

SPARC M8-8 服务器

Oracle SPARC M8 服务器是先进的企业负载处理系统。与同类系统相比，Oracle SPARC M8 服务器可为数据库和 Java 应用提供更高的性能¹。Oracle 软件芯片化技术可加快 Oracle Database In-Memory 查询，并支持实时分析。安全芯片化还可提供全速宽密钥加密，同时保护内存数据。总之，芯片化技术为构建卓越、安全的关键任务云基础设施奠定了坚实基础。

产品概述

Oracle SPARC M8-8 服务器是一个 256 路处理器系统，能够让企业以较低成本和卓越的安全性和性能响应 IT 需求。该服务器适用于各种企业级负载，包括数据库、应用、Java 和中间件，特别是在云环境中。该系统基于 SPARC M8 处理器，采用了 Oracle 极具颠覆性的软件芯片化技术。

Oracle SPARC 服务器与 Oracle 软件协同设计，可在运行企业应用、OLTP 和分析时提供卓越的性能、效率和安全性。Oracle SPARC 服务器可提供比同类产品高出两倍的性能，让 IT 团队能够充分发挥 Java 应用和数据库软件投资的价值。

软件芯片化技术是微处理器和服务器设计的一项突破，该技术可使数据库和应用程序运行速度更快，同时提供空前的安全性和可靠性。作为第二代产品，其创新性的软件芯片化设计直接在 SPARC M8 处理器硅片中嵌入了数据分析加速器 (DAX) 引擎来处理 SQL 原语，比如 Oracle Database 12c 中的 Oracle Database In-Memory 使用的 SQL 原语。借助开放 API，Java 应用还可以利用 DAX 单元来处理数据流。



主要优势

- 与同类系统相比，可为 Java 软件、数据库和企业应用提供高达两倍的性能¹
- 极大加速 Oracle Database In-Memory 查询，特别是对压缩的数据库
- 能够加快对 OLTP 数据库和 Java 应用的分析，从而获得对事务数据的实时洞察
- 提供对应用程序数据的独特保护，以防范内存攻击或利用软件漏洞
- 提供端到端数据加密，并且对性能几乎没有影响
- 在应用环境的整个生命周期轻松对其进行合规性管理，从而确保云基础设施的安全性
- 每路处理器部署多个虚拟机时产生的虚拟化开销几乎为零，从而降低了每个虚拟机的成本

这些加速器完全以内存速度处理数据，从而能够充分利用处理器的超高内存带宽。这样，可为内存中查询和分析操作提供极限加速，同时将处理器释放出来，以执行其他有用的工作。此外，DAX 单元还能够动态处理压缩数据，这意味着，可以在内存中保存更大的数据库，或者对给定数据库大小配置更少的服务器内存。最后，SPARC M8 处理器引入了 Oracle 数值单元，极大地加快了涉及浮点数据的 Oracle 数据库操作。结果是，用户可以使用远远低于数据大小的内存对数据库执行快速内存分析，且不会明显增加服务器占用率或影响 OLTP 操作。

SPARC M8 处理器的芯片保护内存特性可通过硬件对访问内存的软件进行监控，检测和防止对应用程序数据的无效操作，从而阻止恶意软件利用缓冲区溢出等软件漏洞。芯片保护内存这种硬件方法相比于基于软件的传统检测工具运行速度要快得多，这意味着可以在生产中执行安全检查，且不会对性能产生明显影响。此外，每个处理器核心均包含业界领先的超快加密加速，让 IT 团队能够在几乎毫不影响性能的情况下提供端到端的数据加密，保障事务安全。总而言之，无需额外的硬件投资，您就可以在默认情况下轻松地激活数据保护和加密安全性。

在开发、测试和生产环境中，可以轻松将软件芯片化特性集成在现有应用中。开发人员可以通过 Oracle 软件芯片化开放 API 使用和验证软件芯片化特性，并从开发人员、工程师和专家构成的协作社区获得支持。该社区提供丰富资源，可帮助您了解和集成这一革命性开放技术。

