



Sun™ Storage J4500 阵列 产品说明

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

文件号码 820-7101-10
2008 年 10 月, 修订版 A

请将有关本文档的意见和建议提交至: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

版权所有 2008 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 保留所有权利。

对于本文中介绍的产品，Sun Microsystems, Inc. 对其所涉及的技术拥有相关的知识产权。需特别指出的是（但不局限于此），这些知识产权可能包含在 <http://www.sun.com/patents> 中列出的一项或多项美国专利，以及在美国和其他国家/地区申请的一项或多项其他专利或待批专利。

本文档及其相关产品的使用、复制、分发和反编译均受许可证限制。未经 Sun 及其许可方（如果有）的事先书面许可，不得以任何形式、任何手段复制本产品或文档的任何部分。

美国政府权利 - 商业用途。政府用户应遵循 Sun Microsystems, Inc. 的标准许可协议，以及 FAR（Federal Acquisition Regulations，即“联邦政府采购法规”）的适用条款及其补充条款。

必须依据许可证条款使用。

本发行版可能包含由第三方开发的内容。

Sun、Sun Microsystems、Sun 徽标、Netra 和 Sun Storage J4500 阵列是 Sun Microsystems, Inc. 或其子公司在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。

本产品受美国出口控制法制约，并应遵守其他国家/地区的进出口法律。严禁将本产品直接或间接地用于核设施、导弹、生化武器或海上核设施，也不能直接或间接地出口给核设施、导弹、生化武器或海上核设施的最终用户。严禁出口或转口到美国禁运的国家/地区以及美国禁止出口清单中所包含的实体，包括但不限于被禁止的个人以及特别指定的国家/地区的公民。

本文档按“原样”提供，对于所有明示或默示的条件、陈述和担保，包括对适销性、适用性或非侵权性的默示保证，均不承担任何责任，除非此免责声明的适用范围在法律上无效。



请回收



Adobe PostScript

目录

1. Sun Storage J4500 阵列产品说明	1
支持的服务器平台	2
支持的主机总线适配器	2
支持的配置	3
最新的软件更新	4
最新的固件更新	4
硬件问题	4
配有 Sun Storage J4500 的 Sun Fire X2200 M2 服务器无法从网络引导 (6666703)	5
在未先拔掉 AC 电源的情况下移除 J4500 电源将使阵列断电 (6721256)	5
丢失电缆或连接器物理链路可导致性能下降，但不生成警报 (6731647)	6
阵列管理常见问题	6
Sun Common Array Manager 对 Sun Storage J4500 阵列的支持	6
Sun Common Array Manager 不报告过热状况 (6741036)	7
Common Array Manager 列出的阵列名称与阵列 WWN 标签不匹配 (6745468)	7
将 SAS 电缆从 J4500 SAS A 移至 SAS B 后显示旧的阵列名称 (6738923)	8
移除磁盘时阵列故障 LED 指示灯不会亮起，但会记录警报 (6731624)	8
基准固件更新失败，并显示错误 FWR_DEVICE_ERROR, 4 (6744983)	8

诊断问题 9

查找诊断文档 9

Solaris 问题 9

完成同步写入时，ZFS 强制刷新 StorageTek SAS RAID 外部 HBA 上的
NVRAM，此操作会影响性能 10

无法在连接有 StorageTek SAS RAID HBA 的 Sun Storage J4500 外部驱动器上
安装 SPARC Solaris (6698440) 10

