照 Oracle 最佳实践轻松供应数据库，并通过一些简单的步骤对其进行修补。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。

图 2. Oracle 数据库机 — Appliance Manager 浏览器用户界面 (BUI)



数据库机集成了自动存储管理 (ASM)，并且可自动检测性能和可用性 issue 并执行纠正操作，从而实现了存储管理自动化。Appliance Manager 还能跟踪系统和数据库信息，并直接在 BUI 中显示这些信息。此外，自动服务请求（呼叫总部）特性能对发生故障的硬件组件（如电源、风扇等）自动生成支持请求以申请更换这些组件。

当“自建”系统出现问题时，DBA 首先要花费大量时间来辨别问题根源，以确定应先联系哪家供应商。而使用 Oracle 数据库机，故障排除非常简单而迅速，因为 Oracle 为包括软件和硬件在内的所有元素提供支持。当发出支持请求时，Appliance Manager 将自动收集和整编相关日志和历史记录，不需要 DBA 或系统管理员手动搜索和整编所有日志和系统历史记录，从而显著加快处理、分析和修复问题的速度。

## 经过优化、集成设计的数据库解决方案

Oracle 数据库机 X8 系列中的各款数据库机在硬件层和软件层均采用集成设计，能以整体方式协同工作，作为经过优化的平台支持 Oracle 数据库的运行。此外，Oracle 数据库还按照 Oracle 最佳实践使用数据库选型模板进行配置，以确保系统资源针对数据库进行了优化。

### 服务器

如表 1 所示，X8-2S 这款入门级 Oracle 数据库机是一台 2 机架单元 (2RU) 服务器，配有 1 个 16 核 Intel® Xeon® 黄金版 5218 处理器，每个数据库机可提供多达 16 个按需启用的处理器核心和 192 GB 内存（可扩展至 384 GB）。

Oracle 数据库机 X8-2M 也是一台 2RU 服务器，但配有更多的处理器核心和内存。这款数据库机配有 2 个 16 核 Intel® Xeon® 黄金版 5218 处理器，每台数据库机可提供多达 32 个按需启用的处理器核心和 384 GB 内存（可扩展至 768 GB）。

Oracle 数据库机 X8-2-HA 是唯一一款基本配置中包含两台 2RU 服务器的数据库机，每台服务器均配有 2 个 16 核 Intel® Xeon® 黄金版 5218 处理器，也就是说每台数据库机可提供多达 64 个按需启用的处理器核心和 768 GB 内存（可扩展至 1.5 TB）。

表 1.Oracle 数据库机 X8 款系列概要

	Oracle 数据库机 X8-2S	Oracle 数据库机 X8-2M	Oracle 数据库机 X8-2-HA
规模	2 机架单元 (2RU) 服务器	2 机架单元 (2RU) 服务器	8 机架单元 (8RU) 服务器/存储
处理器	1 个 16 核 Intel® Xeon® 黄金版 5218	2 个 16 核 Intel® Xeon® 黄金版 5218	每台服务器 2 个 16 核 Intel® Xeon® 黄金版 5218
内存	192 GB — 可扩展至 384 GB	384 GB — 可扩展至 768 GB	每台服务器 384 GB — 可扩展至 768 GB (每台数据库机 1.5 TB)
网络	4 个 10GBase-T 端口 (RJ45)，最多可扩展至 12 个 10GBase-T 端口 <b>或者</b> 2 个 10/25 GbE 端口 (SFP28)，最多可扩展至 6 个 10/25 GbE 端口	4 个 10GBase-T 端口 (RJ45)，最多可扩展至 12 个 10GBase-T 端口 <b>或者</b> 2 个 10/25 GbE 端口 (SFP28)，最多可扩展至 6 个 10/25 GbE 端口	每台服务器： 4 个 10GBase-T 端口 (RJ45)，最多可扩展至 12 个 10GBase-T 端口， <b>或者</b> 2 个 10/25 GbE 端口 (SFP28)，最多可扩展至 6 个 10/25 GbE 端口
存储	2 个 6.4 TB NVMe SSD - 提供 12.8 TB (物理) 不可扩展	基本系统：2 个 6.4 TB NVMe SSD，提供 12.8 TB (物理) 容量 最多可扩展至 76.8 TB (物理)	基本系统：6 个 7.68 TB SSD，提供 46 TB (物理) 容量 最多可扩展至 369 TB SSD 或 92 TB SSD / 504 TB HDD (物理)
Oracle 数据库	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oracle Database 19c 企业版、标准版 2</li> <li>Oracle Database 18c 企业版、标准版 2</li> <li>Oracle Database 12c 企业版 R1、R2 和标准版 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oracle Database 19c 企业版、标准版 2</li> <li>Oracle Database 18c 企业版、标准版 2</li> <li>Oracle Database 12c 企业版 R1、R2 和标准版 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oracle Database 19c 企业版、标准版 2</li> <li>Oracle Database 18c 企业版、标准版 2</li> <li>Oracle Database 12c 企业版 R1、R2 和标准版 2</li> </ul>
数据库部署	单实例	单实例	单实例、RAC、RAC One Node
虚拟化	Oracle Linux KVM	Oracle Linux KVM	Oracle VM、Oracle Linux KVM

