Fujitsu SPARC M12
快速指南

手册代码:C120-0050-10ZH
2023 年 1 月

前言

本文档介绍了使用 Fujitsu SPARC M12（以下简称“SPARC M12”）时用户需要熟悉的基本规格和系统配置。本文档也简要介绍了 SPARC M12，并提供了不同工作阶段或目的所使用的参考手册。

■ 文档配置

1.概括了解系统

本章介绍了 SPARC M12 的产品阵容及特点。

2.机箱外观

本章展示了各机型的机箱外观。

3.系统规格

本章介绍服务器和处理器的硬件规格。
有关固件和软件的详细信息，请参见《Fujitsu SPARC M12 和 Fujitsu M10/SPARC M10 系统操作和管理指南》中的“第1章 概括了解 SPARC M12/M10”。

4.文档结构图参考指南（按阶段/目的）

本章展示了从 SPARC M12 的安装到操作/管理和系统扩展的各个工作项目的参考手册。

5.文档列表

本章展示了与 SPARC M12 相关的文档列表。

文本惯例

- 本文档使用以下字体和符号来表示信息的特定类型。

字体/符号	含义	示例
《 》	表示参考手册的名称。	请参见《Fujitsu SPARC M12-2S 安装指南》。
“ ”	表示章节名、项目、按钮或菜单。	请参阅“第 2 章 网络连接”。

相关文档

- Sun Oracle 软件相关文档（Oracle Solaris 等）
  https://docs.oracle.com/en/
- 有关 SPARC M12 相关文档的列表，请参见“5.文档列表”。

文档反馈

- 如果您对本文档有任何意见建议或要求，请抽出几分钟时间告知我们，指明手册代码、手册标题和页码，并在以下网站陈述您的观点：
  - 全球网站
    https://www.fujitsu.com/global/contact/
  - 日文网站
    https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/unix/sparc/contact/

1. 概括了解系统

SPARC M12 为采用高性能和高可靠性 SPARC64 XII 处理器而设计并运行 Oracle Solaris 操作系统的 UNIX 服务器系统。

系统可以通过使用 CPU 激活和通过模块化架构（BB）法的服务器连接来支持满足业务目的和规模的系统配置。

加速的内核系统数据库服务器处理旨在简化任务、抑制投资成本并彻底改变客户业务。

SPARC64

1.1 产品阵容

服务器

SPARC M12-1

- 此入门级服务器虽然外形尺寸小巧，只有1 RU，却可提供高性能及高可靠性，是任何应用的理想选择。

SPARC M12-1

SPARC M12-2

- 本中档服务器的紧凑型机箱，适用于数据中心系统集成，可提供高性能和高可靠性以及灵活的可扩展性。

SPARC M12-2

SPARC M12-2S

- 提供卓越的性能和高可扩展性，本旗舰服务器通过模块化架构连接实现高性能、高可靠性以及世界一流的可扩展性。

SPARC M12-2S

扩展选配件

PCI 扩展单元

- SPARC M12 提供了用于 I/O 插槽扩展的 PCI 扩展单元。所有可用的服务器型号支持可支持 PCI Express (PCIe) 的 PCI 扩展单元。

PCI 扩展单元

1.2 SPARC M12 的特点

高性能

- SPARC M12 配备了改进 CPU 内核性能的新型处理器，SPARC64 XII。
  除了采用可提高内存访问性能的高速 DDR4 内存外，SPARC M12 还具有片上软件功能，将部分软件处理功能集成到处理器，加速数据库处理。

可扩展性

- CPU 激活和模块化架构法使得可以一个 CPU 内核为单位进行逐步扩展，最多可配置 384 个 CPU 内核 (16BB)。

灵活性

- 您可以通过使用各种虚拟化功能灵活配置系统，如增强隔离或资源可用性的功能。

可靠性

- 从具有大型机级可靠性的新型处理器 SPARC64 XII 开始， 并通过数据保护、冗余和动态降级等高可靠性技术，使得 SPARC M12 彻底追求可靠性。
  通过替代的 CPU 内核保证性能及连续操作是 SPARC M12 独有的功能。

安全性

- 采用的操作系统是 Oracle Solaris，是一款符合国际标准的 UNIX 操作系统。
  您可以配置高度可靠及安全的系统环境。

生态设计

- SPARC M12 通过省电设计和节能管理，支持低功耗，节省能源。

1.2.1 高性能

新型处理器 SPARC64 XII 极大提高了 CPU 内核性能。
业务绩效提升，简化任务，优化投资成本。

■ 加速数据库服务器处理

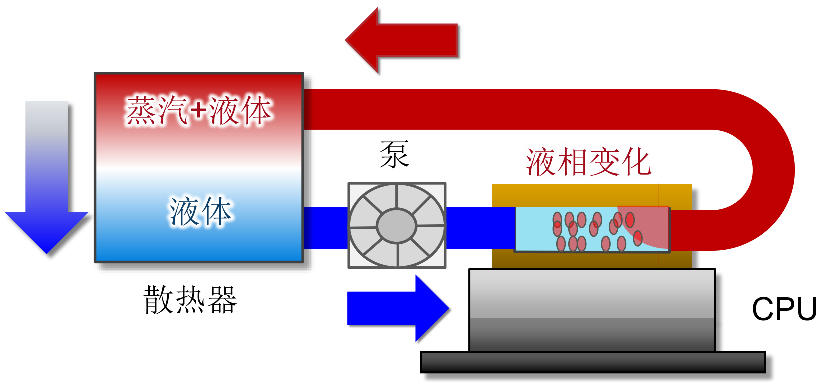
- CPU 内核性能改进可提高业务绩效，并压缩整个系统的投资成本。
- SPARC M12 提供了片上软件(SWoC)，可加速 Oracle Database 等数据库的处理。
- SPARC M12 采用高速 DDR4 内存，可加速内存处理，扩展内存带宽。

SPARC64 XII

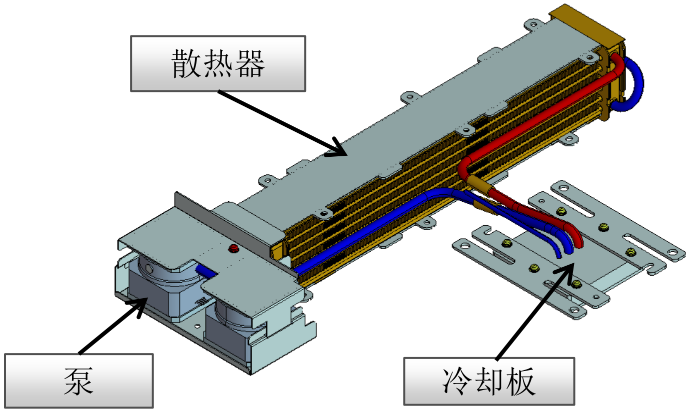
- 处理器采用最先进的 20 nm 技术设计，每个 CPU 内核 8 个线程具备高度并行处理能力，每个 CPU 芯片多达 12 个 CPU 内核/96 个线程。
- 以 CPU 内核为单位划分二级缓存并增加了大容量三级缓存，从而加速了数据处理并优化了所有缓存的速度与容量之间的平衡。
- 最大频率为 4.25 GHz。

VLLC（蒸汽和液体循环冷却）

- SPARC M12-2/M12-2S 上所采用的技术可强力冷却 CPU，实现 CPU 内核的高性能
  - 除了使用LLC进行混合式冷却之外，当液体变成蒸汽时，蒸发冷却带走热量。
  - VLLC能够展现出作为液体冷却模块的最大冷却能力，其以驱动力强制循环制冷剂，而不是使用表面张力、自然对流或重力来循环制冷剂。



