

# 数据手册

## Fujitsu SPARC M12-2S UNIX 服务器

Fujitsu SPARC M12-2S 服务器是搭载最新 SPARC64™ XII 处理器，具有高性能的灵活、可扩展的系统，为企业级关键应用和云计算提供最高可用性。



### 产品概述

Fujitsu SPARC M12-2S 服务器是搭载最新 SPARC64 XII (12) 处理器，具有高性能的灵活、可扩展的系统，为企业级关键应用和云计算提供高可用性。其 SPARC64 XII 处理器内核与上一代 SPARC64 内核相比，性能提高了 2.5 倍。创新的片上软件功能 (SWoC) 通过在处理器中直接运行关键软件功能，大幅提高性能。Fujitsu SPARC M12-2S 系统可从 1 个处理器扩展至 32 个处理器，由于其模块化设计，使得系统可以灵活地进行大规模的纵向扩展和/或横向扩展。另外，客户可以利用基于处理器物理核的激活方式按需扩容，实现物理分区功能并可免费实现虚拟化。

### 关键业务云的灵活性和可扩展性

Fujitsu SPARC M12-2S 服务器提供高可靠性和出色的处理器核心性能，并通过模块化构件扩展技术实现灵活的可扩展性。Fujitsu SPARC M12-2S 服务器可扩展至 32 颗处理器和超过 3000 个线程，或者可以用于并行分布式处理的横向扩展配置。Fujitsu SPARC M12-2S 服务器是企业级工作负载的理想运行环境，如大规模在线事务性处理 (OLTP)、商业智能和数据仓库 (BI/DW)、ERP、客户关系管理 (CRM) 以及云计算和大数据。

### 最大灵活性

每个 Fujitsu SPARC M12-2S 构件的最小配置包含一个处理器。基于核的按需激活技术，从初始最少激活 2 核的系统开始，逐步以单个核为单位按需扩容。可在系统保持运行状态下动态激活内核。另外，Fujitsu SPARC M12-2S 模块化架构可以创建大规模的纵向扩展，最多 32 个处理器核 32 TB 内存。每个 Fujitsu SPARC M12-2S 四机架单元 (4RU) 构件可扩展至 24 核和 192 线程。Fujitsu SPARC M12-2S 服务器可以动态地从 1 个构件扩展到 16 个构件，提供现最大的配置灵活性。所有的构件通过富士通研发的互连技术，确保高带宽、低延迟和线性可扩展性。Fujitsu SPARC M12-2S 服务器也可以在横向扩展配置中灵活部署并行运行。