Linux 问题 11

Linux 上不支持阵列热插拔操作 (6741578, 6688831) 11

Windows 问题 12

Windows 需要更新的驱动程序文件 (6679125) 12

Sun StorageTek SAS RAID 外部主机总线适配器问题 12

新安装的驱动器显示为有故障，且显示红色的 "X" (6669248) 13

使用 HBA BIOS 实用程序创建卷可能会影响内部的系统引导设备 (6694218) 13

使用 HBA BIOS 实用程序创建卷可能会影响 StorageTek RAID Manager 的性能
(6686753) 13

更改逻辑磁盘标号时，空格键和 Delete 键不起作用 (6618707) 14

在不删除分区的情况下删除逻辑驱动器 14

将无故障的驱动器返回到就绪状态 14

切换 SAS 电缆或建立新连接 (6740104, 6729675) 15

J4500 固件更新后手动重新扫描失败 (6740110) 15

服务器重新引导一段时间后主机失去与 HBA 和阵列的通信 (6743084) 15

StorageTek RAID Manager 代理 (ADPTstor_agent) 进程会影响 Solaris 上的
I/O 性能 (6742727) 16

更新固件后，StorageTek RAID Manager 设备属性仍显示旧的 J4500 固件版本
(6739921) 16

Sun StorageTek SAS 外部主机总线适配器问题 16

配置更改后，一个或多个磁盘可能会对主机和管理软件显示为“已移除”
(6720242) 17

磁盘间歇性遇到 I/O 性能下降和错误 (6724252) 17

文档问题 18

《Sun X4500-J Slide Rail Installation Guide》中的 CMA 信息不正确 18

第 1 章

Sun Storage J4500 阵列产品说明

本文档包含有关 Sun™ Storage J4500 阵列的最新发布的信息和问题。其中包含以下各节：

- 第 2 页中的 “支持的服务器平台”
- 第 2 页中的 “支持的主机总线适配器”
- 第 4 页中的 “最新的软件更新”
- 第 4 页中的 “最新的固件更新”
- 第 4 页中的 “硬件问题”
- 第 6 页中的 “阵列管理常见问题”
- 第 9 页中的 “诊断问题”
- 第 9 页中的 “Solaris 问题”
- 第 11 页中的 “Linux 问题”
- 第 12 页中的 “Windows 问题”
- 第 12 页中的 “Sun StorageTek SAS RAID 外部主机总线适配器问题”
- 第 16 页中的 “Sun StorageTek SAS 外部主机总线适配器问题”
- 第 18 页中的 “文档问题”

注 – Sun 对本文档中提到的第三方 Web 站点的可用性不承担任何责任。对于此类站点或资源中的（或通过它们获得的）任何内容、广告、产品或其他资料，Sun 并不表示认可，也不承担任何责任。对于因使用或依靠此类站点或资源中的（或通过它们获得的）任何内容、产品或服务而造成的或连带产生的实际或名义损坏或损失，Sun 概不负责，也不承担任何责任。

支持的服务器平台

Sun Storage J4500 阵列支持的服务器平台列表可从 Sun Web 站点 (http://www.sun.com/storagetek/disk_systems/expansion/4500/specs.xml) 获得。

支持的主机总线适配器

可支持以下主机总线适配器 (Host Bus Adapter, HBA) 与 Sun Storage J4500 阵列配合使用：

- **Sun StorageTek PCI Express SAS 8 通道 HBA** (SG-XPCIE8SAS-E-Z, 基于 LSI™ 的磁盘控制器)：
 - 实现 Sun Storage J4500 阵列支持所要求的最低 HBA 固件修订版为：固件 1.23.04.219、BIOS 6.18.1.0、Fcode 1.00.49、硬件修订版 B3。对于硬件修订版，HBA 的 Sun 制造部件号码必须为 375-3487-02 或更高版本（例如，支持 375-3487-03，但不支持 375-3487-01）。
 - 下表介绍了实现操作系统对此 HBA 的支持所需的最低驱动程序版本：

支持的 OS	支持的最低 SG-XPCIE8SAS-E-Z HBA 驱动程序版本
Solaris 10 5/08, x86	mpt 1.74 (包含修补程序 138076-02)
Solaris 10 5/08, SPARC	mpt 1.74 (包含修补程序 38075-02)
Windows Server 2003, 32/64 位	1.25.10, 还需要额外安装 J4500 驱动程序。请参见第 12 页中的“Windows 需要更新的驱动程序文件 (6679125)”。
Windows Server 2008, 32/64 位	1.26.05, 还需要额外安装 J4500 驱动程序。请参见第 12 页中的“Windows 需要更新的驱动程序文件 (6679125)”。 请注意，不支持将 Sun Common Array Manager 6.1.2 与运行 Windows Server 2008 的数据主机服务器配合使用。
RHEL 4.6 32/64 位	3.12.19.00
RHEL 5.1 32/64 位	4.00.13.06
SLES 9 SP4 32/64 位	3.12.19.00
SLES 10 SP1 32/64 位	4.00.13.06