原理

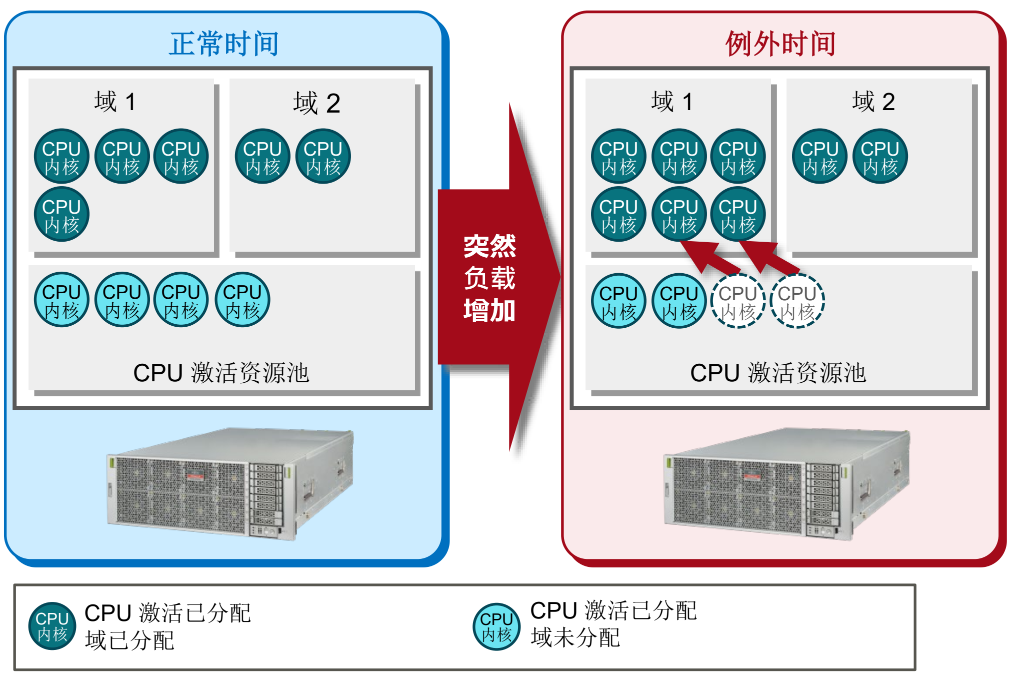


实施

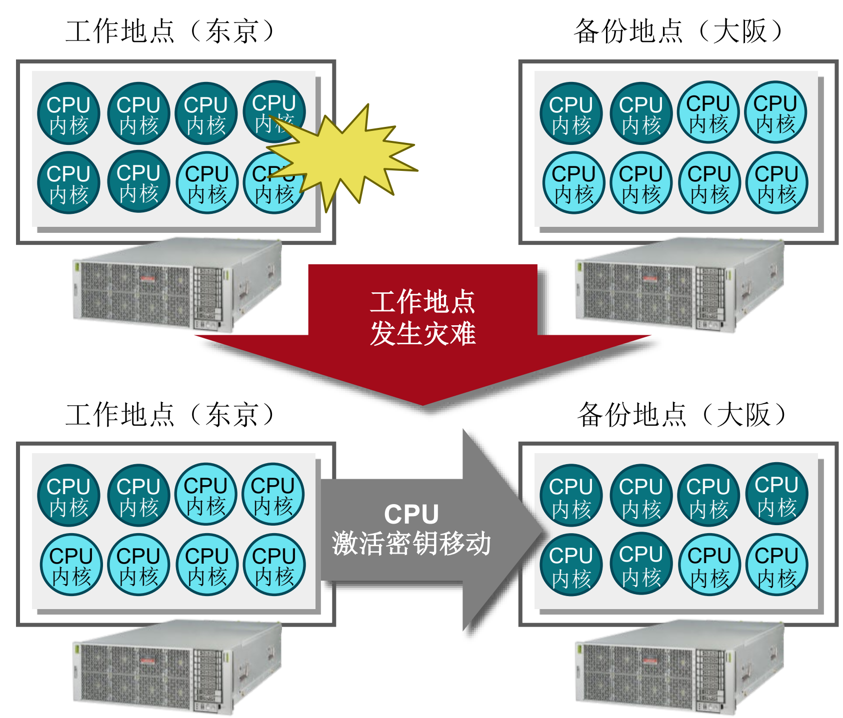
1.2.2 可扩展性

CPU 激活

- 通过使用 CPU 激活功能，可以以 CPU 内核单元为单位添加 CPU 资源，该 CPU 内核的粒度比 CPU 芯片的单位更精细。
- 可随时添加和注册 CPU 内核资源。
- 可通过在同一型号的 SPARC M12 服务器之间移动 CPU 激活密钥来移动资源。