## 网络

Oracle 数据库机 X8 系列中的所有款型均提供 10/25 GbE SFP28（光纤）或 10GBase-T（铜缆）两种外部网络连接，以确保系统与任何数据中心保持兼容。

## 存储

Oracle 数据库机 X8-2S 和 X8-2M 采用 NVM Express (NVMe) 闪存，从而提高了数据库性能和系统可靠性。在每个完全集成的系统中，处理器核心数量、主内存量和 NVM Express (NVMe) 存储容量均已达到平衡，可为各种企业应用负载提供出色的数据库性能。Oracle 数据库机 X8-2S 和 X8-2M 均配备 12.8 TB 的物理 NVMe 存储。Oracle 数据库机 X8-2M 可扩展至高达 76.8 TB 的物理 NVMe 存储。

Oracle 数据库机 X8-2-HA 的各个服务器共用一个直连式存储机柜，从而可为任务关键型负载提供高可用性和高性能。基本系统中的存储盘柜采用部分配置，包括 6 个固态硬盘 (SSD)，共有 46 TB 物理存储容量。Oracle 数据库机 X8-2-HA 还支持通过选配的存储扩展将数据库机的物理数据存储容量扩展至高达 369 TB SSD 或 92 TB SSD 和 504 TB HDD，为此要使用额外的 18 个 7.68 TB SSD 或 18 个 14 TB HDD 来装满存储盘柜，并添加第二个满配存储盘柜。

Oracle 数据库机 X8 款系列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。

Oracle 数据库机 X8 系列中的所有款型都采用 Oracle 自动存储管理 (ASM)，ASM 与 Appliance Manager 结合使用，可对存储性能和可用性进行自动配置、管理和监视。

## 软件

Oracle 数据库机 X8 系列中的各款数据库机支持以下数据库、操作系统和管理软件：

---

**表 2. Oracle 数据库机 X8 款系列支持的数据库和操作系统软件**

---

**Oracle 操作系统和 Appliance Manager 软件**

- Oracle Linux — 预装
- Oracle Appliance Manager — 预装
- 基于 Oracle Linux 内核的虚拟机 (KVM) — 预装，可選用

---

**数据库软件（使用 Appliance Manager 安装）**

- 可以选择以下 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 RAC (X8-2-HA 支持)
  - Oracle RAC One Node (X8-2-HA 支持)
  - Oracle Automatic Storage Management (ASM)
  - Oracle ASM 集群文件系统 (ACFS)
-

## Oracle 数据库软件许可模式

如表 2 所示，Oracle 数据库机 X8-2S 和 X8-2M 支持 Oracle 数据库企业版以及 Oracle 数据库标准版、标准版 1 或标准版 2。对于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而言，这些入门级数据库机加上 Oracle 数据库标准版是理想之选，让他们可以获得 Oracle 数据库机在降低成本的同时提高生产力的优势。

经过优化的 Oracle 数据库机 X8-2-HA 作为一款高可用性数据库解决方案，可使用 Oracle 真正应用集群 (RAC) 或 Oracle Real Applications Clusters One Node (RAC One Node) 来实现“双活”或“单活”数据库服务器故障切换。因此，Oracle 数据库机 X8-2-HA 提供了同类系统中高水平的可用性。

选择在 Oracle 数据库机 X8 系列中的任何一款数据库机上部署 Oracle 数据库企业版的客户可以利用独特的按需扩容数据库软件许可模式，这样无需升级硬件即可快速扩展所用处理器核心数目。客户在部署系统和购买许可时可以从数据库机中的 2 个处理器核心起步，以后逐步按需扩展，直至达到每个系统中物理处理器核心数量的上限。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。

## 集成虚拟化支持

虚拟化可将多个物理服务器整合为 Oracle 数据库机中的虚拟机，从而节省 IT 成本并提高资源利用率。它有助于减少数据中心的空间、电力和散热，并为负载提供隔离以提高应用和数据库的服务质量。

