

# SPARC S7-2 和 SPARC S7-2L 服务器

Oracle SPARC S7 服务器凭借独特的信息安全、处理器效率和数据分析加速等功能，进一步升级了全球领先的企业计算系统，可支持横向扩展应用及云应用。硬件芯片化安全性，再加上平台支持，提供了超强保护，可抵御数据攻击和未经授权的访问，全速宽密钥加密则支持默认保护事务安全。处理器核心效率比 x86 系统高 1.7 倍之多，显著降低了 Java 应用程序和数据库的运行成本。硬件加速将数据分析、大数据和机器学习等方面的洞察获取速度提高了 10 倍，并且减轻了处理器负担，让处理器可以同时运行其他负载。总而言之，Oracle 突破性的软件芯片化特性和超高性能共同为打造安全、高效的企业云环境奠定了坚实基础。



## 主要优势

- 可以通过芯片保护内存防范常见的黑客攻击漏洞和编程错误。
- 使用硬件加速宽密钥加密，可以默认启用数据加密，且不会影响性能。
- 通过验证启动、不可变区域和虚拟机阻止黑客获得攻击据点。
- 处理器核心效率比 x86 系统高 1.7 倍之多，因此可降低运行 Java 应用程序和数据库的成本。
- 通过硬件加速，将获得数据分析、大数据和机器学习等方面的洞察的速度提高了 10 倍。
- 软件芯片化特性有助于提高开发人员效率和软件质量，加快应用程序运行速度。
- 虚拟化技术开销几乎为零，可在提高效率的同时降低每虚拟机成本。

## 产品概述

Oracle SPARC S7-2 和 S7-2L 服务器专为有效满足横向扩展和云基础设施需求而设计，让您无需在安全性和高性能之间进行权衡取舍，可提高混合负载总体部署效率。

SPARC S7-2 服务器是一个弹性 1U 系统，具备计算密度优势，而 SPARC S7-2L 服务器是一个弹性 2U 系统，提供包括大量超高性能 NVMe 驱动器在内的多种存储选项。这两款服务器都采用了 SPARC S7 处理器的集成式“片上系统”设计，不仅在设计上实现了卓绝的效率，还减少了组件数量，并可为企业应用程序提供高可靠性。

Oracle SPARC S7-2 和 S7-2L 服务器的出色效率和高性能首先得益于 SPARC S7 处理器。每路 SPARC S7 处理器均使用独特的动态线程技术，可处理多达 8 个线程。这款处理器将大多数硬件接口都集成在处理器本身中，能够尽可能地提高效率，让服务器实现无与伦比的内存带宽和低延迟，从而为 Java 应用和数据库提供尽可能高的总体性能和每核心性能。

软件芯片化特性是微处理器和服务器设计的一项突破，可在提供空前的安全性的同时提高数据库和应用运行速度。通过将加密加速器、芯片保护内存和数据分析加速器 (DAX) 等特性嵌入到处理器芯片上，软件芯片化可减轻处理器核心负担，同时执行其他负载。

Oracle SPARC S7-2 和 S7-2L 系统运行 Oracle Solaris，可为开发人员和企业用户提供一个卓越且易于管理的平台。Oracle Solaris 11 是一个安全、集成且开放的平台，专为大规模企业云环境而设计，并对 Oracle 数据库、中间件和应用程序部署进行了专门优化。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，可支持在多台虚拟机内运行企业负载，且对性能几乎没有影响。

## 安全性

Oracle SPARC 服务器旨在提供一个安全平台，确保从处理器本身到操作系统、虚拟化环境和应用程序的安全性。

Oracle SPARC S7 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 Oracle Solaris 11 上，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。此外，Oracle Solaris 还提供许多高级安全特性，如基于时间的用户控制、基于活动的委托以及远程防篡改审计等等。虚拟化同样有助于增强安全性，它提供安全的实时迁移，可以在服务器之间安全、无中断地转移任何用户会话，且几乎不会对性能产生任何影响。

## 关键特性

- 基于 SPARC S7 处理器，尤为适合横向扩展和云应用。
- SPARC S7-2 服务器提供 8 路或 16 路处理器，内存高达 1TB。
- SPARC S7-2L 服务器提供 16 路处理器，以及高达 1TB 的内存和高达 31 TB 的 SAS-3 存储或高达 64 TB 的加速 NVMe 存储。
- 通过软件芯片化技术实现硬件集成安全性和分析加速。
- 运行 Oracle Solaris 11 操作系统，可安全、合规地部署应用程序。
- 通过 Oracle Solaris 上的开放 API 利用软件芯片化特性，以实现安全性和分析加速。
- 通过 Oracle Solaris Zones 和 Oracle VM Server for SPARC 提供免费的内置虚拟化技术。
- 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)，提升服务器系统弹性

