

Sun Storage 2500-M2 阵列

场地准备指南



文件号码: E23151-01
2011 年 6 月

版权所有 ©2011, Oracle 和/或其附属公司。保留所有权利。

本软件和相关文档是根据许可证协议提供的, 该许可证协议中规定了关于使用和公开本软件和相关文档的各种限制, 并受知识产权法的保护。除非在许可证协议中明确许可或适用法律明确授权, 否则不得以任何形式、任何方式使用、拷贝、复制、翻译、广播、修改、授权、传播、分发、展示、执行、发布或显示本软件和相关文档的任何部分。除非法律要求实现互操作, 否则严禁对本软件进行逆向工程设计、反汇编或反编译。

此文档所含信息可能随时被修改, 恕不另行通知, 我们不保证该信息没有错误。如果贵方发现任何问题, 请书面通知我们。

如果将本软件或相关文档交付给美国政府, 或者交付给以美国政府名义获得许可证的任何机构, 必须符合以下规定:

U.S. GOVERNMENT RIGHTS. Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, duplication, disclosure, modification, and adaptation shall be subject to the restrictions and license terms set forth in the applicable Government contract, and, to the extent applicable by the terms of the Government contract, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software License (December 2007). Oracle America, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

本软件或硬件是为了在各种信息管理应用领域内的一般使用而开发的。它不应被应用于任何存在危险或潜在危险的应用领域, 也不是为此而开发的, 其中包括可能会产生人身伤害的应用领域。如果在危险应用领域内使用本软件或硬件, 贵方应负责采取所有适当的防范措施, 包括备份、冗余和其它确保安全使用本软件或硬件的措施。对于因在危险应用领域内使用本软件或硬件所造成的一切损失或损害, Oracle Corporation 及其附属公司概不负责。

Oracle 和 Java 是 Oracle 和/或其附属公司的注册商标。其他名称可能是各自所有者的商标。

AMD、Opteron、AMD 徽标以及 AMD Opteron 徽标是 Advanced Micro Devices 的商标或注册商标。Intel 和 Intel Xeon 是 Intel Corporation 的商标或注册商标。所有 SPARC 商标均是 SPARC International, Inc 的商标或注册商标, 并应按照许可证的规定使用。UNIX 是通过 X/Open Company, Ltd 授权的注册商标。

本软件或硬件以及文档可能提供了访问第三方内容、产品和服务的方式或有关这些内容、产品和服务的信息。对于第三方内容、产品和服务, Oracle Corporation 及其附属公司明确表示不承担任何种类的担保, 亦不对其承担任何责任。对于因访问或使用第三方内容、产品或服务所造成的任何损失、成本或损害, Oracle Corporation 及其附属公司概不负责。



请回收



Adobe PostScript

目录

关于本指南 v

1. 规划安装 1

用户责任 1

安全信息 1

 处置预防措施 2

 安全安装要求 2

 产品的放置 2

2. Sun Storage 2500-M2 阵列规范 3

尺寸和重量规范 4

环境要求 5

 湿度 5

 海拔高度 6

 气流和散热 6

 噪声 6

 撞击和震动 7

电气要求 7

 场地布线和电源 7

 交流电源输入 8

 直流电源输入 8

控制器托盘功率因数校正 8

电源线和插座 9

 交流电源线 9

 直流电源接口电缆 9

电池寿命 9

A. 配置工作单 11

关于本指南

《Sun Storage 2500-M2 阵列场地准备指南》介绍了安装 Sun Storage 2500-M2 阵列所需的设施及系统要求。在您规划安装时，请遵照本文档介绍的原则。

本指南可帮助您做出有关通风、电源、地面承载以及网络配置的决定。进行电力测量，确存储阵列和输入电源不会受到电源噪音、功率峰值和功率起伏的影响。

阅读本指南之前

开始安装 Sun Storage 2500-M2 阵列之前，您必须首先阅读下书中介绍的规章和安全要求：

- 《Sun Storage 2500-M2 Arrays Regulatory and Safety Compliance Manual》

相关文档

任务	书名
查阅安全信息	《Sun Storage 2500-M2 Arrays Safety and Compliance Manual》 《Important Safety Information for Sun Hardware Systems》
查看已知问题和解决方法	《Sun Storage 2500-M2 Arrays Hardware Release Notes》 《Sun Storage Common Array Manager 软件发行说明》
准备场地	《Sun Storage 2500-M2 阵列场地准备指南》
安装阵列	《Sun Storage 2500-M2 阵列硬件安装指南》
安装管理软件	《Sun Storage Common Array Manager 快速入门指南》 《Sun Storage Common Array Manager 安装和设置指南》
安装多路径驱动器	《Sun StorageTek MPIO Device Specific Module Installation Guide For Microsoft Windows OS》 《Sun StorageTek RDAC Multipath Failover Driver Installation Guide For Linux OS》
管理阵列	《Sun Storage Common Array Manager Array Administration Guide》与联机帮助
故障排除和硬件更换过程	从 Sun Storage Common Array Manager 启动的服务顾问