# 特性和优势

主要特性	优势
<ul style="list-style-type: none"><li>■ 最多 32 个 12 核，4.25 GHz 的 SPARC64 XII 处理器，共 384 个核心和 3,072 个强大的线程</li><li>■ 灵活的内存配置：从 64 GB 到 2 TB，并支持混合 DIMM 容量</li><li>■ 大型机级别的 RAS（高可靠性、高可用性、高可维护性）特性</li><li>■ 系统模块化架构设计</li><li>■ 高速互连技术</li><li>■ 基于核的按需激活技术</li><li>■ 片上软件功能（SWoC）在 SPARC64 XII 处理器中直接运行关键软件功能</li><li>■ 富士通液体气化循环冷却（VLLC）新技术，实现创新紧凑的系统设计</li><li>■ 分层虚拟化，包括 Oracle VM Server for SPARC 和 Oracle Solaris Zones 技术</li><li>■ 支持 Solaris 10 和 Solaris 11，以及 Oracle Solaris Legacy Containers 中的 Solaris 8 和 9</li><li>■ Oracle Solaris 操作系统二进制应用程序的保证</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 为任意规模的 ERP、BIDW、SCM、CRM、大数据和分析类 workload 提供卓越的企业级应用性能</li><li>■ 通过在单一服务器上高效整合要求不同的大量应用程序，实现最大的成本节约</li><li>■ 通过在内存中运行整个数据库，显著改善响应时间和吞吐量性能，从而消除了昂贵的磁盘访问</li><li>■ 强大的 RAS 特性可以支持最苛刻的 7*24 关键业务应用</li><li>■ 轻松、具有经济性地动态扩展资源：从 1 到 32 个处理器插槽</li><li>■ 从 1 个构件到 16 个构件的线性扩展满足计划中和计划外的工作负载增长</li><li>■ 只为所需资源支付费用，尽量减少初期投资并避免昂贵的系统更换费用</li><li>■ 逐步进行快速和具有经济性的系统扩容，以单个核为单位且不停机</li><li>■ 在广泛的应用中极大地提升性能，例如加密、十进制算术运算和内置在每个 CPU 内核中的数据库加速器</li><li>■ 通过采用直接连接到每个处理器的 DDR4 内存，内存访问性能提高了 1.5 倍以上，显著加快了 Oracle 数据库内存的速度</li><li>■ 冷却效果两倍于 Fujitsu M10 服务器所采用的液体循环冷却（LLC）技术</li><li>■ 大幅减少空间，完全独立，免维护</li><li>■ 更高的系统利用率，利用灵活的资源配置降低成本大规模的服务器整合，无需购买额外软件</li><li>■ 对应用软件的投资保护以及系统管理专业知识，避免昂贵和复杂的数据迁移</li><li>■ 保证兼容性的同时保护软件投资，允许现有的 SPARC Solaris 应用程序正常运行</li></ul>

# 技术亮点

## 极致核技术造就世界一流的企业级性能

Fujitsu SPARC M12 服务器搭载 12 核 SPARC64 XII 处理器，为企业级关键应用和云计算提供极致的性能。采用成熟的富士通超级计算机高度并行计算技术和创新的冷却技术来实现内存与 CPU 之间的低延迟访问时间，Fujitsu SPARC M12 服务器可以在短时间内处理大量数据。这些技术为企业级工作负载提供卓越的性能，如大规模在线事务性处理（OLTP）、商业智能和数据仓库（BW）、ERP、供应链管理（SCM）、客户关系管理（CRM）以及云计算和大数据。

## 动态扩容，极具经济性

现代企业需要一个灵活的平台，为当前的应用环境提供卓越的性能和可用性，为未来增长和技术需求提供可扩展性和系统资源。Fujitsu SPARC M12-2 服务器独特的动态扩展功能可以充分满足企业增长的扩容需求。利用 CPU 核激活功能，客户可以从初始最少 1 个 CPU，激活 2 核的系统开始，逐步以单个核为单位按需扩容，只为实际需要的处理器内核支付费用。另外，Fujitsu SPARC M12-2S 服务器可以动态添加通过高速互连技术的构件，可以逐步添加 CPU、内存和 PCIe 插槽等资源。总的来说，CPU 核激活模式和模块化架构可以实现快速、细粒度和具有成本效益的增长，从很小的配置开始，最多扩展至 32 个 CPU 插槽和 384 个处理器内核。

## 为关键业务应用提供高可用性

Fujitsu SPARC M12-2S 服务器可以为要求严苛的关键业务应用提供高可用性。其拥有大型机级别的 RAS（高可靠性、高可用性、高可维护性）特性，包括指令级自动修复、扩展错误检查和纠正（ECC）保护、保证数据链路一致性、内存镜像等更多 RAS 能力。而且，主要的系统组件有冗余配置且支持热插拔，增加了可用性和可维护性。

## 创新的片上软件功能（SWoC）

Fujitsu SPARC M12-2S 服务器具有片上软件（SWoC）技术，直接在处理器硬件中实现一般的软件代码序列，极大地增强了密钥数据库的性能。单指令多数据（SIMD）和十进制浮点运算逻辑单元（ALU）这 2 项片上软件（SWoC）技术利用独特的硬件指令直接加速了 Oracle 数据库的内存处理。片上软件（SWoC）功能也实现了加密加速，利用 Oracle Solaris 加密库提供高速加密处理（加密/解密）。另外，当数据库被加密时 CPU 上的负载减少了，而且可以配置一个安全的工作环境。