## 效率和性能

Oracle SPARC S7 系统可大幅提高企业负载运行效率。相比于 x86 系统，该系统运行 Java、数据库和分析（这些是云应用的基本要素）的每路处理器核心性能达到了 1.7 倍之多。这要归功于优秀的核心和处理器设计，以及将内存和 PCIe 控制器嵌入处理器芯片的技术，这实现了极低的内存延迟、极高的内存带宽以及高效的 I/O 扩展。SPARC S7 服务器的每核心效率可降低云基础设施部署成本。此外，在利用 x86 商用计算技术实施云基础设施的过程中常常会产生大量虚拟化开销，而 Oracle SPARC S7 系统中的 Oracle Solaris Zones 和 Oracle VM Server for SPARC 软件可基本消除这种开销。

数据分析加速是 SPARC 服务器中另一个独特的软件芯片化特性，该特性可在不作出任何牺牲的情况下提高性能。这是通过在芯片硅中设计专用 DAX 引擎以处理 SQL 和分析原语而实现的，比如大数据、机器学习和 Oracle Database 12c 中 Oracle 数据库内存选件使用的 SQL 和分析原语。这些加速器完全以内存速度处理数据，能够充分利用处理器的超高内存带宽，不仅能够极大提高内存查询和分析操作速度，还能够将处理器核心释放出来，执行其他有用的工作。此外，这些加速器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。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其他负载。

SPARC S7 系统可支持大数据等横向扩展架构以及欺诈和入侵检测、趋势检测、点击流及社交媒体舆情分析等机器学习应用中实施的新一代负载。

## 开放平台

运行 Oracle Solaris 的 Oracle SPARC S7、T7 和 M8 系统组成了一个开放平台。开发人员可利用该平台创建安全的新应用程序，并高效执行分析。在开发、测试、部署过程中，这些功能可轻松集成到现有应用程序上。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。该社区不断壮大，提供丰富资源，可帮助您了解这一革命性开放技术以及如何将其集成到您的应用程序上。

## 易于管理

所有 Oracle 服务器均随带有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，包括电源管理和检测、故障检测和通知。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 S7-2 和 S7-2L 服务器规格

### 架构

#### 处理器

- 4.27 GHz SPARC S7 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 15 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-384、SHA-512
- 包含随机数生成器

#### 系统配置

- SPARC S7-2 服务器配有 8 路或 16 路 SPARC S7 处理器
- SPARC S7-2L 服务器配有 16 路 SPARC S7 处理器
- 使用 16、32 或 64 GB DDR4 DIMM 支持半配和满配内存配置。
  - 使用 64 GB DIMM 提供 1 TB 最大内存配置

#### 系统架构

- SPARC V9 架构，ECC 保护

#### 接口

- 网络：4 个 10 GbE（100 Mb/秒、1 Gb/秒、10 Gb/秒）端口，仅全双工，自适应
- 扩展总线：
  - SPARC S7-2：3 个半高 PCIe 3.0 x8 插槽
  - SPARC S7-2L：6 个半高 PCIe 3.0 x8 插槽
- 端口：前侧 2 个 USB 2.0 端口，1 个 RJ45 串行管理端口，1 个控制台 100 Mb/1 Gb 网络端口

## 大容量存储和介质

### 内部存储：

- 所有服务器型号均配置有 1 个 12 Gb/秒 SAS-3 控制器
- 支持混插 SAS/NVMe 驱动器
- SPARC S7-2：8 块磁盘的机箱（2.5 英寸驱动器）
  - 最多 8 个 1200 GB SAS-3 硬盘驱动器 (HDD)
  - 最多 8 个 800 GB 固态硬盘 (SSD)
  - 最多 4 个 6.4 TB NVMe 固态硬盘
- SPARC S7-2L：8 块磁盘的机箱（2.5 英寸驱动器）
  - 最多 8 个 1200 GB SAS-3 硬盘驱动器 (HDD)
  - 最多 8 个 800 GB SAS-3 固态硬盘 (SSD)
  - 最多 4 个 6.4 TB NVMe 固态硬盘
- SPARC S7-2L：26 块磁盘的机箱（2.5 英寸驱动器）
  - 最多 26 个 1.200 GB SAS-3 硬盘驱动器 (HDD)
  - 最多 26 个 800 GB SAS-3 固态硬盘 (SSD)
  - 最多 4 个 6.4 TB NVMe 固态硬盘
- Oracle 闪存加速器 NVMe PCIe 3.0 卡
  - SPARC S7-2：最多 3 个 Oracle 闪存加速器 F640 v2
  - SPARC S7-2L：最多 6 个 Oracle 闪存加速器 F640 v2