基于 SPARC M8 处理器的服务器提供了创纪录的性能，这是因为其每路处理器均使用独特的动态线程技术，可处理多达 8 个线程。每路处理器可以动态调整以提供超强的单线程性能，也可以运行多达 8 个线程来实现大规模吞吐。处理器在设计上加快了 Java 负载（特别是 Java 8 及更高版本的应用）以及数据库操作。这种高效设计，再结合使用开销几乎为零的 Oracle Solaris 虚拟化技术，让 Oracle SPARC 服务器与基于 Intel® Xeon® 的系统相比能够支持远远更多的虚拟机。这显著降低了每个虚拟机的成本。

SPARC 服务器的技术突破得到了 Oracle Solaris 操作系统的支持。Oracle Solaris 11 是一个安全、集成且开放的平台，专门针对大规模企业云环境而设计，并针对 Oracle 数据库、中间件和应用部署进行了独特的优化。您可以轻松设置安全性并默认设置为启用状态，还可以使用单步打补丁、不可变区域和虚拟机来轻松确保合规性。

您可以创建完整的应用软件体系，将其安全地进行锁定，在云中进行部署以及进行一步式更新，同时维护合规性并轻松生成审计报告。Oracle Solaris 11 将独特的管理选项与应用驱动的、软件定义的强大网络相结合，以支持云基础设施的敏捷部署。

Oracle SPARC 服务器中内置的虚拟化功能包括 Oracle Solaris Zones 和 Oracle VM Server for SPARC。借助这些功能，可在虚拟环境内运行企业负载，且对性能几乎没有影响。您可以虚拟化多个服务器并将它们整合为一个，从而减少数据中心的物理占用空间并降低运营、电力和散热方面的成本。利用 Oracle Solaris Zones 技术，能够运行基于 Oracle Solaris 早期版本的传统应用。

关键特性

- 基于先进的 SPARC M8 处理器，采用成熟的第二代软件芯片化技术，提高了效率、性能和安全性
- 在同一系列的服务器内提供可伸缩性，可从 32 路处理器扩展至 256 路处理器，且从应用和管理角度讲具有完全兼容性
- 采用 Oracle Solaris 11 操作系统，可通过单步打补丁和不可变区域实现安全且合规的应用部署
- 通过 Oracle Solaris Zones 和 Oracle VM Server for SPARC 内置了免费的虚拟化技术
- 对于基于 Oracle Solaris 10、9 和 8 运行的原有应用程序，保证二进制兼容性和支持
- 高达 76 TB 采用行业标准的 NVMe 技术的内部加速存储，可满足极高的 I/O 要求
- 以紧凑、节能的空间设计实现高水平的可靠性、可用性和可服务性 (RAS)

SPARC M8-8 服务器提供了一个或两个物理域。借助该特性，可以灵活地将应用或负载隔离在单个受管系统中。如果使用两个物理域，服务器至多可为每个域提供 128 路处理器。如果对一个物理域使用多达 256 路处理器，SPARC M8-8 服务器会使用大量内存来实现高可伸缩性。

SPARC M8-8 服务器还有许多其他高级功能，包括大容量内存、更高的带宽和极低的延迟，这些功能通过配置增强的内存控制器、增速和降低功率的 DDR4 内存以及预取加速技术而实现。I/O 子系统支持半高 PCIe 3.0 适配器和行业标准的 NVMe 闪存技术，可提供大容量存储和极低的延迟。

所有 Oracle 服务器均自带全面的服务器管理工具，无需另外购买。Oracle Integrated Lights Out Manager (Oracle ILOM) 采用行业标准协议，提供安全、全面的本地和远程管理，包括电源管理和监视、故障检测，以及通知。Oracle 标准支持服务客户可以访问 My Oracle Support 和使用 Oracle Enterprise Manager Ops Center 中的多服务器管理工具。Oracle Enterprise Manager Ops Center 是一个系统管理工具，它与 Oracle Enterprise Manager 相结合，可协调管理服务器、存储和网络，从而打造完善的云基础设施即服务 (IaaS) 产品。Oracle Enterprise Manager Ops Center 还提供自动服务请求功能，无需用户干预即可检测潜在问题并向 Oracle 支持中心报告，确保客户享受高水平的服务和简便的支持。