## 新型高效冷却技术

富士通液体气化循环冷却（VLLC）技术是一种让性能最大化、空间最小化、减少噪音的创新高效液体气化冷却技术，冷却效果两倍于 Fujitsu M10 服务器所采用的冷却技术。VLLC 也大幅优化了服务器的内部布局，让 CPU 和内存可以更紧密地封装在一起，缩减内存延迟。VLLC 完全独立，免维护。这种高效的冷却系统可以为企业节省大量成本。

## 高级虚拟化和整合

基于 SPARC 处理器的服务器是世界上最好的整合和虚拟化平台之一。Fujitsu SPARC M12-2S 服务器最多支持 16 个物理分区，每个物理分区最多支持 256 个 Oracle VM Server for SPARC 域，从而实现大量服务器整合并降低成本。

## Oracle Solaris：世界上最先进的企业操作系统

Fujitsu SPARC M12-2 服务器支持 Solaris 11 和 Solaris 10。此外，所有 Fujitsu SPARC M12 服务器都享受 Oracle Solaris 操作系统二进制应用程序的保证，保证二进制以及旧版应用程序的源代码兼容性。Oracle Solaris 提供强大的 Solaris ZFS 文件系统和无与伦比的功能例如动态跟踪（DTrace），加密基础架构，用户流程权限管理和 Oracle Solaris IP 过滤器。此外，支持 Oracle Solaris Legacy Containers 中的 Solaris 9 和 8。

# 技术规格

处理器	
CPU	SPARC64 XII: 12 核处理器, 每核线程数高达 8 个 每核 2 个指令流水线, SPARC V9 架构, 错误检查和纠正 (ECC) 保护
每个内核的一级缓存	64K 数据高速缓存和 64K 指令高速缓存
每个内核的二级缓存	512 KB
每个 CPU 的三级缓存	32 MB
时钟频率	4.25 GHz
Software on Chip 功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>SIMD 单指令多数据向量处理</li> <li>扩展性浮点寄存器</li> <li>十进制浮点处理, 支持 IEEE 754 standard 和 Oracle Number</li> <li>加密处理。支持的加密算法包括 AES、DES、3DES、RSA、DSA、DH 和 SHA</li> </ul>

系统	
处理器	<ul style="list-style-type: none"> <li>最多 2 个 CPU: 配置 1 个构件</li> <li>最多 8 个 CPU: 配置 4 个构件</li> <li>最多 32 个 CPU: 配置 16 个构件</li> </ul>
内存	<ul style="list-style-type: none"> <li>最多 2 TB, 64 GB DIMM: 配置 1 个构件</li> <li>最多 8 TB, 64 GB DIMM: 配置 4 个构件</li> <li>最多 32 TB, 64 GB DIMM: 配置 16 个构件</li> </ul>
I/O 插槽	<ul style="list-style-type: none"> <li>8 个 PCI Express 3.0 半宽半高插槽 (8 通道): 1 个构件配置</li> <li>32 个 PCI Express 3.0 半宽半高插槽 (8 通道): 4 个构件配置</li> <li>128 个 PCI Express 3.0 半宽半高插槽 (8 通道): 16 个构件配置</li> <li>最多 928 个 PCI Express 插槽, 通过选配 PCI 扩展箱</li> <li>每个构件配备 4 端口 10GbE, 1 个 SAS-2 端口和 2 端口 USB</li> </ul>
内存带宽 (每个芯片)	153 GB/秒
服务处理器	每个构件一个