- **Sun StorageTek SAS RAID 八端口外部 HBA**（SG-XPCIESAS-R-EXT-Z，基于 Adaptec™ 的 RAID 控制器）：
 - 随此 HBA 提供的初始固件/BIOS 版本支持将此 HBA 与 J4500 阵列配合使用。有关详细信息，请参阅《Sun StorageTek RAID Manager 软件发行说明》(820-3634)。
 - 随此 HBA 提供的初始驱动程序和软件支持将此 HBA 与 J4500 阵列配合使用。有关所支持的操作系统驱动程序的完整列表，请参阅《Sun StorageTek RAID Manager 软件发行说明》(820-3634)。如果安装的是 Windows，还需要额外安装 J4500 驱动程序。请参见第 12 页中的“Windows 需要更新的驱动程序文件 (6679125)”。

支持的配置

下表列出了阵列支持的配置。

表 1-1 支持的 HBA 和配置

HBA	配置	HBA 连接到单个 J4500	J4500 菊花链支持	菊花链式 J4500 连接
Sun StorageTek SAS RAID 外部 HBA (基于 Adaptec)	单工 (主机到阵列的单连接)	首选设置: 到 SAS A 端口 0 的单连接 --或-- 到 SAS A 端口 1 的单连接	每个 HBA 最多连接两个 J4500	要求: 从 HBA 连接到的同一 SAS 光纤网络 (A 或 B) 开始级联 J4500。 HBA 连接到 SAS A 端口 0: 首选设置: 上游 J4500 SAS A 端口 1 连接到下游 J4500 SAS A 端口 0。 --或-- 上游 J4500 SAS A 端口 1 连接到下游 J4500 SAS B 端口 0。 HBA 连接到 SAS B 端口 0: 首选设置: 上游 J4500 SAS B 端口 1 连接到下游 J4500 SAS B 端口 0。 --或-- 上游 J4500 SAS B 端口 1 连接到下游 J4500 SAS A 端口 0。
Sun StorageTek SAS 外部 HBA (基于 LSI)		--或-- 到 SAS B 端口 0 或 1 的单连接		

最新的软件更新

Sun Storage J4500 阵列的最新软件更新（包括 Sun Common Array Manager (CAM)）可从以下 Sun 下载 Web 站点获得：

<http://www.sun.com/download/index.jsp>

单击 **View by Category** 选项卡。选择 **Systems Administration > Storage Management**，然后找到相应的 Sun Storage J4500 阵列可下载软件包。

最新的固件更新

Sun Storage J4500 阵列的最新固件更新可通过 Sun Common Array Manager (CAM) 软件获得。执行阵列附件固件更新时，CAM 会在 Sun 软件下载站点中检查是否存在最新的可用更新。

硬件问题

以下硬件问题适用于 Sun Storage J4500 阵列。

- 第 5 页中的“配有 Sun Storage J4500 的 Sun Fire X2200 M2 服务器无法从网络引导 (6666703)”
- 第 17 页中的“配置更改后，一个或多个磁盘可能会对主机和管理软件显示为“已移除” (6720242)”
- 第 5 页中的“在未先拔掉 AC 电源的情况下移除 J4500 电源将使阵列断电 (6721256)”
- 第 6 页中的“丢失电缆或连接器物理链路可导致性能下降，但不生成警报 (6731647)”

配有 Sun Storage J4500 的 Sun Fire X2200 M2 服务器无法从网络引导 (6666703)

如果服务器连接到某个外部 Sun Storage 阵列磁盘产品（例如 Sun Storage J4500 阵列），选择网络引导选项（引导时按 F12 键）后服务器可能无法引导。这是因为服务器仅支持八个引导设备。其中一个设备保留供服务器的 CD/DVD 驱动器使用。其余七个引导设备选项将分配给外部 Sun Storage 阵列中的驱动器，其中 Sun Storage 阵列通过 SAS 主机总线适配器 (host bus adapter, HBA) PCIe 卡连接到服务器。因此，服务器 BIOS 的引导设备优先级列表中不显示网络引导选项。