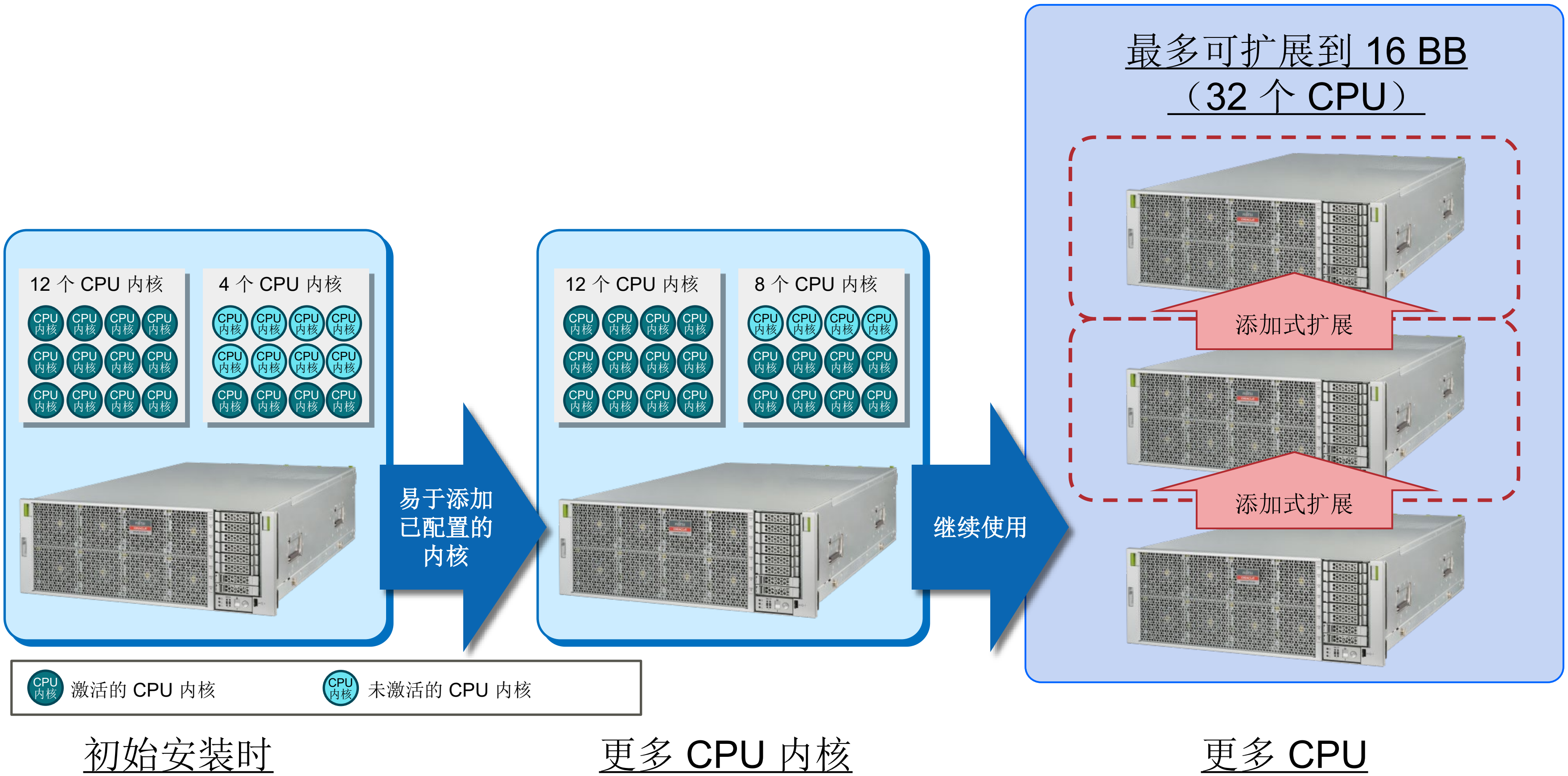
解决资源短缺



资源在系统之间移动

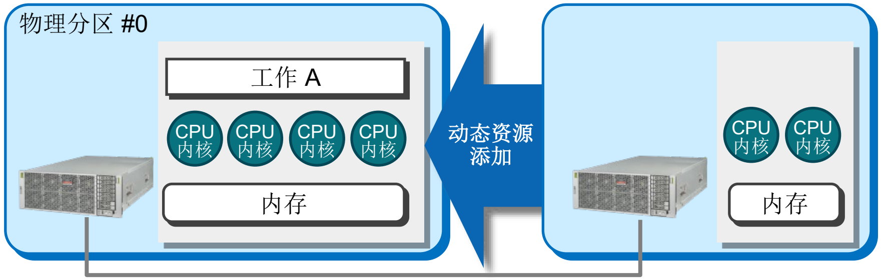
模块化架构配置

- 可根据所需的性能调整 SPARC M12-2S 连接的数量。模块化架构法可最多扩展到 16BB 配置/32 个 CPU/384 个内核。
- 物理分区（硬件分区）可以由多个相连的 SPARC M12-2S 单元组成。



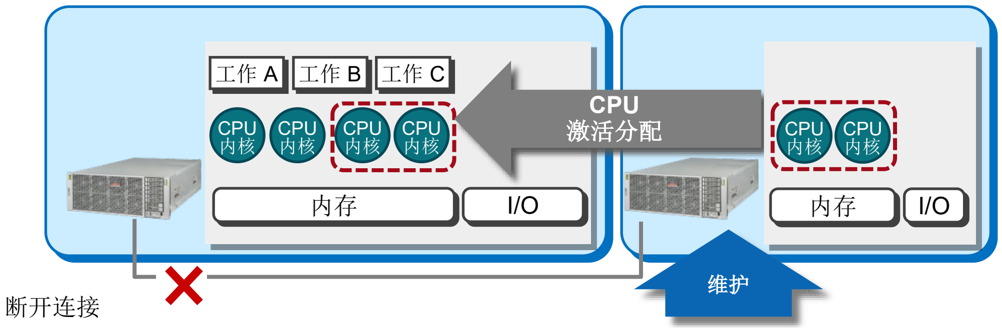
物理分区的动态重置配置 (PPAR DR)

- 在 SPARC M12-2S 中，PPAR DR 是一种功能，可以在不停止工作的情况下添加或删除物理分区中的 CPU、内存和 I/O 设备等硬件资源。
- 通过使用此功能，您可以根据需要及时添加资源（活动状态添加）以添加新工作、扩展工作等。还可以对硬件执行主动维护。



添加资源（活动状态添加）

SPARC M12-2S 动态断开并执行有计划的硬件维护



硬件主动维护

1.2.3 灵活性

您可以根据业务，通过对以下三个虚拟环境的选择来灵活配置系统：
物理分区、Oracle VM Server for SPARC 以及 Oracle Solaris 区域。

物理分区 (PPAR)

- 使用模块化架构法连接的 SPARC M12-2S 可以配置物理分区。
  因此您可以根据业务规模创建一个物理独立、高可靠性的系统环境。

Oracle VM Server for SPARC

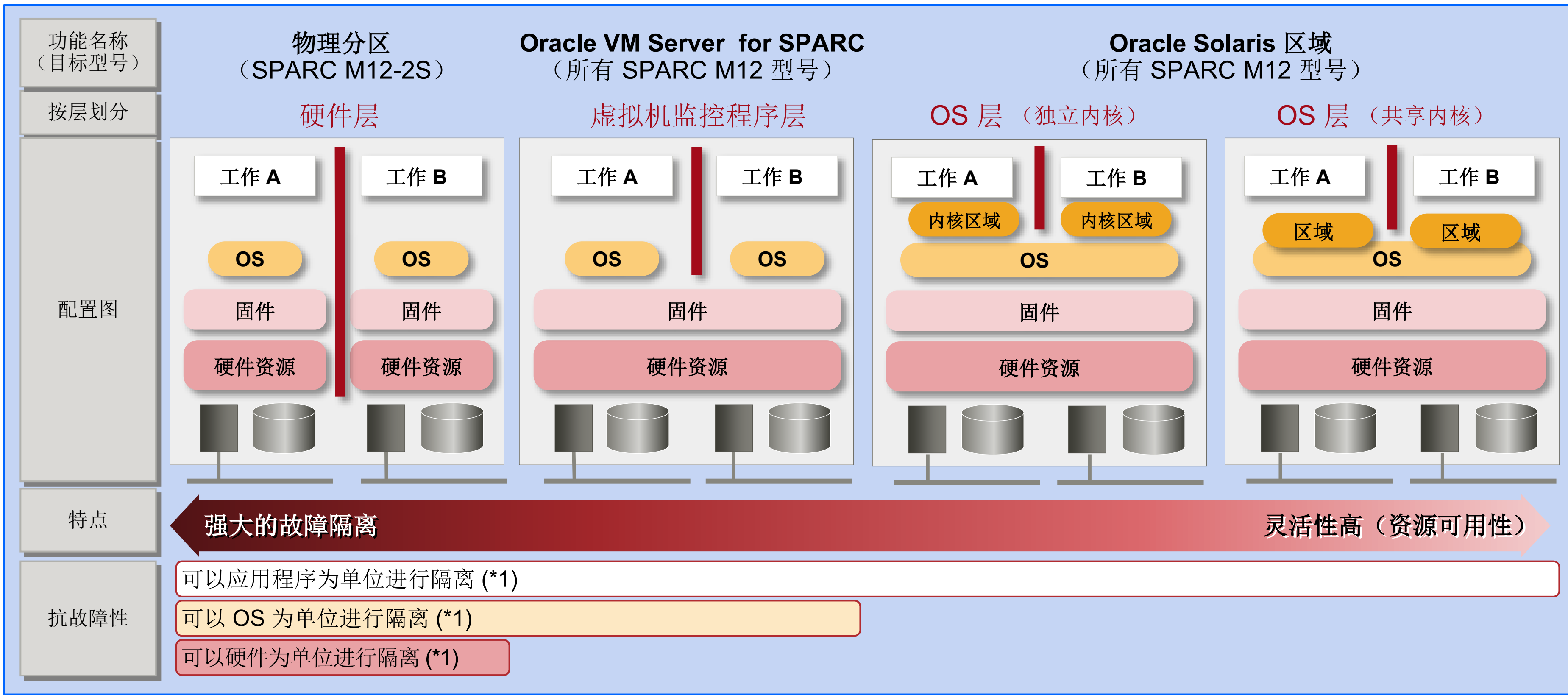
- 通过在服务器的固件层中配置虚拟硬件环境（域），可以在域上运行独立的操作系统。