存储	
硬盘/固态硬盘	最多 8 个 600 GB 或 900 GB 内部 2.5 英寸 SAS HDD 或 400 GB eMLC SAS SSD (可混合使用)

软件	
操作系统	控制域: <ul style="list-style-type: none"> <li>Oracle Solaris 11.3 + SRU 11.3.17.5.0 或更高版本</li> <li>Oracle Solaris 11.2 + SRU11.2.15.5.1</li> <li>Oracle Solaris 11.1 + SRU11.1.21.4.1</li> <li>Oracle Solaris 10 1/13*</li> </ul> 客域: <ul style="list-style-type: none"> <li>Oracle Solaris 11.3 或更高版本</li> <li>Oracle Solaris 11.2 或更高版本</li> <li>Oracle Solaris 11.1 或更高版本</li> <li>Oracle Solaris 10 1/13*</li> <li>Oracle Solaris 10 8/11*</li> <li>Oracle Solaris 10 9/10*</li> </ul> *加上所需补丁 Oracle Solaris 9 or 8 branded zones 在 Oracle Solaris 10 域中运行

**软件**

	有关 SRU /补丁要求, 请参阅 <i>Fujitsu SPARC M12 Systems Product Notes</i> 手册
包含软件	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oracle Solaris 11.3 或更高版本, 包括 Oracle VM Server for SPARC</li> <li>Oracle Solaris ZFS (默认文件系统)</li> </ul>
管理软件	<ul style="list-style-type: none"> <li>XSCF 监控/控制设备</li> <li>XSCF 软件, 专用于管理硬件配置和运行状况、域配置和状态、错误监控以及通知</li> </ul>
系统监控	Oracle Enterprise Manager Ops Center 12c Release 3 Update 2 或更高版本 Oracle Enterprise Manager Cloud Control 13c Release 1 或更高版本
虚拟化	嵌入式, 无额外费用, Oracle VM Server for SPARC 提供了在单个服务器中运行多个逻辑域的灵活性和强大功能。多个 Oracle Solaris Zones 可以在单个 Oracle VM Server for SPARC 逻辑域中运行

**可靠性、可用性、可维护性**

主要特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>端到端的 ECC 保护</li> <li>保证数据链路一致性</li> <li>指令级自动修复</li> <li>动态 L1、L2 和 L3 缓存降级</li> <li>ECC 和扩展 ECC 内存保护, 用于内存镜像、定期内存巡查和预测性自我修复</li> <li>存储器中的硬件冗余配置 (镜像时): HDD、SSD (软件 RAID)、PCI 卡 (多路径配置)、电源系统、电源模块、风扇和液体气化冷却泵</li> <li>可热插拔的 HDD / SSD、PSU、PCIe 卡和风扇</li> <li>实时操作系统升级</li> <li>系统运行期间的固件更新</li> </ul>
------	---

**环境**

AC 电源	200 V 到 240 V $\pm$ 10% (50/60 Hz)
功耗	1 个构件最大功耗 3,224 W 1 个机架, 8 个构件最大功耗 27,140 W 2 个机架, 16 个构件最大功耗 55,090 W
工作温度	<ul style="list-style-type: none"> <li>海拔 0 m 至 500 m 时, 5° 至 35° C (41° 至 95° F)</li> <li>海拔 501 m 至 1,000 m, 5° 至 33° C (41° 至 91° F)</li> <li>海拔 1,001 m 至 1,500 m, 5° 至 31° C (41° 至 88° F)</li> <li>海拔 1,501 至 3,000 m, 5° 至 29° C (41° 至 84° F)</li> </ul>
非工作温度	-25° C 至 60° C (-13° F 至 140° F) (封存) 0 至 50° C (32° F 至 122° F) (未封存)
海拔	最高 3,000 m (9,843 ft.)
噪音	<ul style="list-style-type: none"> <li>8.2 B (单 CPU) / 8.5 B (双 CPU)</li> <li>64 dB (单 CPU) / 68 dB (双 CPU)</li> </ul>
热能	每个构件 11,610 kJ/h

**尺寸和重量**

高度	17.5 cm (6.9 in.)
宽度	44.0 cm (17.3 in.)
深度	80.0 cm (31.5 in.)
重量	60 kg (132.3 lb.)