解决方法：从网络引导时，使用 HBA 的 BIOS 配置实用程序禁用对 HBA 的引导支持。

- 对于 StorageTek SAS RAID 八端口 HBA (SG-XPCIESAS-R-EXT-Z, 基于 Adaptec 的 RAID 控制器)，可使用 HBA BIOS 实用程序实现此操作。在引导过程中系统提示启动 HBA BIOS 实用程序时，按 Ctrl-A 组合键。在 "-Select" 菜单上，禁用 HBA 的运行时 BIOS 设置（防止 HBA 用作引导设备）。请参阅《Sun StorageTek SAS RAID HBA 安装指南》(820-5906) 中的“使用 BIOS RAID Configuration Utility”一章，此指南可从以下 Sun Web 站点获得：
<http://dlc.sun.com/pdf/820-5906-10/820-5906-10.pdf>
- 对于 StorageTek PCI Express SAS 8 通道 HBA (SG-XPCIE8SAS-E-Z, 基于 LSI 的控制器)，可使用 HBA BIOS 实用程序实现此操作。在引导过程中系统提示启动 HBA BIOS 实用程序时，按 Ctrl-C 组合键。在主菜单上，选择要禁用的 HBA（防止 HBA 用作引导设备）。然后，使用方向键突出显示 "Boot Order" 字段，再按 Delete 键。请参阅《Sun StorageTek PCI Express SAS 8-Channel HBA Installation Guide》(820-0070) 中的 "Booting Through the SAS HBA" 一节，此指南可从以下 Sun Web 站点获得：
<http://docs.sun.com/app/docs/prod/pcie.sas.adapt#hic>

如果不再需要网络引导，且希望使用外部 Sun Storage 阵列驱动器作为引导设备，请返回到 HBA BIOS 配置实用程序并重新启用对 HBA 的引导支持。

在未先拔掉 AC 电源的情况下移除 J4500 电源将使阵列断电 (6721256)

Sun Storage J4500 阵列具有可热插拔的冗余电源，一个电源出现故障时也可继续运行。在阵列的某个电源发生故障时，如果您尝试在未先拔掉此故障电源的 AC 电源线的情况下将此电源移除，整个阵列将会断电。不支持 AC 电源线仍处于连接状态的情况下移除某个电源。

解决方法：移除电源时，请先拔掉此电源的 AC 电源线，然后再将此电源从阵列中移除。可在《Sun Storage J4500 Array Service Manual》(820-3160) 中找到有关移除电源的说明。

丢失电缆或连接器物理链路可导致性能下降，但不生成警报 (6731647)

Sun Storage J4500 阵列有四个 SAS 端口（每个 SAS 光纤网络两个）。每个端口包含四个 phy（physical link，物理链路）。如果某个活动 SAS 端口或电缆遭到损坏，且丢失一个或多个物理链路，将不会通过附件管理软件或阵列 LED 指示灯收到有关此问题的任何类型的警报或警告。但是，此问题可通过存储 I/O 性能显著下降这一现象具体表现出来。每个物理链路就像一个单独的 I/O 总线，总线数越少，可用于 I/O 的带宽就越小。

解决方法：解决 J4500 的性能问题时，请确保检查 SAS 电缆和 SAS 连接器是否遭到损坏。如果遭到损坏，则更换电缆。如果连接器端口（HBA 或阵列上）遭到损坏，请将电缆移至其他 SAS 端口。

阵列管理常见问题

以下附件管理问题适用于 Sun Storage J4500 阵列。

- 第 6 页中的“Sun Common Array Manager 对 Sun Storage J4500 阵列的支持”
- 第 7 页中的“Sun Common Array Manager 不报告过热状况 (6741036)”
- 第 7 页中的“Common Array Manager 列出的阵列名称与阵列 WWN 标签不匹配 (6745468)”
- 第 8 页中的“将 SAS 电缆从 J4500 SAS A 移至 SAS B 后显示旧的阵列名称 (6738923)”
- 第 8 页中的“移除磁盘时阵列故障 LED 指示灯不会亮起，但会记录警报 (6731624)”
- 第 8 页中的“基准固件更新失败，并显示错误 FWR_DEVICE_ERROR, 4 (6744983)”