SPARC M8-8 服务器规格

架构

处理器

- 5.0 GHz SPARC M8 处理器
- 每路处理器最多支持 8 个线程
- 每路处理器 2 MB L3 高速缓存
- 包含数据分析加速器单元，以支持 并发内存中分析引擎（含解压缩）
- 包含片上加密指令加速器，能以非特权方式直接支持以下 16 种行业标准加密算法：AES、Camellia、CRC32c、DES、3DES、DH、DSA、ECC、MD5、RSA、SHA-1、SHA-224、SHA-256、SHA-3、SHA-384 和 SHA-512
- 包含 Oracle 数值单元
- 包含随机数生成器

系统配置

- 每个系统 64 到 256 路处理器
- 订购时可以选择一个或两个物理域；此选项为出厂设置，现场无法更改

- 使用 32 GB、64 GB 或 128 GB DDR4 DIMM 支持半配和满配内存配置
 - 使用 128 GB DIMM 提供 16 TB 最大内存配置

系统架构

- SPARC V9 架构, ECC 保护

标准/集成接口

- 多达 24 个半高 PCIe 3.0 (x16) 插槽, 每个插槽均可通过热插拔支架使用, 通过外部扩展单元, 可支持最多 256 个 PCIe 插槽。

大容量存储和介质

内部存储:

- 多达 12 个 6.4 TB NVMe 固态驱动器 (采用 Oracle 闪存加速器 F640 v2 PCIe 卡)

外部存储:

- Oracle 提供了一系列全面、出众的创新存储、硬件和软件解决方案, 以及公认的世界级服务和支持。有关更多信息, 请访问 oracle.com/cn/storage

电源

- 6 个可热插拔交流 3000 W 冗余 (N+N) 电源
- 电压 200-240 VAC, 频率 50/60 Hz
- 出厂配置在一个机架中的系统包含两个配电单元 (PDU) 选项, 每个选项有两个 PDU
 - 低压 (3Ø、三路输入电缆、200-220 VAC 相间、60 Hz、最大线路电流 24 A)
 - 高压 (3Ø、三路输入电缆、200-240 VAC 相对中性点、50 Hz、最大线路电流 16 A)

主要 RAS 特性

- 如果订购服务器时选择两个物理域, 使用电子隔离形成硬件物理分区
- 热插拔 PCIe 卡支架
- 冗余热插拔电源和风扇
- 环境监测
- 扩展内存保护: 单一 SDRAM 内部纠错、跨 SDRAM 的三位检测、分页退出、内存擦除、循环冗余校验 (CRC)、消息重试和硬件通道退出
- 通过全配内存插槽支持 DIMM 热备, 提高了系统可靠性, 延长了系统正常运行时间
- 系统互连: 消息重试、链路重新训练和通道故障切换
- 简便的组件更换
- 故障管理架构和预测性自我修复
- 动态操作系统升级
- 在系统运行过程中升级固件
- 每个 CPU-内存-I/O 板上都配有冗余的系统时钟合成器
- 具备自动故障切换功能的冗余热交换服务处理器
- 每个插槽均有适合隔离 I/O 虚拟化的专用 PCIe 根联合体

软件

操作系统

Oracle 建议采用最新版本 Oracle Solaris 11.4，以获得增强的性能和功能，包括软件芯片化技术支持的特性。

- 控制域：Oracle Solaris 11.3 SRU 24 或更高版本
- 在来宾域中支持以下版本：
 - Oracle Solaris 11.3 SRU 24 或更高版本
 - Oracle Solaris 10 1/13*
*外加需要的补丁

仅通过 Oracle Solaris 9 或 8 认证的应用，可在 Oracle Solaris 10 来宾域的 Oracle Solaris 9 或 8 标记区域中运行。

预装软件

- Oracle Solaris 11.4 (latest version), which includes Oracle VM Server for SPARC
- Oracle Solaris ZFS (默认文件系统)

虚拟化

内置、零成本的 Oracle VM Server for SPARC 提供在单个服务器中运行多个逻辑域的灵活性和能力。单个 Oracle VM Server for SPARC 逻辑域内可以运行多个 Oracle Solaris Zones。