### 外部存储：

- 可提供外接 DVD 驱动器
- 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](https://oracle.com/cn/storage)

## 电源

- SPARC S7-2
  - 2 个热插拔交流 800 或 1200 W 冗余 (N+1) 电源
  - 800 W 时电压为 100-120 VAC，频率 50/60 Hz
  - 1200 W 时电压为 200-240 VAC，频率 50/60 Hz
  - 100/200 VAC 时的最大工作输入电流：8.6/4.1 A
  - 100/200 VAC 时的最大工作输入功率：851/819 W
- SPARC S7-2L
  - 2 个热插拔交流 1200 W 冗余 (N+1) 电源
  - 电压 200-240 VAC，频率 50/60 Hz
  - 200 VAC 时的最大工作输入电流：5.2 A
  - 200 VAC 时的最大工作输入功率：1,048 W

## 主要 RAS 特性

- 热插拔磁盘驱动器
- 冗余热插拔电源和风扇
- 环境监测
- 消息重试、缓存和内存纠错
- Oracle Solaris ZFS 存储 RAID
- 故障管理架构和预测性自我修复
- 动态操作系统升级

## 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 或更高版本
- 在来宾域中支持以下版本：
  - Oracle Solaris 11.3 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（最新版本），包括 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：

- 900 米：5-35°C (0-3000 英尺：41-95°F)
- 最高温度下降：高于 900 米（3000 英尺）时，每升高 300 米，最高工作温度下降 1°C（每升高 1000 英尺，最高工作温度下降 1.8°F）

##### 非工作温度：

- -40°C 到 65°C（-40°F 到 149°F）

工作相对湿度：10-90%，无冷凝，最大露点 27°C（81°F）

非工作相对湿度：最多高达 93%，无冷凝，最大露点 38°C（100°F）

工作海拔：0-3000 米（0-9840 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

非工作海拔高度：最高 12000 米（39370 英尺）

#### 噪音

SPARC S7-2	工作状态 60%	工作状态 100%
声功率级 — LwAd (1 B = 10 dB)	<b>7.7 B</b>	<b>8.6 B</b>
声压级 — LpAm (4 个 旁观位置的平均声能)	<b>62 dBA</b>	<b>72 dBA</b>



SPARC S7-2L	工作状态 60%	工作状态 100%
声功率级 — LwAd (1 B = 10 dB)	<b>7.9 B</b>	<b>8.6 B</b>
声压级 — LpAm (4 个 旁观位置的平均声能)	<b>65 dBA</b>	<b>72 dBA</b>

#### 散热：

- SPARC S7-2：最大制冷输入功率：2904 BTU/小时，气流 77cfm
- SPARC S7-2L（可配置八块磁盘的机箱）：3.576 BTU/小时，气流 153 cfm
- SPARC S7-2L（可配置二十六块磁盘的机箱）：3.576 BTU/小时，气流 118 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：

- 辐射：FCC 47 CFR 15、ICES-003、EN55032、EN61000-3-2 和 EN61000-3-3
- 抗干扰性：EN 55024

##### 认证：

- 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、塞族共和国

##### 欧盟指令：

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

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

- SPARC S7-2
  - 高度：43 毫米（1.7 英寸）；1U
  - 宽度：437 毫米（17.2 英寸）
  - 厚度：737 毫米（29 英寸）
  - 重量：约 19.5 千克（43 磅），不含机架安装套件
- SPARC S7-2L
  - 高度：88 毫米（3.5 英寸）；2U
  - 宽度：436 毫米（17.2 英寸）
  - 厚度：737 毫米（29 英寸）
  - 重量：约 24.5 千克（54 磅）可配置八块磁盘的机箱  
约 29 千克（64 磅）可配置二十六块磁盘的机箱

## 保修

SPARC S7-2 和 SPARC S7-2L 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](http://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 SPARC S7-2 和 SPARC S7-2L 服务器投资回报最大化。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/](http://oracle.com/cn/support/)

<sup>1</sup>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](http://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](http://blogs.oracle.com)

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

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

版权所有 © 2020, 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：本文档仅供参考。本文档不承诺提供任何材料、代码或功能，也不应将其作为购买决策的依据。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变更，且均由 Oracle 公司自行决定。