Sun Common Array Manager 对 Sun Storage J4500 阵列的支持

支持 Sun Storage J4500 阵列所需的最低 Sun Common Array Manager 版本为 6.1.2。此软件是免费的，可从以下 Sun 软件下载站点上的 "System Administration/Storage Management" 类别中下载：

<http://www.sun.com/download/index.jsp>

注 – 如果 Sun Storage J4500 阵列连接到运行 Windows Server 2008 的数据主机服务器，则 CAM 版本 6.1.2 不支持此阵列的附件管理。有关最新的支持信息，请查阅 CAM 软件发行说明。

Sun Common Array Manager 不报告过热状况 (6741036)

如果 Sun Storage J4500 阵列中的温度升高过快以至于达到热敏断路关闭点，Common Array Manager (CAM) 可能不会发出有关此事件的警报。CAM 每隔五分钟对阵列进行一次轮询。如果在该时限内发生过热状况，CAM 不会捕获此状况。但 CAM 将通过检测 SAS 链路是否丢失来捕获阵列关闭情况。

请注意，即使 CAM 不捕获事件，阵列硬件仍会按预期方式运行，并关闭阵列以防止因温度超过其运行极限而损坏。

Common Array Manager 列出的阵列名称与阵列 WWN 标签不匹配 (6745468)

Sun Storage J4500 阵列的 SAS 全局名称 (World Wide Name, WWN) 标签是唯一的，且贴在阵列附件的背面以便标识。默认情况下，J4500 在名为 Nickname 的可编程的特殊寄存器中存储基本阵列 WWN 的变体。昵称可用于附件管理软件，从而使您可以为阵列赋予一个描述性名称。Sun Common Array Manager (CAM) 支持此功能。阵列在 CAM 中注册后，将显示活动 SAS 光纤网络的昵称（显示在“名称”字段中）。

默认昵称稍有不同，具体取决于所使用的 SAS 光纤网络（A 或 B）。下例说明了默认昵称与基本阵列 WWN 的区别：

- 默认 SAS 光纤网络 A 昵称 - 50800200004917C0
- 默认 SAS 光纤网络 B 昵称 - 5080020000491740
- 基本阵列 WWN - 5080020000491700 <--- 此示例值与阵列附件背面上的物理标签相匹配。

SAS 光纤网络 A 中的最后两位数显示为 "C0"，SAS B 中的最后两位数为 "40"。

您可以从“CAM 管理”页面中更改昵称（请参见《适用于 J4000 系列阵列的 Sun StorageTek Common Array Manager 用户指南》第 3 章中的“命名阵列”一节，此指南可从以下 Sun 文档 Web 站点获得：

<http://dlc.sun.com/pdf/820-4671-11/820-4671-11.pdf>）。新名称将保存到阵列，且将替换现有昵称。请注意，如果更改正在使用的 SAS 光纤网络（例如，从 A 更改为 B），将需要在 CAM 中重置名称。

另请参见第 8 页中的“将 SAS 电缆从 J4500 SAS A 移至 SAS B 后显示旧的阵列名称 (6738923)”。

将 SAS 电缆从 J4500 SAS A 移至 SAS B 后显示旧的阵列名称 (6738923)

在 Sun Common Array Manager (CAM) 中，用户可以为 Sun Storage J4500 阵列设置描述性名称。此描述性名称仅应用于活动的 SAS 光纤网络。辅助 SAS 光纤网络仍保留出厂时设置的默认名称。在 J4500 的固件更新过程中，此过程需要同时升级这两个 SAS 光纤网络的固件。移动 SAS 电缆并对辅助光纤网络执行固件更新后，如果在辅助光纤网络上保留活动的 SAS 链路，CAM 会在 CAM GUI、CLI 和电子邮件通知中显示初始的出厂设置名称（通常为 SAS 光纤网络 WWN），而不是在 CAM 中指定的描述性名称。