Oracle Solaris 区域

- 您可以根据业务将操作系统虚拟划分为区域，并灵活使用这些区域。

虚拟化功能的类型

- 各种虚拟化功能可以实现高可靠性和灵活性，达到最佳平衡。
- 您可以灵活配置系统，如增强隔离或资源可用性的功能。



*1 这可以通过停止或隔离发生故障的相应单元来限制故障范围。

1.2.4 可靠性

SPARC M12-1 配备了数据保护、冗余、动态降级以及其他高可靠性等技术。

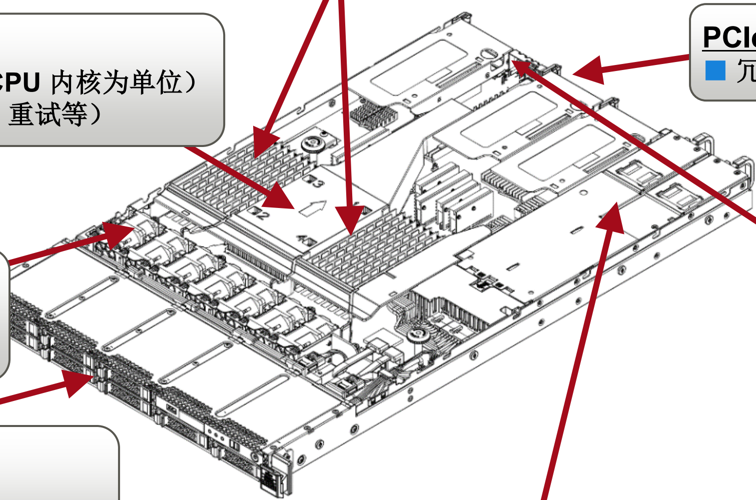
SPARC M12-1

内存
- ■ 内存镜像
- ■ 内存轮巡
- ■ 内存动态降级（以页面为单位）
- ■ 扩展 ECC

硬件作为整体考虑
- ■ 双回路供电
- ■ LAN 冗余配置（通过 Oracle Solaris 的功能）

CPU
- ■ CPU 动态降级（以缓存方式或 CPU 内核为单位）
- ■● RAS 功能（ECC、奇偶校验、重试等）

PCIe 卡
- ■ 冗余配置（多路径配置时）



风扇单元
- ■ 冗余配置
- ● 活动状态更换

XSCF
- ■● 日志收集
- ■● 监控功能

内置存储器
- ■ 冗余配置（配置了 RAID (*1) 时）
- ● 活动状态更换（配置了 RAID (*1) 时）

电源单元
- ■ 冗余配置
- ● 活动状态更换

图例:
- ■ 最大限度地减少故障造成停机的技术
- ● 最大限度地减少维护停机的技术

*1 对于 HDD，是配置有软件 RAID/硬件 RAID 时。对于 SSD，是配置有软件 RAID 时。

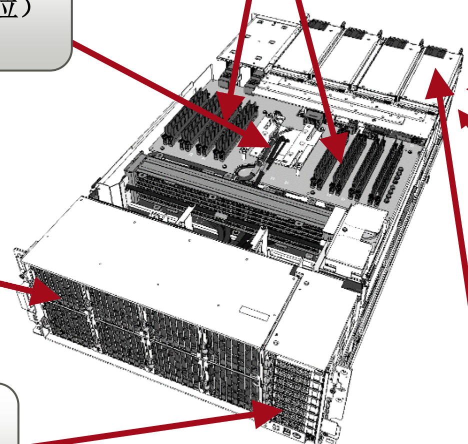
SPARC M12-2/M12-2S

内存
- ■ 内存镜像
- ■ 内存轮巡
- ■ 内存动态降级（以页面为单位）
- ■ 扩展 ECC

硬件作为整体考虑
- ■ CPU 之间通过 CRC 保护 (*1)
- ■ 双回路供电
- ■ 泵冗余配置
- ■ XSCF 单元、控制台路径以及域与 XSCF 之间的路径：冗余配置（在SPARC M12-2S 2BB或更大配置中）
- ■ LAN 冗余配置（通过 Oracle Solaris 的功能）
- ■ SAS 控制器冗余配置 新
- ● SPARC M12-2S 活动状态添加和移除

CPU
- ■ CPU 动态降级（以缓存方式或 CPU 内核为单位）
- ■● RAS 功能（ECC、奇偶校验、重试等）

PCIe 卡
- ■ 冗余配置（多路径配置时）
- ● 活动状态更换



风扇单元
- ■ 冗余配置
- ● 活动状态更换

XSCF
- ■● 日志收集
- ■● 监控功能
- ● 活动状态更换 新（SPARC M12-2S 2BB 配置或以上配置中的 XSCF 单元）

内置存储器
- ■ 冗余配置（配置了 RAID (*2) 时）
- ● 活动状态更换（配置了 RAID (*2) 时）

电源单元
- ■ 冗余配置
- ● 活动状态更换

*1 代表循环冗余校验。
此功能主要检查串行接口读取或写入等访问中的错误。
*2 对于 HDD，是配置有软件 RAID/硬件 RAID 时。对于 SSD，是配置有软件 RAID 时。

图例:
- ■ 最大限度减少故障造成停机的技术
- ● 最大限度减少维护停机的技术

SPARC M12 支持活动状态添加和移除硬件，并新支持其他方法，如活动状态更换 XSCF 单元。

■ 活动状态添加和移除 SPARC M12-2S

- 在连接多个 SPARC M12-2S 单元的模块化架构配置中，可以在不停止系统的情况下扩展和缩减硬件。

■ 活动状态更换 XSCF 单元 （SPARC M12-2S 2BB 或以上配置中）

- 在模块化架构配置中，可以在不停止系统的情况下更换 XSCF 单元。

■ SAS 控制器冗余配置

- SPARC M12-2/M12-2S 通过具有软件 RAID 的不同 SAS 控制器复制磁盘来进一步提高可靠性。

1.2.5 安全性

通过使用 Oracle Solaris，您可以配置高度可靠及安全的系统环境。
SPARC64 XII 处理器配备了加密功能。

■ 集成的安全装置进行系统保护

- SPARC M12 支持 Oracle Solaris 提供的 ZFS 和验证启动等安全功能。

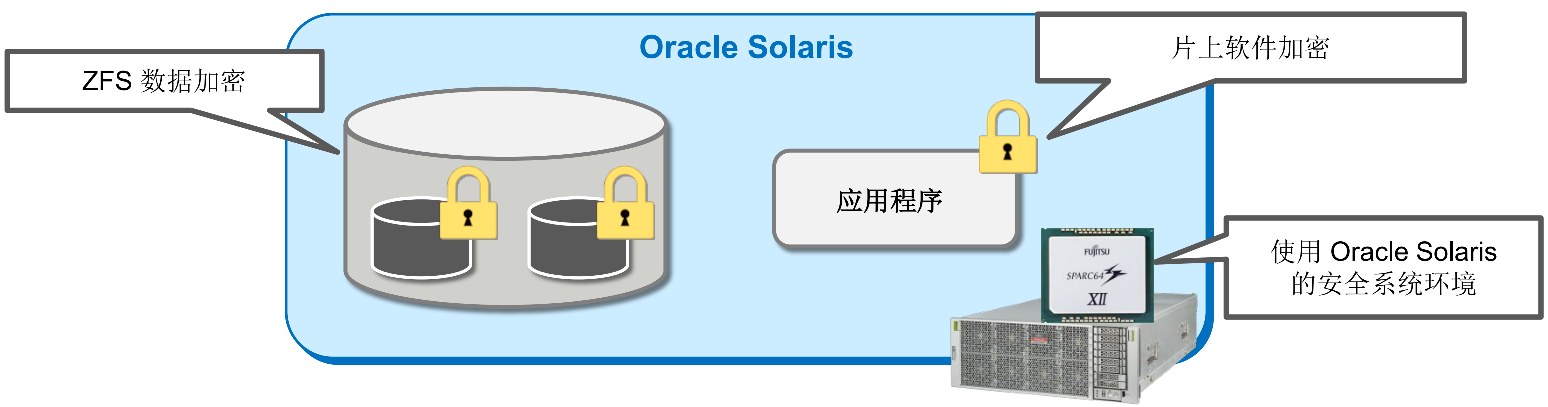
■ Oracle Solaris ZFS 文件系统的数据加密功能

- 可使用 Oracle Solaris 的加密框架对业务数据和文件系统元数据进行加密（编码）。

■ 片上软件的加密功能(SWoC)(*1)