文档、支持和培训

以下 Web 站点提供附加资源:

- 文档 <http://www.oracle.com/technetwork/documentation/oracle-unified-ss-193371.html>
- 支持 <https://support.oracle.com>
- 培训 <https://education.oracle.com>

第1章

规划安装

本章介绍了安装 Sun Storage 2500-M2 阵列时对准备用户场地的要求。包括以下几节：

- 第 1 页的“用户责任”
- 第 1 页的“安全信息”

用户责任

用户有义务告知 Oracle Corporation 任何或所有会影响产品安装的条例和规章。用户负责履行所有与设备有关的政府条例和规章。此外，用户还需执行以下操作：

- 遵守本规范中涉及的所有当地、国家/地区和国际条例。本文讨论的主题包括防火和安全、建筑设施以及电气规范。
- 记录并告知 Oracle Corporation 任何与本规范不符的方面。

安全信息

根据设备所在地的当地安全条例和规章安装 Sun Storage 2500-M2 阵列。请务必阅读《Sun Storage 2500-M2 Array Regulatory and Safety Compliance Manual》，了解其中的安全预防措施。

以下几节介绍有关当地设施的其他安全信息：

- 第 2 页的“处置预防措施”
- 第 2 页的“安全安装要求”
- 第 2 页的“产品的放置”

注 - 请勿对设备进行机械或电气改装。对于因改装产品而造成的违反规章问题，Oracle Corp. 概不负责。

处置预防措施



注意 - 完整组装后的机柜，其重量可能超过 1500 磅（682 千克）。请确保移动本系统时经过的所有地面均可承受此重量。

机箱配有滚轮，以便于移动。移动机箱时（尤其在倾斜的装卸台和斜坡上）应配备足够的工作人员，以便将其抬至较高的机房地面。请小心、缓慢地移动机箱，确保机箱经过的地面没有任何杂物和缆线，以免造成机箱翻倒。



注意 - 为避免人身伤害，在移动系统时应穿上防护鞋。

安全安装要求

为尽量避免在地震时造成人身伤害，必须将机箱妥善固定到机房内地面与天花板之间的坚固立柱上，或固定到从墙壁伸出的坚固结构上。

应将机箱安装在水平表面上。机箱底座的每个角处都有可调整的防滑支脚。安装机箱后，请展开这些防滑支脚以防机箱摇摆。请不要使用这些防滑支脚来支撑机箱的重量。

产品的放置

给机箱四周留出足够的空间，以便维护机箱和其中的阵列。



注意 - 不要堵塞或遮住产品的开口部位。请勿让产品靠近散热器或热通风器。如果不遵照上述指导原则，可能会导致产品过热而影响其可靠性。

空气从前至后流动以冷却系统机箱。空气从前面进入，在机箱内循环，然后从机箱背面排出。因此前后门处应留出足够的空隙以便于冷却。有关具体的空隙规范，请参见第 2 章。

第2章

Sun Storage 2500-M2 阵列规范

本章介绍 Sun Storage 2500-M2 阵列在物理、环境和电气方面的要求。包括以下几节：

- 第 4 页的“尺寸和重量规范”
- 第 5 页的“环境要求”
- 第 7 页的“电气要求”

尺寸和重量规范

安装场地的地面应足够稳固，可以承受机柜、控制器托盘、扩展托盘以及关联设备的总重量。此外，该场地还需具备足够的空间用以安装、操作及维修阵列，具备良好的通风条件以便给设备提供通畅的气流。

扩展托盘的总重量取决于其中所装驱动器的数量。

表 2-1 提供了阵列的物理尺寸和重量。

表 2-1 尺寸和重量

组件	高度	宽度	厚度	重量 - 最大*	重量 - 空†
控制器托盘	3.4 英寸 (8.64 厘米)	19 英寸 (48.26 厘米)	21.75 英寸 (55.25 厘米)	59.52 磅 (27 千克)	41.01 磅 (18.60 千克)
扩展托盘	3.4 英寸 (8.64 厘米)	19 英寸 (48.26 厘米)	21.75 英寸 (55.25 厘米)	57.98 磅 (26.3 千克)	39.46 磅 (17.9 千克)