这是预期行为，因为 J4500 上的主要和辅助 SAS 光纤网络是相互独立的，并未彼此连接。

解决方法： 如果选择在辅助光纤网络上保留活动的 SAS 链路，需要在 CAM 中重置注册的名称。

另请参见第 7 页中的“[Common Array Manager 列出的阵列名称与阵列 WWN 标签不匹配 \(6745468\)](#)”。

移除磁盘时阵列故障 LED 指示灯不会亮起，但会记录警报 (6731624)

将某驱动器从 Sun Storage J4500 阵列中取出时，所有附件状态指示灯的故障 LED 指示灯（琥珀色）均不亮起。但是，Common Array Manager (CAM) 会记录警报，告知您磁盘已移除，阵列未处于最佳状态。此差异并不说明存在问题。虽然 J4500 的标准配置始终包括所有 48 个磁盘，但偶尔需要进行维护操作，从而使阵列暂时含有较少的磁盘。阵列仍可正常运行。

注 – 使用少于 48 个磁盘时 J4500 阵列附件仍可正常运行，但此情况仅适用于以下情形：所有附件维护护盖（风扇和磁盘）均关闭以允许气流正常流通。如果附件维护护盖打开时附件运行时间超过 60 秒，将会导致附件过热。

基准固件更新失败，并显示错误 FWR_DEVICE_ERROR, 4 (6744983)

在极少数情况下，使用 Sun Common Array Manager 进行基准固件更新时可能会失败，并显示以下错误：

```
Flash firmware image failed -FWR_DEVICE_ERROR, 4
```

CAM 警报日志仅指明这是一个固件修订版增量警报（CAM 确定存在比阵列中的当前固件版本更高的版本时通常会出现此警报）。

解决方法： 重试更新。如果重复进行更新不能解决此问题，请致电 Sun 寻求帮助。

诊断问题

以下问题适用于 SunVTS 诊断软件的 6.05 版本或更高版本（如果与 Sun Storage J4500 配合使用）。

- 第 9 页中的“查找诊断文档”

查找诊断文档

《在何处查找 Sun Storage J4500 阵列文档》(820-7095) 中列出了诊断手册，此手册不属于 Sun 文档 Web 站点上的 Sun Storage J4500 阵列集合的一部分。SunVTS 诊断信息特定于用作 J4500 主机的服务器。

有关您的服务器支持的 SunVTS 版本的信息，包括执行的诊断的概述以及启动 SunVTS 的方法，请访问主机服务器的文档集合。服务器文档位于以下 Sun 文档 Web 站点：

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/servers#hic>

有关使用 SunVTS、支持的服务器、可用的测试以及如何解释结果的更详细信息，请从以下位置访问正在运行的 SunVTS 版本的文档集合：

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/vts64#hic>

注 – Sun Common Array Manager (CAM) 是推荐用于管理和监视 Sun Storage J4500 阵列的工具。CAM 旨在帮助您在服务器正常运行时监视阵列附件中的所有组件，出现问题时发出警报并提供服务建议以便更正故障状况。

Solaris 问题

以下问题适用于使用 Sun Storage J4500 阵列时运行 Solaris 10 操作系统的系统。

- 第 10 页中的“完成同步写入时，ZFS 强制刷新 StorageTek SAS RAID 外部 HBA 上的 NVRAM，此操作会影响性能”
- 第 10 页中的“无法在连接有 StorageTek SAS RAID HBA 的 Sun Storage J4500 外部驱动器上安装 SPARC Solaris (6698440)”

完成同步写入时，ZFS 强制刷新 StorageTek SAS RAID 外部 HBA 上的 NVRAM，此操作会影响性能

从 Solaris 10 8/07 开始，通过在 Solaris `/etc/system` 文件中定义 ZFS 全局设置可以防止 ZFS 对 Sun StorageTek SAS RAID 外部 HBA（SG-XPCIESAS-R-EXT-Z，基于 Adaptec 的 RAID 控制器）上的 NVRAM 发出 SYNCHRONIZE CACHE 命令。此设置可改善 ZFS 性能，且适用于 Solaris 10 8/07。但是，后续 Solaris OS 发行版中可能不需要使用此设置。只有 ZFS 管理的所有设备由非易失性高速缓存管理时才可使用此设置。