- 此功能无需使用专用适配器进行加密处理即可进行高速加密，因此既不增加成本也不降低性能。

*1 SPARC64 XII 处理器配备有 SWoC。

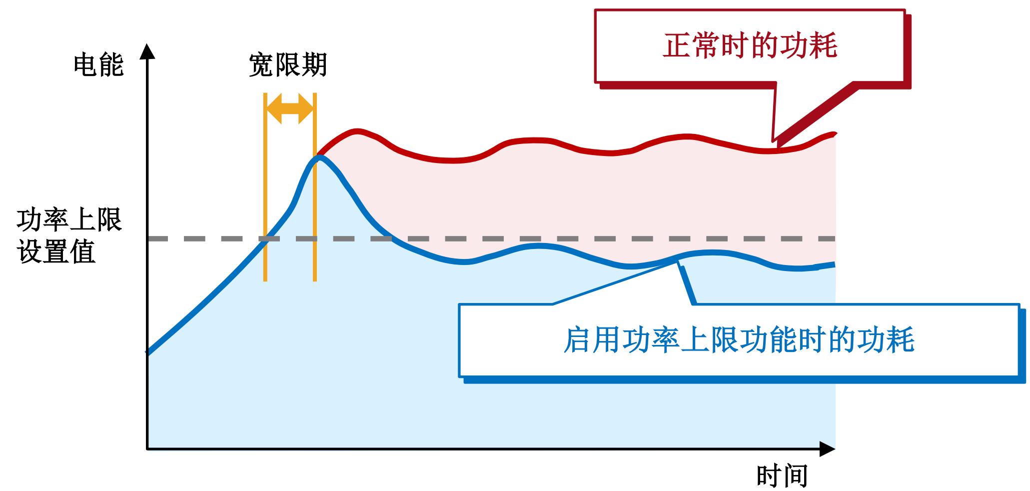


1.2.6 生态设计

通过新型实施技术实现设备省电。
SPARC M12 通过省电设计和节能管理，支持低功耗，节省能源。

■ 具备可设置功耗上限的功率上限功能

- 此功能可以根据客户的电能状况设定系统功耗的上限。
- 超过设定值并经过一段时间（宽限期）后，使用频率自动控制将系统抑制在最大功耗。



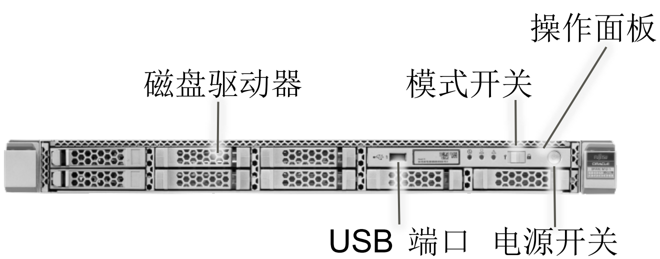
■ 具备可抑制低使用率硬件功耗的省电功能

- 此功能通过切换到省电模式来抑制低使用率硬件的运行并降低功耗。

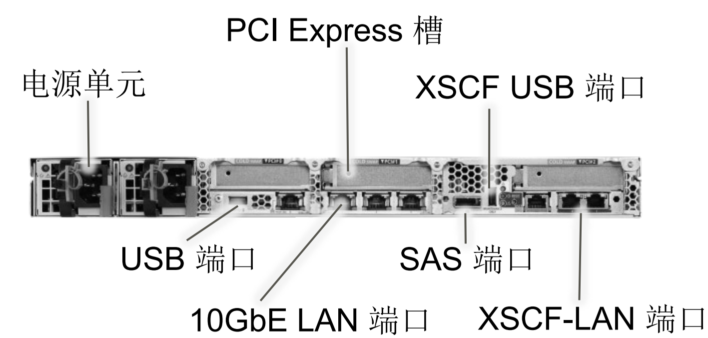
2. 机箱外观

本章展示了各机型的机箱外观。

2.1 SPARC M12-1

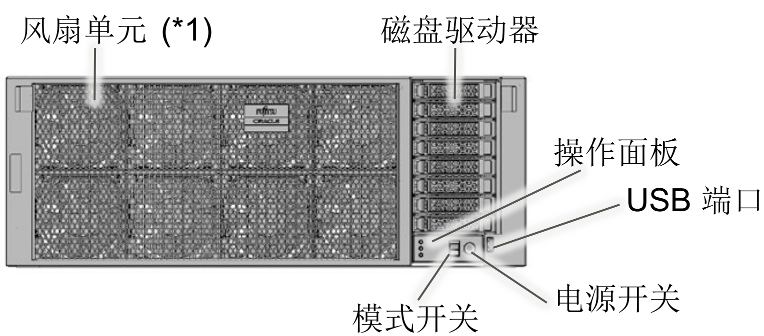


前视图



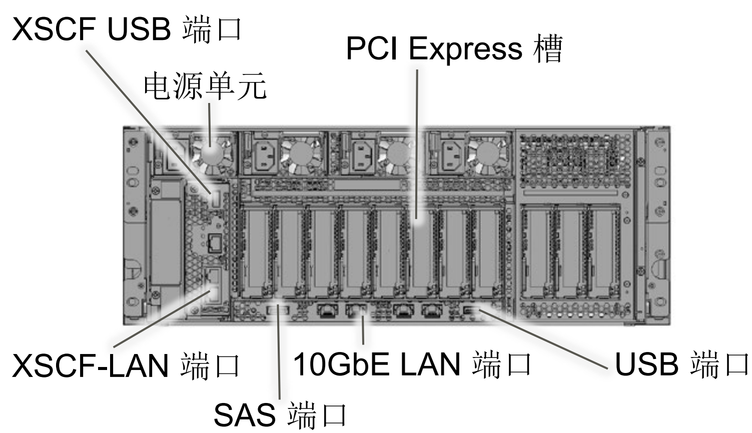
后视图

2.2 SPARC M12-2



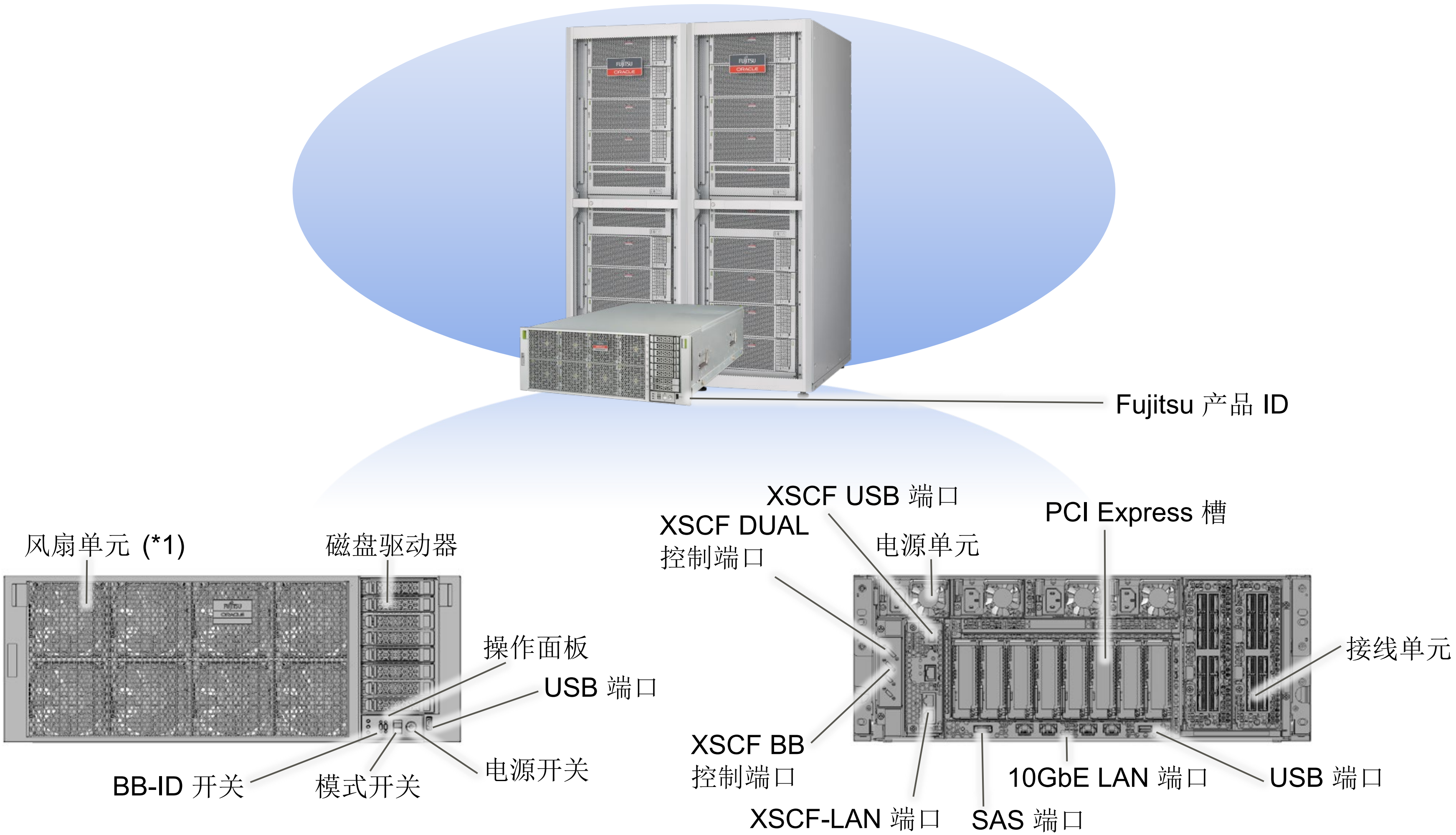
*1 拆下前盖可检查风扇单元。

前视图



后视图

2.3 SPARC M12-2S

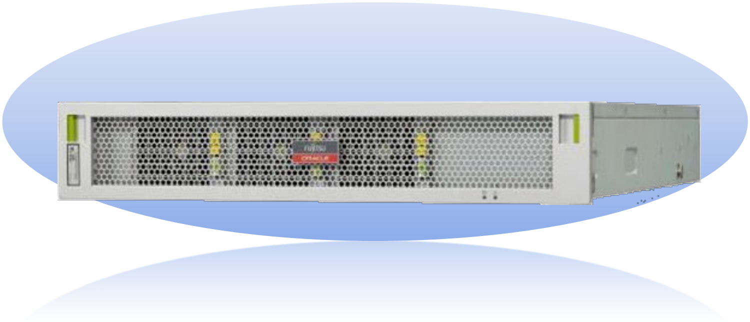


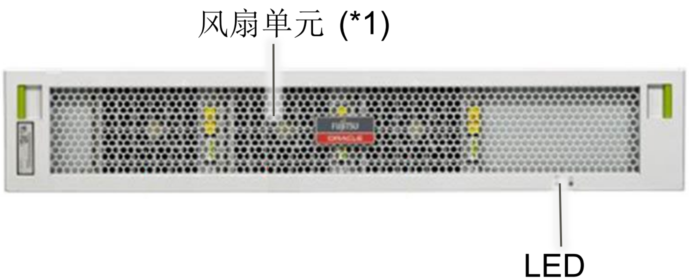
*1 拆下前盖可检查风扇单元。

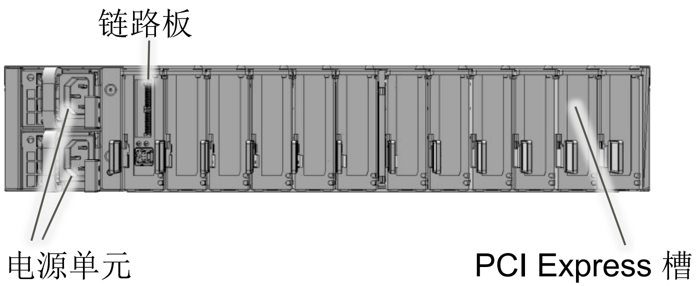
前视图

后视图

2.4 PCI 扩展单元（扩展选配件）







*1 拆下前盖可检查风扇单元。

前视图

后视图

3. 系统规格

本章介绍服务器和处理器的硬件规格。
有关固件和软件的详细信息，请参见 《**Fujitsu SPARC M12** 和 **Fujitsu M10/SPARC M10** 系统 操作和管理指南》中的“第**1**章 概括了解 **SPARC M12/M10**”。

3.1 服务器的规格

Fujitsu 产品 ID (Oracle 产品 ID) 项目		SPARC M12-1				SPARC M12-2				SPARC M12-2S			