Oracle 数据库机支持两种基于内核的虚拟机 (KVM)，它们可以使用内置用户界面实现快速部署：应用 KVM 和数据库 KVM（又名数据库系统）。对于应用 KVM，由客户管理应用的安装和维护，而数据库 KVM 则由 Oracle 数据库机管理 Oracle 数据库的安装和维护。

KVM 数据库系统支持 Oracle 数据库许可硬分区。每个 KVM 数据库系统都可以拥有自己的 CPU 池（该 CPU 池在 KVM 数据库系统创建期间自动分配），也可以共享 CPU 池。Oracle 数据库机通过内置用户界面简化了 KVM 数据库系统的管理。Oracle 数据库机 X8-2-HA 还为应用 KVM 提供内置的高可用性特性、自动重启和故障转移。

## 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 可以将数据库和应用负载快速部署到同一个 Oracle 数据库机里。对虚拟化的支持实现了数据库和应用实例之间的隔离，从而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 KVM 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。

## 经济实惠 — Oracle 数据库机的成本优势

Oracle 数据库机 X8 款系列可为所有企业提供专用、经济实惠的硬件和软件解决方案。Oracle 数据库机 X8 款系列还让客户可以灵活地选择各种 Oracle 数据库软件版本，并且可以采取按需扩容的许可模式，从而有助于节省资本支出。此外，Oracle Appliance Manager 为用户带来了更高的效率和自动化水平，从而显著减少了软硬件维护花费的时间，让各款数据库机能够终生保持较低的运营成本。

## 按需扩容的许可模式

对于选择在 Oracle 数据库机 X8 系列中的任何一款数据库机上部署 Oracle 数据库企业版的客户，他们在部署系统和购买许可时可以从 2 个处理器核心起步来运行其数据库服务器，以后逐步按需扩展，直至达到每个系统中处理器核心数量的上限。这种独特的 Oracle 数据库软件许可模式让客户可以显著节省前期资本支出成本。

## 节省运营支出

Oracle 数据库机 X8 款系列提供专用、经济实惠的硬件和灵活的 Oracle 数据库软件许可模式，不仅于此，它们的拥有成本也远远低于“自建”系统。现在，客户不必再像往常那样研究兼容组件、创建和处理多个供应商的多个订单、等待各种组件到达，然后组装和验证“自建”系统，从而可以节省大量时间。更重要的是，“自建”系统不会提供 Oracle Appliance Manager 这样的工具。

Appliance Manager 作为一个全面、易用的工具可帮助用户轻松、快速、直观地部署、修补和支持 Oracle 数据库机。其智能存储管理特性可监视存储状况并快速解决任何可能影响性能和可用性的问题。

从初始部署、持续维护到解决支持问题，系统生命周期的所有这三个阶段均可实现节省。表 3 展示了采用“自建”系统与采用 Oracle 数据库机 X8 款系列需要执行的不同任务。

表 3. Oracle 数据库机 X8 款系列成本节省对比

生命周期阶段	“自建”	Oracle 数据库机 X8 款系列
初始部署	<ul style="list-style-type: none"><li>选型</li><li>使用不同的业务条款与多家供应商创建多个订单</li><li>研究最佳实践</li><li>组装</li><li>安装、打补丁和配置</li><li>测试独特的配置</li><li>解决问题</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>订购 Oracle 数据库机</li><li>开封，插线</li><li>运行 Oracle Appliance Manager</li></ul>
维护	<ul style="list-style-type: none"><li>研究补丁相关性</li><li>下载固件、操作系统和数据库各自的补丁</li><li>测试独特的配置</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>下载 Oracle 数据库机的补丁包</li><li>运行 Oracle Appliance Manager</li></ul>
支持	<ul style="list-style-type: none"><li>由支持部门排除配置问题</li><li>定位日志文件</li><li>向一家或多家系统组件供应商提出服务请求</li><li>等待</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>运行 Oracle Appliance Manager</li><li>配置自动服务请求 (ASR)</li></ul>



## 常见使用场景

Oracle 数据库机 X8 款系列支持各种常见使用场景，其中包括：

- 简单、经过优化、经济实惠的数据库系统
- 可以不断扩大部署的数据库平台
- 数据库和应用的整合平台
- 分支机构和部门部署
- 快速供应测试和开发环境

### 简单、经过优化、经济实惠的数据库系统

对于正在寻找易于实施和维护、经过高度优化、经济实惠的数据库系统来支持联机事务处理 (OLTP) 和数据仓库负载的客户而言，Oracle 数据库机 X8 款系列非常具有吸引力。部署经过高度优化的数据库系统是一项耗时且颇具挑战性的任务，往往需要丰富的系统、数据库和存储管理技能。而采用 Oracle 数据库机，一名 DBA 不到一小时就能部署好一个经过高度优化的数据库平台。丰富的 Oracle 数据库机 X8 款系列还提供了各种可选的可用性和灾难恢复实施方案来满足各种 SLA 要求。