**相关规定**

安全性	<ul style="list-style-type: none"> <li>EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + A2:2013</li> <li>IEC 60950-1:2005, 第二版 + A1:2009 + A2:2013 (对所有CB国家进行了评估)</li> <li>ANSI/UL 60950-1-2014</li> <li>CAN/CSA C22.2 No. 60950-1-07 + A1:2011 + A2:2014</li> </ul>
-----	---

---

相关规定

---

- CNS 14336-1(2010)
- GOST IEC 60950-1-2014
- 《电器和材料安全法案》
- K 60950-1(2011-12)

---

RFI / EMC

- EN55032:2015 A类
- EN55024:2010
- EN61000-3-2:2014
- EN61000-3-3:2013
- FCC Part-15 Subpart B: 2016 A类
- ICES-003 Issue 6: 2016 A类
- VCCI V-3/2015.04 A类
- JIS C61000-3-2: 2011
- CNS13438:2006 A类
- AS/NZS CISPR 32:2013 A类
- STB EN 55022-2012
- GOST 30805.22-2013
- GOST CISPR 24-2013
- GOST 30804.3.2-2013
- GOST 30804.3.3-2013
- KN32 A类
- KN35

---

电磁抗扰性

- EN55024:2010
- IEC61000-4-2
- IEC61000-4-3
- IEC61000-4-4
- IEC61000-4-5
- IEC61000-4-6
- IEC61000-4-8
- IEC61000-4-11

---

电磁兼容性

- EN 300 386 V1.6.1:2012-04
-

## 更多信息

### 富士通优化服务

除 Fujitsu SPARC 服务器外，富士通还提供各种平台解决方案。这些解决方案结合了可靠的富士通产品以及一流的服务、专业知识和世界各地的合作。

### 富士通组合产品

富士通以行业标准为基础，提供从客户端到数据中心解决方案的全套IT硬件和软件产品、服务、解决方案和云产品组合，包括各种业务解决方案以及完整的云产品。这样，客户便可以利用替代资源并提供模型，从而增加业务灵活性并提高IT运营的可靠性。

### 计算产品

<http://www.fujitsu.com/cn/products/computing/>

### 软件

<http://www.fujitsu.com/cn/products/software/>

### 更多信息

欲了解富士通更多信息，请联系富士通销售代表或富士通商业伙伴，或者访问我们的网站。

<http://www.fujitsu.com/cn/products/computing/servers/unix/sparc/>

### 富士通绿色政策创新

富士通绿色政策创新是我们为了减小环境负担而实施的全球项目。

我们旨在利用全球的专业知识，通过IT为后代不断创造可持续发展的环境。

更多信息，请访问

<http://www.fujitsu.com/cn/about/local/businesspolicy/csr/environment/>



### 版权

保留所有权利，包括知识产权。保留更改技术数据的权利。恕不另行通知。对于数据和插图完整性、真实性或准确性不承担任何责任。各名称可能属于各自制造商的商标和/或版权，任何第三方因各自目的而使用文中名称可能会侵犯其所有者的权利。

©Copyright 2017 Fujitsu (China) Holdings Co., Ltd.

### 免责声明

技术数据可能会有变更，恕不另行通知。对于数据和插图完整性、真实性或准确性不承担任何责任。各名称可能属于各自制造商的商标和/或版权，任何第三方因各自目的而使用文中名称可能会侵犯其所有者的权利。

### 联系方式

富士通（中国）信息系统有限公司

地址：上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 5-6 楼

电话：021-5887-1000

传真：021-5877-5280

网站：<http://cn.fujitsu.com>