机房环境要求

工作温度：

- 海拔 0-500 米：5-35°C (0-1640 英尺：41-95°F)
- 海拔 501-1000 米：5-33°C (1661-3281 英尺：41-93.2°F)
- 海拔 1001-1500 米：5-31°C (3282-4921 英尺：41-87.7°F)
- 海拔 1501-3000 米：5-29°C (4922-10000 英尺：41-84.2°F)
- 中国市场除外，相关法规可能限制安装的最高海拔为 2 千米/6560 英尺

非工作温度：

- 非工作温度：0°C 到 50°C (32°F 到 122°F)，最高海拔为 12000 米 (40000 英尺)
- 注意：温度变化率不得超过 20°C (36°F)/小时。

工作相对湿度：20-80%，最大湿球温度为 27°C (81°F)，无冷凝

注意：湿度变化率不得超过每小时 30%。

非工作相对湿度：最高 85%，最大湿球温度为 40°C (104°F)，无冷凝最大露点：28°C (82°F)。

注意：湿度变化率不得超过每小时 20%。

工作海拔：最高 3000 米（10000 英尺）；中国市场除外，相关法规可能限制安装的最高海拔为 2000 米（6560 英尺）

非工作海拔高度：最高 12000 米（39370 英尺）

噪音（闲置功率/最大功率）

- 旁观位置：76.7/85.7
- 声功率：85.3/93.1

气流要求

- 最大值：860 CFM；常规值：590 CFM

相关法规（达到或超过下列要求）

安全性：

- UL/CSA 60950-1、EN 60950-1 和 IEC 60950-1 CB Scheme（不同国家和地区之间存在差异）

EMC：

- FCC 47 CFR 15、ICES-003、EN55022、EN61000-3-11 和 EN61000-3-12
- 抗干扰性：EN 55024

认证：

- 北美安全 (NRTL)、欧盟 (EU)、国际 CB Scheme、HSE 豁免（印度）、BSMI（中国台湾）、RCM（澳大利亚）、MSIP（韩国）和 VCCI（日本）

欧盟指令：

- 有害物质限制 (RoHS) 指令、2014/35/EU 低电压指令、2014/30/EU EMC 指令、2011/65/EU RoHS 指令和 2012/19/EU WEEE 指令

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。

尺寸和重量

- 含机架高度：78.74 英寸（2000 毫米）；不含机架高度：17.2 英寸（438 毫米）；10RU
- 含机架宽度：23.62 英寸（600 毫米）；不含机架宽度：19.0 英寸（483 毫米）
- 含机架厚度：47.24 英寸（2000 毫米）；不含机架厚度：32.0 英寸（813 毫米）
- 含机架最大重量：约 917 磅（416 千克）；不含机架最大重量：425 磅（193 千克）

保修

SPARC M8-8 服务器提供一年期保修。要了解有关 Oracle 硬件保修的更多信息，请访问 oracle.com/cn/support/policies.html。

全面的支持服务

Oracle 标准支持服务可为您提供所需服务，让您的 Oracle SPARC M8-8 服务器投资充分发挥价值。全面的系统支持服务包括 24/7 全天候硬件服务、专家技术支持、主动式工具，以及 Oracle Solaris、Oracle VM 和集成软件（如固件）更新 — 一次付费，全部享用。如需了解更多信息，请访问 oracle.com/cn/support/。

¹针对 Java 和数据库负载（截止产品发布时间）。请参阅[性能博客](#)。

联系我们

请致电 400-699-8888 或访问 oracle.com/cn。

中国地区的用户请访问 <https://www.oracle.com/cn/corporate/contact/>，查找您当地 Oracle 办事处的电话号码。

 blogs.oracle.com

 facebook.com/oracle

 twitter.com/oracle

版权所有 © 2022, 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

免责声明：该文档是为了提供信息。该内容不构成任何材料、代码或功能的承诺，并且不应该作为制定购买决策的依据。本文档所述任何特性或功能的开发、发布、定价以及相应的时间安排可能会发生更改，且均由 Oracle 公司自行决定。