### 可以不断扩大部署的数据库平台

即将投产的新项目可能需要数年才能够达到预期的负载水平。在许多情况下，“预期的负载水平”仅仅是一种猜测 — 实际的负载增加情况可能会与初始预测或计划完全不同。考虑到这种不确定性，在有实际需要之前，IT 组织对提前购买和部署额外容量应持谨慎态度。Oracle 数据库机经济实惠，客户现在可以部署完全配置的系统，然后根据需要只激活所需的处理器核心，以此扩展到所需的软件容量。此外，客户可以根据需要通过选配的内存和存储扩展来对各款 Oracle 数据库机进行灵活的扩展。

### 数据库和应用的整合平台

许多 IT 组织正在寻求通过将许多独立系统上运行的数据库共置于同一个经过优化的数据库系统上来实现数据库整合。Oracle 数据库机提供了一个强大、低成本的解决方案，可以帮助组织实现整合。管理员只需管理一个解决方案而非大量独立的服务器、操作系统和数据库，从而节省时间和成本。

支持可选虚拟化的 Oracle 数据库机可在一台设备中托管一个完备的解决方案。通过在一个数据库机上托管多个数据库和应用，可以显著提高备份、系统修补和升级这些方面的运营效率。ISV 合作伙伴可以利用 Oracle 数据库机作为一体化系统来快速发布应用解决方案。客户将因标准化的应用部署、更短的部署时间和更低的支持成本而受益。

### 分支机构和部门部署

许多组织需要在远程分支机构位置或 IT 资源有限的位置，或者为需要专有资源的部门解决方案部署数据库环境。客户可以配置整个解决方案并将其快速部署到远程位置或部门环境中，从而降低或消除现场管理员的成本。同样，使用 Oracle 数据库机 X8 系列各款数据库机中内置的 Appliance Manager 和 Integrated Lights Out Manager (iLOM) 工具，可以轻松地进行远程维护和支持。

## 快速供应测试和开发环境

开发人员在开发和测试工作中需要访问数据库环境。Oracle 数据库机 X8 系列中的各款数据库机可快速购置和供应，因此管理员可向开发人员快速可靠地提供完备的 Oracle 数据库测试和开发环境，从而提高生产力和效率。

所有 Oracle 数据库机款型（裸金属）均支持通过 ASM 集群文件系统 (ACFS) 快照来快速创建数据库副本并节省空间。结合使用这些特性，管理员可向每位开发人员快速供应全面的测试和开发环境，从而提高生产力和效率。

## 与 Oracle 云相集成

Oracle 数据库机在本地部署与 Oracle 云之间搭建了一座桥梁，让您能够利用同样的技能和工具在这两个位置运行相同的软硬件体系，从而有助于保护您的软硬件投资。

同样，客户也可以轻松地将本地 Oracle 数据库机数据库备份至 Oracle 云，且无需更改任何应用，无需接受任何特殊培训或掌握任何特殊技能，也无需创建任何详细的备份作业脚本。这让您可以轻松实施本地部署和云部署双重战略，利用云来支持测试/开发环境甚至灾难恢复环境。

Oracle 数据库机客户还可以无缝地将数据库从本地数据库机迁移至 Oracle 云，为此，他们只需拔出 Oracle 数据库机上运行的可插拔数据库 (PDB) 然后将其插入到 Oracle 云中运行的容器数据库即可。

## 总结

对于寻求简单、经过优化和经济实惠的数据库解决方案的客户而言，Oracle 数据库机 X8 款系列提供了多种优化、专用的软硬件方案，可供每个组织进行选择。

Oracle 数据库机在技术体系的每一层均采用集成设计，从而简化了部署和升级，提高了管理效率。利用 Oracle 数据库机 X8 款系列，客户可以迅速向市场推出新服务，同时提高服务水平，从而为公司带来更多业务价值。

如需了解有关 Oracle 数据库机 X8 款系列的更多信息，请访问：<https://www.oracle.com/cn/engineered-systems/database-appliance/>

## 联系我们

请致电 400-699-8888 或访问 [oracle.com/cn](http://oracle.com/cn)。

中国地区的用户请访问 [oracle.com/cn/corporate/contact/index.html](http://oracle.com/cn/corporate/contact/index.html)，查找您当地 Oracle 办事处的电话号码。



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



[facebook.com/oracle](https://facebook.com/oracle)



[twitter.com/oracle](https://twitter.com/oracle)

Copyright © 2021, 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。0120

Oracle 数据库机 X8 款系列

2021 年 6 月