解决方法：要为 Solaris 10 8/07 定义 ZFS 全局设置，请执行以下操作：

1. 在安装了 HBA 的系统上，向 Solaris `/etc/system` 文件中添加以下行：

```
set zfs:zfs_nocacheflush=1
```

注 – 此全局设置会影响安装了 HBA 的系统上的所有 ZFS 文件系统。请记住，如果 ZFS 要使用易失性高速缓存管理任何磁盘，则不得定义此设置，因为此设置会使数据在这些磁盘上处于危险状态。

2. 重新引导主机系统。

有关如何重新引导系统的更多信息，请参见系统文档。

无法在连接有 StorageTek SAS RAID HBA 的 Sun Storage J4500 外部驱动器上安装 SPARC Solaris (6698440)

在 StorageTek SAS RAID HBA（基于 Adaptec）连接到 Sun Storage J4500 阵列时，如果 SPARC 系统上正在运行 Solaris 10 5/08 OS 或早期版本，将无法在其中一个 J4500 驱动器上安装 Solaris OS。您仍可以将 J4500 阵列用作存储设备，但无法从中引导 Solaris OS。

在 J4500 上支持安装和引导 Solaris OS（针对 SPARC 平台）将可通过使用 `aac` 驱动程序在 Solaris 10 10/08 OS 中实现。

Linux 问题

以下问题适用于使用 Sun Storage J4500 阵列时正在运行 Red Hat 或 SUSE Linux 操作系统的系统。

- [第 11 页中的“Linux 上不支持阵列热插拔操作 \(6741578, 6688831\)”](#)

Linux 上不支持阵列热插拔操作 (6741578, 6688831)

如果对连接到运行 Linux 的主机服务器的 Sun Storage J4500 阵列执行热插拔操作（例如，断开/重新连接 SAS 电缆、对阵列执行开关机循环、移除/更换磁盘或执行阵列固件更新），可能会遇到以下问题之一：

- 主机可能无法看到阵列。
- 主机可能收到阵列存在读/写错误消息。
- 主机服务器可能挂起，从而导致无法响应。
- Common Array Manager (CAM) 可能找不到更换的设备，或无法注册阵列并显示以下错误：No items found。

已经在基于 2.6 内核的 Linux 版本（例如，SLES 9、SLES 10、RHEL 4 和 RHEL 5）中发现此问题。此版本的内核不支持阵列热插拔操作。要查明 Linux 系统所运行的内核版本，请从根目录输入以下命令。

```
# uname -r
```

例如，您将看到：

```
2.6.9-67.ELsmp
```

解决方法：如果遇到此问题，您需要重新引导主机服务器。如果需要暂时断开 SAS 电缆与阵列或主机的连接，请确保重新连接电缆后重新引导主机。

Windows 问题

以下问题适用于运行 Microsoft Windows 的 Sun Storage J4500 阵列。

- 第 12 页中的 “Windows 需要更新的驱动程序文件 (6679125)”

Windows 需要更新的驱动程序文件 (6679125)

如果 Sun Storage J4500 阵列连接到运行 Microsoft Windows Server 2003 或 2008 的服务器，则需要下载并安装更新的驱动程序软件包，Windows 设备管理器才能正确识别阵列。访问以下 Sun 软件下载站点：

<http://www.sun.com/download/index.jsp>

单击 **View by Category** 选项卡。选择 **Systems Administration > Storage Management**，然后找到相应的 Sun Storage J4500 阵列可下载软件包。

Sun StorageTek SAS RAID 外部主机总线适配器问题

以下问题与连接到 Sun StorageTek SAS RAID 八端口外部 HBA（SG-XPCIESAS-R-EXT-Z，基于 Adaptec 的 RAID 控制器）的 Sun Storage J4500 阵列有关。