* 最大重量是指控制器托盘加上其所有驱动器和安装的其他组件的总重量。由于驱动器重量可能不同，此值可能与上述指定的值不同：对于 3.5 英寸 SATA 驱动器，差值可达 0.66 磅（0.3 千克）乘以每控制器托盘的最大驱动器数量；对于 2.5 英寸 SATA 驱动器，差值可达 0.18 磅（0.08 千克）乘以每控制器托盘的最大驱动器数量。

† 空重是指拆卸了控制器模块、电源风扇模块和驱动器的控制器托盘重量。

表 2-2 提供了阵列组件的重量。

表 2-2 控制器托盘组件重量

组件	重量
控制器模块	4.70 磅 (2.131 千克)
电源风扇模块	5.51 磅 (2.5 千克)
2.5 英寸SATA 驱动器	0.66 磅 (0.3 千克)
3.5 英寸SATA 驱动器	2.2 磅 (1.0 千克)

表 2-3 控制器托盘装运重量

高度	宽度	厚度
9.5 英寸 (24.13 厘米)*	25 英寸 (63.50 厘米)	23 英寸 (58.42 厘米)

* 带有 12 个 3.5 英寸驱动器的控制器托盘。

环境要求

本节介绍安装设备之前必须具备的环境条件，以及设备在正常操作下的发热情况。

表 2-4 列出了阵列运行的理想环境条件。

表 2-4 控制器托盘温度*

参数	要求
工作范围（机柜和子系统）	50°F 至 104°F（10°C 至 35°C）
最大变化率	每小时 50°F (10°C)
存储期间的范围	14°F 至 122°F（-10°C 至 50°C）
最大变化率	每小时 59°F (15°C)
搬运期间的范围	-40°F 至 140°F（-40°C 至 60°C）
最大变化率	每小时 68°F (20°C)

* 如果您计划在海拔以上 3280 英尺至 9842 英尺（1000 米至 3000 米）的海拔高度范围内运行系统，则在海平面上每升高 3280 英尺（1000 米），环境温度会降低 3.3°F (1.7°C)。

湿度

表 2-5 列出了控制器托盘的相对湿度范围。

表 2-5 湿度（无凝结）

参数	规范
工作范围（机柜和子系统）	20% 至 80%（无冷凝）
存储期间的范围	10% 至 90%
搬运期间的范围	5% 至 90%
运行期间的渐变	最大每小时 50°F (10°C)
存储期间的渐变	最大每小时 59°F (15°C)
搬运期间的渐变	最大每小时 68°F (20°C)
最大露点	79°F (26°C)
最大梯度	每小时 10%

海拔高度

表 2-6 列出了阵列的海拔高度规范。

表 2-6 控制器托盘的海拔高度范围

环境	规范
运行期间	海平面以下 100 英尺 (30.5 米) 至海平面上 9840 英尺 (3000 米)
存储	海平面以下 100 英尺 (30.5 米) 至海平面上 9840 英尺 (3000 米)
搬运期间	海平面以下 100 英尺 (30.5 米) 至海平面上 40,000 英尺 (12,000 米)

气流和散热

表 2-7 气流和最小空隙

位置	空隙
正面	30 英寸 (76 厘米)
背面	24 英寸 (61 厘米)

表 2-8 控制器托盘的电源与散热

组件	KVA	瓦特 (交流电)	BTU/小时
具有两个电源风扇模块和 12 个驱动器的控制器模块	0.400	399	1366

噪声

表 2-9 控制器托盘 25°C 时的噪声

测量	级别
声功率 (待机)	最大 6.2 贝尔
声压 (正常运行)	最大 6.2 贝尔

撞击和震动

表 2-10 列出了控制器托盘的撞击和震动规范。

表 2-10 撞击和震动

情况	参数	规范
振动	运行期间	5-500-5 Hz, 正弦曲线
	非运行期间 (已拆箱)	5-500-5 Hz, 正弦曲线, 每分钟 1 倍频程, 平坦曲线 0.50 G
撞击	运行期间 (无损坏)	10-g 峰值加速度, 5 毫秒持续时间, 1/2 正弦脉冲
	非运行期间 (已拆箱)	20-g 峰值加速度, 8 毫秒持续时间, 梯形脉冲

电气要求

本节提供了场地电源和布线的信息、交流电源的要求、直流电源要求以及布置电源线的指导。

场地布线和电源

控制器托盘使用的冗余电源量程范围很广, 可以自动将交流电源或可选的 -48 VDC 电源调节为自己需要的电压。这些电源满足北美 (美国和加拿大) 和全球 (除美国和加拿大以外) 电力运营所采用的标准电压要求。使用标准工业布线 (线到中性点或线到线) 电源连接。