		SPNAAAA1xx (7118228)	SPNAAAA2xx (7602945)	SPNAAAA3xx (7605161)	SPNAAAA4xx (7605940)	SPNBBAA1xx (7117204)	SPNBBAA2xx (7602604)	SPNBBAA3xx (7605162)	SPNBBAA4xx (7605941)	SPNCCAA1xx (7117206)	SPNCCAA2xx (7602605)	SPNCCAA3xx (7605163)	SPNCCAA4xx (7605942)
XCP 固件版本		3030 或更高版本	3090 或更高版本	4010 或更高版本	4020 或更高版本	3021 或更高版本	3090 或更高版本	4010 或更高版本	4020 或更高版本	3021 或更高版本	3090 或更高版本	4010 或更高版本	4020 或更高版本
类型		机架安装 (1U)				机架安装 (4U)							
所连接 BB 的数量		–				–				16 BB，最多		4 BB，最多 (*1)	
处理器	处理器名称	SPARC64 XII											
处理器	频率	3.2 GHz				3.9 GHz				4.25 GHz			
处理器	CPU 的数量	1				2，最多							
处理器	CPU 内核的数量	6				12 （每个处理器）							
处理器	线程的数量	8，最多（每个内核）											
处理器	内存 主高速缓存	128 KB（指令 64 KB + 数据 64 KB）（每个内核）											
处理器	内存 二级高速缓存	512 KB（每个内核）											
处理器	内存 三级高速缓存	16 MB				32 MB（每个处理器）							
内存 (*2)	类型	DDR4-DIMM											
内存 (*2)	DIMM 容量/单条	8/16/32/64 GB (*3)											
内存 (*2)	最大容量	1 TB				2 TB	3 TB			2 TB	3 TB		
内置存储器	最大安装数量	8 个 (SAS-HDD 或 SAS-SSD)											
内置存储器	最大容量	9.6 TB											

*1 Fujitsu 产品 ID（Oracle 产品 ID）为 SPNCCAA3xx (7605163) 或 SPNCCAA4xx (7605942) 的单元只能与具有相同产品 ID 的 SPARC M12-2S 单元进行 BB 连接。
*2 可安装的内存视服务器产品 ID 的不同而各异。