注 – 可选的 -48 VDC 电源配置的电力由中央直流发电装置提供, 而不是由机箱中的交流电源提供。有关具体的直流电源要求, 请参阅相关的制造商文档。

在您准备阵列安装场地时, 请考虑以下信息:

- 保护性接地 – 在场地布线中, 必须给交流电源或可选的 -48 VDC 电源附加保护性接地连接。

注 – 保护性接地也称作安全接地或底盘接地。

- 电路过载 – 电源电路以及相关断路器必须提供充足的电源和过载保护。为防止对阵列可能造成的损坏, 请将阵列的电源与大型交换负载 (如空调发动机、电梯发动机和工厂负载) 独立开来。

- 供电中断 – 无论是否集成有不间断电源 (Uninterruptible Power Supply, UPS), 控制器托盘均能承受以下外加电压中断情况:
 - 输入瞬态 – 额定电压的 50%
 - 持续时间 – 二分之一一个循环
 - 频率 – 每 10 秒一次
- 电源故障 – 如果电源整体发生故障, 待电源恢复后, 控制器托盘将自动执行通电恢复过程, 而无需操作人员介入。

注 – 如果发生电源故障, 控制器托盘将使用电池电源备份缓存中的数据。

交流电源输入

交流电源必须提供托盘型号和序列号标签上所指定的正确电压、电流和频率。在表 2-11 所列的范围内, 托盘可以不中断地一直运行。

表 2-11 托盘交流电源要求

情况	规范
输入电压	100 - 240V
输入频率	50Hz 或 60Hz
输入电流	7.0 - 2.9A

直流电源输入

直流电源必须提供阵列铭牌和序列号标号上所指定的正确电压、电流和频率。

直流电源的额定输入电压如下所示:

- 输入电压: -42 至 -60VDC
- 工作电流: 21.7 至 15.3A

控制器托盘功率因数校正

功率因数校正应用于电源内部, 可在额定输入电压下将控制器托盘的功率因数维持在 0.95 以上。

电源线和插座

Sun Storage 2500-M2 阵列的每个托盘配有两根交流电源线或两根直流电源线，具体取决于所订购产品的配置。

交流电源线

每根电源线可将托盘中的一个电源连接到独立的外部交流电源，如墙壁插座或 UPS。

如果您的机柜已经配有内部电源电缆，例如梯形电缆，就不需要使用随控制器-驱动器托盘提供的交流电源线。

直流电源接口电缆

每个 -48 VDC 电源接口电缆都插入到控制器托盘背面的直流电源接口。电源接口电缆另一端的三根电源线用于将托盘连接到中央直流发电装置（通常要通过机柜上方的母线）。



注意 – 需要由合格的服务人员按照 NEC 标准和 CEC 标准来进行此直流电源连接。



注意 – 电击风险—本单元有多个电源。要移除单元中的所有电源，必须拔掉电源上的所有电源接口，从而断开所有直流供给电源 (DC MAINS)。

每个控制器托盘或扩展托盘都随附两个（或者四个）直流电源接口电缆。如果需要更多冗余，可使用每个托盘的直流电源背面的两个直流电源接口。

注 – 并非必须连接阵列直流电源上的第二个直流电源。第二个直流电源连接仅用于提供更大的冗余度，可连接到第二个直流电源总线。

电池寿命

表 2-12 中列出了对于完全额定电池备份单元 (Battery Backup Unit, BBU) 电池寿命的电池限制。

表 2-12 电池寿命规范

运行期间	50°F 至 95°F (10°C 至 35°C)
存储期间 (最长三个月)	14°F 至 113°F (-10°C 至 45°C)
搬运期间 (最长七天)	-4°F 至 140°F (-20°C 至 60°C)

附录 A

配置工作单

本附录中的工作单可帮助您收集执行安装操作时所需的信息。

表 A-1 列出了配置阵列时需要收集的信息。

表 A-1 Sun Storage 2500-M2 阵列配置工作单

控制器 A 的 MAC 地址:	
控制器 B 的 MAC 地址:	
控制器 A 的 IP 地址:	
控制器 B 的 IP 地址:	
管理主机的 IP 地址:	
网络掩码:	
名称服务器的域名:	
域名服务器 (DNS) 的 IP 地址:	
网关的 IP 地址:	
发送电子邮件通知时使用的地址:	

表 A-2 列出了您需要为连接到 Sun Storage 2500-M2 阵列的每台数据主机收集的信息。

表 A-2 Sun Storage 2500-M2 阵列数据主机信息

主机名:	
供应商:	
型号:	
操作系统:	
修补程序/Service Pack:	
HBA 数:	
HBA 全局名称 (WWN):	
HBA 型号:	
HBA 驱动程序:	