Fujitsu 产品 ID (Oracle 产品 ID) 内存模块	SPARC M12-1		SPARC M12-2		SPARC M12-2S	
	SPNAAAA1xx (7118228)	SPNAAAA2xx (7602945) SPNAAAA3xx (7605161) SPNAAAA4xx (7605940)	SPNBBAA1xx (7117204)	SPNBBAA2xx (7602604) SPNBBAA3xx (7605162) SPNBBAA4xx (7605941)	SPNCCAA1xx (7117206)	SPNCCAA2xx (7602605) SPNCCAA3xx (7605163) SPNCCAA4xx (7605942)
SPNA2AA1x, SPND2AB1x (7117217, 7117239) SPNA2BA1x, SPND2BB1x (7117218, 7117241) SPNA2CA1x, SPND2CB1x (7117220, 7117243) SPNA2DA1x, SPND2DB1x (7117222, 7117245)	可搭载	不可搭载	可搭载	不可搭载	可搭载	不可搭载
SPNA2BA2x, SPND2BB2x (7602608, 7602613) SPNA2CA2x, SPND2CB2x (7602609, 7602614) SPNA2DA2x, SPND2DB2x (7602610, 7602615)	不可搭载	可搭载	不可搭载	可搭载	不可搭载	可搭载

*3 如需安装 64 GB DIMM，请参见《Fujitsu SPARC M12 产品说明》中的“关于存储器的备注”。

3.1 服务器的规格（续）

项目			SPARC M12-1	SPARC M12-2	SPARC M12-2S
I/O 接口	LAN		4 个端口 (10GBASE-T) (*1)		
	SAS		1 个端口 (6 Gb)		
	USB		2 个端口（USB 3.0：背面，USB 2.0：正面）		
PCIe 插槽	内置		PCI Express 3.0（8 通道）：3 个插槽	PCI Express 3.0（8 通道）：11 个插槽	PCI Express 3.0（8 通道）：8 个插槽
	最大插槽数（所连接 PCI 扩展单元的数量）	安装了 1 个 CPU	33 个插槽（3 个单元）(*2)	51 个插槽（4 个单元）(*2)	48 个插槽（4 个单元）(*2)
		搭载 2 个 CPU	–	91 个插槽（8 个单元）(*2)	88 个插槽 (8 个单元）(*2)
冗余设备			内存 (*3)、内置磁盘驱动器 (*4)、SSD (*5)、电源单元、风扇单元、PCIe 卡 (*6)	内存 (*3)、内置磁盘驱动器 (*4)、SSD (*5)、电源单元、风扇单元、PCIe 卡 (*6)、VLLC 泵	内存 (*3)、内置磁盘驱动器 (*4)、SSD (*5)、电源单元、风扇单元、PCIe 卡 (*6)、VLLC 泵、XSCF 单元 (*7)
活动状态更换的设备			内置磁盘驱动器 (*4)、SSD (*5)、电源单元、风扇单元	内置磁盘驱动器 (*4)、SSD (*5)、电源单元、风扇单元、PCIe 卡 (*6)	内置磁盘驱动器 (*4)、SSD (*5)、电源单元、风扇单元、PCIe 卡 (*6)、XSCF 单元 (*7)
支持的 OS			Oracle Solaris 10/11 或更高版本 (*8)		

*1 Fujitsu 产品 ID（Oracle 产品 ID）为 SPNAAAA3xx (7605161)、SPNBBAA3xx (7605162) 或 SPNCCAA3xx (7105163) 的 SPARC M12 不支持 LAN 端口。
*2 如果控制域、根域和 I/O 域的 OS 版本均是 Oracle Solaris 11，并且 SPARC M12-2/M12-2S 的固件版本是 XCP 3040 或更高版本。
有关其他组合，请参见下表。

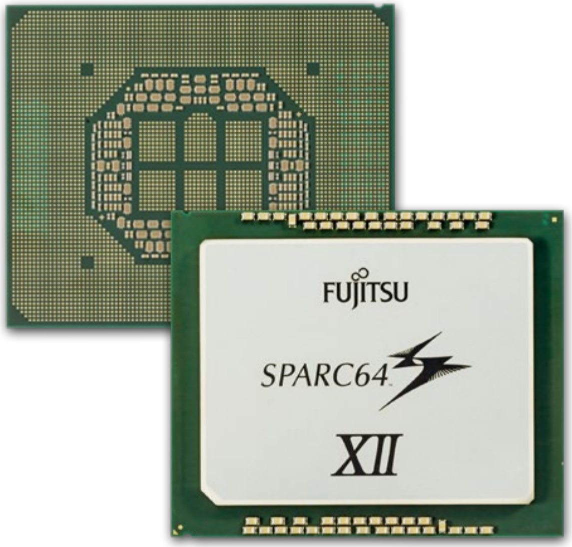
控制域、根域和 I/O 域的 OS 版本	搭载的 CPU 数量	SPARC M12-1	SPARC M12-2	SPARC M12-2S
如果全部是 Oracle Solaris 11 并且 SPARC M12-2/M12-2S 固件版本是 XCP 3030 或更低版本	1 个 CPU	33 个插槽（3 个单元）	41 个插槽（3 个单元）	38 个插槽（3 个单元）
	2 个 CPU	–	71 个插槽（6 个单元）	58 个插槽（5 个单元）
如果其中任何一个是 Oracle Solaris 10	1 个 CPU	23 个插槽（2 个单元）	31 个插槽（2 个单元）	28 个插槽（2 个单元）
	2 个 CPU	–	71 个插槽（6 个单元）	58 个插槽（5 个单元）

*3 内存镜像时
*4 磁盘由软件或内置硬件 RAID 镜像时
*5 磁盘由软件镜像时
*6 在多路径配置中时（根据卡的类型，可能无法进行更换。）
*7 在两个或更多个模块化架构的配置中
*8 有关所支持操作系统的详细信息，请参见《Fujitsu SPARC M12 产品说明》。

3.2 处理器的规格

项目		SPARC64 XII
工作频率		4.25 GHz, 最大
技术		20 nm
CPU 内核的数量		12, 最多
线程的数量		8
SIMD		2
一级缓存		64 KB x 2
二级缓存		512 KB
三级缓存		32 MB,最大
内存连接模式		直接连接到 DIMM
DIMM 类型		DDR4
DIMM 速度		2,400 MHz/1,866 MHz (*1)
I/O 带宽		64 GB/s（双向）
PCIe		PCI Express 3.0
PCIe 端口的数量		4
DVFS		支持
CPU 内核降级		支持
DIMM 降级		支持
FTL 通道降级		支持
电源噪声测量		运转率调制、调频
SWoC	SIMD（单指令多数据）	单核可同时处理 4 位的多达 64 个数值
	安装了十进制浮点算术单元	符合用于十进制浮点算术运算的 IEEE 754-2008 标准
	安装了加密计算单元	支持 AES、DES、3DES、DH、DSA、ECC、RSA 和 SHA

*1 每个处理器有 24 个内存插槽、安装 24 个 DIMM



3.3 PCI 扩展单元的规格

项目	PCI 扩展单元
高度	2U
PCIe 插槽的数量	11
冗余设备	电源单元、风扇单元
活动状态更换的设备	电源单元、风扇单元、 PCIe 卡 (*1)、链路板 (*2)

*1 根据 PCIe 卡的类型，可能无法进行活动状态更换。

*2 断开连接到 PCI 扩展单元的链路卡或包含此链路卡的物理分区后，可以更换链路板。使用 PCI 热插拔断开链路卡，或动态重新配置 (DR) 断开物理分区。

4. 文档结构图
参考指南（按阶段/目的）

本章展示了从 **SPARC M12** 的安装到操作/管理和系统扩展的各个工作项目的参考手册。

有关手册及其正式名称的列表，请参见“**5.文档列表**”。

文档结构图

计划 | 安装 | 操作 | 扩展

- 快速指南（本文档）
- 入门指南
- Important Legal and Safety Information
- Safety and Compliance Guide
- Software License Conditions
- Security Guide
- Common Installation Planning Manual
- 产品说明
- 安装指南
- 安装指南
- PCI Card Installation Guide
- PCI Card Installation Guide
- 系统操作和管理指南
- 域配置指南
- RCIL User Guide
- XSCF Reference Manual
- XSCF MIB and Trap Lists
- External USB-DVD Drive User Guide
- Service Manual

4.1 计划

a. 概括了解

- 查阅 SPARC M12 概述。
  - ▶ 快速指南（本文档）

b. 安装计划

- 检查规格和软件许可条件。
  - ▶ 入门指南
  - ▶ Important Legal and Safety Information
  - ▶ Safety and Compliance Guide
  - ▶ Security Guide
  - ▶ Software License Conditions

- 安装系统之前，确认安装位置符合要求。
  - ▶ Common Installation Planning Manual
  - ▶ 安装指南

c. 系统设计

- 系统设计过程中，确认系统设置和系统配置的流程。
  - ▶ 安装指南
  - ▶ PCI Card Installation Guide
  - ▶ 系统操作和管理指南
  - ▶ 域配置指南
  - ▶ 产品说明

4.2 安装

a. 安装和连接

- 根据系统配置安装并连接服务器及外围设备。

▶ 安装指南　　▶ PCI Card Installation Guide

b. 初始设置

- 启动系统之前，执行扩展系统控制设备 (XSCF) 的初始设置。
- 配置影响整个系统的电源控制和其他设置。
- 进行通过使用内存镜像和硬件 RAID 功能提高可靠性的设置。

▶ 系统操作和管理指南　　▶ 产品说明

c. 系统配置

- 如果您不使用预安装的 Oracle Solaris，请安装 Oracle Solaris。
- 您可以将系统分为物理分区和逻辑域来配置虚拟环境。

▶ 域配置指南

4.3 操作

a. 日常管理

- 您需要了解备份等日常管理工作的基本操作/管理操作。
  基本操作包括从管理控制台登录/注销和启动/停止系统。

  ▶ 系统操作和管理指南

b. 更新固件/软件

- 将固件、Oracle VM Server for SPARC 和 Oracle Solaris 更新到最新版本。更新需要与富士通支持服务台签订服务合同。

  ▶ 系统操作和管理指南

c. 故障诊断/单元更换

- 如果控制台上显示错误消息，或者服务器或外围设备上的 CHECK LED 指示灯点亮，请诊断是否发生故障。
- 发生故障后，更换故障单元。维护方法根据设备的不同而发生变化。需维修工程师执行维护工作。

  ▶ Service Manual

4.4 扩展

a. 扩展 PCI 扩展单元/选配单元

- 可以使用 PCI 扩展单元扩展 PCIe 插槽的数量。
- 通过添加选配单元（如内存模块或 PCIe 卡）可扩展系统。

▶ 安装指南

▶ PCI Card Installation Guide

▶ Service Manual

b. 扩展资源

- 可以根据负荷增加的情况，使用 CPU 激活功能以一个 CPU 内核为单位添加 CPU。

▶ 系统操作和管理指南

c. 使用模块化架构配置扩展/缩减系统

- 在模块化架构法中，您可以通过扩展/缩减 SPARC M12-2S 灵活扩展/缩减系统。

▶ 安装指南

▶ 系统操作和管理指南

▶ 域配置指南

▶ Service Manual

d. 更改资源配置

- 可以使用 Oracle VM Server for SPARC 的动态重新配置功能来更改虚拟 CPU、虚拟内存和虚拟 I/O 配置。

▶ 域配置指南

5. 文档列表

本章展示了与 SPARC M12 相关的文档列表。

- 全球网站
  https://www.fujitsu.com/global/products/computing/servers/unix/sparc/downloads/manuals/
- 日文网站
  https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/unix/sparc/downloads/manual/

SPARC M12 文档列表 1/3

- 《Fujitsu SPARC M12 产品说明》
  介绍有关硬件、软件和文档的重要和最新信息。安装前请务必阅读此文档。
- 《Fujitsu SPARC M12 快速指南》 （本文档）
  对系统规格和系统配置等进行简要介绍，并介绍每个工作项目所配套的手册。手册涵盖了从 SPARC M12 安装到操作/管理和系统扩展的作业。查看本文档之后再阅读其他文档。
- 《Fujitsu SPARC M12 入门指南》
  介绍有关出口管制条例和如何查阅其他文档的注意事项。
- 《Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Important Legal and Safety Information》
  介绍软件许可协议、用户许可协议以及安全事项。
  查阅此文档之后再打开软件产品包或安装服务器。
- 《Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Safety and Compliance Guide》
  介绍服务器安装的注意事项。查看本文档之后再安装服务器。
- 《Software License Conditions for Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10》
  介绍使用的软件许可条件。
- 《Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Security Guide》
  介绍使用服务器的安全准则。
- 《Fujitsu SPARC Servers/SPARC Enterprise/PRIMEQUEST Common Installation Planning Manual》
  介绍与服务器的安装计划和设备计划相关的要求和概念。

SPARC M12 文档列表 2/3

《Fujitsu SPARC M12-1 安装指南》
介绍 SPARC M12-1 安装的必备环境条件、安装过程中使用的安装和初始设置步骤以及开始运行后的扩展/缩减步骤。

《Fujitsu SPARC M12-2 安装指南》
介绍 SPARC M12-2 安装的必备环境条件、安装过程中使用的安装和初始设置步骤以及开始运行后的扩展/缩减步骤。

《Fujitsu SPARC M12-2S 安装指南》
介绍 SPARC M12-2S 安装的必备环境条件、安装过程中使用的安装和初始设置步骤以及开始运行后的扩展/缩减步骤。

《Fujitsu SPARC M12 PCI Card Installation Guide》
介绍安装在系统中安装 PCI 卡的安装规则。

《Fujitsu SPARC M12 和 Fujitsu M10/SPARC M10 系统 操作和管理指南》
介绍运行开始后与管理和维护工作相关的项目。
有关域设置，请参见 《Fujitsu SPARC M12 和 Fujitsu M10/SPARC M10 域配置指南》。有关每个现场可更换单元 (FRU) 的维护步骤，请参见 《Fujitsu SPARC M12-2/M12-2S Service Manual》或 《PCI Expansion Unit for Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Service Manual》。

《Fujitsu SPARC M12 和 Fujitsu M10/SPARC M10 域配置指南》
介绍在系统运行和维护作业中配置和管理物理分区和逻辑域所需的知识和步骤。

《Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 RCIL User Guide》
介绍通过 LAN (RCIL) 的远程机柜接口功能，该功能可用于管理来自 SPARC M12/M10 的富士通存储系统 ETERNUS 等 I/O 设备电源。

《Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 XSCF Reference Manual》
介绍如何使用随附的 XSCF 固件提供的命令。

SPARC M12 文档列表 3/3

- 《Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 XSCF MIB and Trap Lists》
  以列表介绍系统使用的管理信息库 (MIB) 值和 MIB 陷阱值。
- 《Fujitsu SPARC M12-1 Service Manual》
  介绍 SPARC M12-1 的系统维护中需要检查的信息以及每个现场可更换单元 (FRU) 的维护步骤。
- 《Fujitsu SPARC M12-2/M12-2S Service Manual》
  介绍 SPARC M12-2/M12-2S 的系统维护中需要检查的信息以及每个现场可更换单元 (FRU) 的维护步骤。
- 《Crossbar Box for Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Service Manual》
  介绍接线盒的系统维护中需要检查的信息以及每个现场可更换单元 (FRU) 的维护步骤。
- 《PCI Expansion Unit for Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Service Manual》
  介绍 PCI 扩展单元的系统维护中需要检查的信息以及每个现场可更换单元 (FRU) 的维护步骤。
- 《Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Glossary》
  列出并解释这些文档中使用的术语。
- 《Safe Backup by Regularly Cleaning and Replacing Tape Units and Media!》
  介绍磁带介质管理、安装环境和清洁操作，所有这些在配置备份环境后容易被忽略。
- 《External USB-DVD Drive User Guide》
  介绍如何使用连接到 SPARC M12/M10 的 USB-DVD 驱动器。