- 第 13 页中的 “新安装的驱动器显示为有故障，且显示红色的 "X" (6669248)”
- 第 13 页中的 “使用 HBA BIOS 实用程序创建卷可能会影响内部的系统引导设备 (6694218)”
- 第 13 页中的 “使用 HBA BIOS 实用程序创建卷可能会影响 StorageTek RAID Manager 的性能 (6686753)”
- 第 14 页中的 “更改逻辑磁盘标号时，空格键和 Delete 键不起作用 (6618707)”
- 第 14 页中的 “在不删除分区的情况下删除逻辑驱动器”
- 第 14 页中的 “将无故障的驱动器返回到就绪状态”
- 第 15 页中的 “切换 SAS 电缆或建立新连接 (6740104, 6729675)”
- 第 15 页中的 “J4500 固件更新后手动重新扫描失败 (6740110)”
- 第 15 页中的 “服务器重新引导一段时间后主机失去与 HBA 和阵列的通信 (6743084)”
- 第 16 页中的 “StorageTek RAID Manager 代理 (ADPTstor_agent) 进程会影响 Solaris 上的 I/O 性能 (6742727)”
- 第 16 页中的 “更新固件后，StorageTek RAID Manager 设备属性仍显示旧的 J4500 固件版本 (6739921)”

新安装的驱动器显示为有故障，且显示红色的 "X" (6669248)

如果向 HBA 添加新阵列或向阵列添加新磁盘，新的驱动器将在 StorageTek RAID Manager GUI 中标记为有故障（标有红色的 "x"），即使重新扫描后也会如此。此外，此操作还会在事件日志中生成诸如 "Selection timeout: device removed or not responding" 之类的消息，指示驱动器可能已出现故障。甚至可能会看到大量这些类型的消息。

理解以下两点很重要：这是正常行为；首次搜索磁盘且磁盘处于 RAID 控制器未知的状态时，将磁盘视为“有故障”是处理新搜索磁盘的最安全方式。经过一段时间，HBA 扫描磁盘后，将会删除故障标记，且可访问磁盘以进行管理。

解决方法：连接新阵列或安装新磁盘驱动器时，请等待 HBA 完全搜索驱动器。此过程可能会持续几分钟，具体取决于添加的驱动器数量。忽略特定于新设备的所有消息，直到 HBA 完成搜索过程且删除故障标记。

使用 HBA BIOS 实用程序创建卷可能会影响内部的系统引导设备 (6694218)

使用 StorageTek HBA BIOS RAID 配置实用程序在 Sun Storage J4500 阵列上创建卷时，可能会导致系统中的其他内部引导设备无法引导。此情况很少发生。

解决方法：仅建议高级用户使用 HBA BIOS 实用程序在 Sun Storage J4500 阵列上创建卷。如果使用 HBA BIOS RAID 配置实用程序创建卷，请参阅《Sun StorageTek SAS RAID HBA 安装指南》(820-5906)。

使用 HBA BIOS 实用程序创建卷可能会影响 StorageTek RAID Manager 的性能 (6686753)

如果正在使用 HBA BIOS 实用程序配置 RAID 卷，同时尝试运行 StorageTek RAID Manager，StorageTek RAID Manager 的性能会显著下降，直到 BIOS 实用程序完成卷配置过程。

解决方法：如果使用 HBA BIOS 创建 RAID 卷，请勿尝试同时使用 StorageTek RAID Manager。等待直到完成创建 RAID 卷，然后再尝试运行 StorageTek RAID Manager。仅建议高级用户使用 HBA BIOS 实用程序在 Sun Storage J4500 阵列上创建卷。如果使用 HBA BIOS RAID 配置实用程序创建卷，请参阅《Sun StorageTek SAS RAID HBA 安装指南》(820-5906)。

更改逻辑磁盘标号时，空格键和 Delete 键不起作用 (6618707)

如果正在使用 StorageTek RAID Manager，且对控制器执行快速或自定义配置，尝试在“逻辑设备”名称字段末尾使用光标更改逻辑设备的名称时会发现空格键和 Delete 键不起作用。

解决方法：更改逻辑设备名称时，请使用鼠标突出显示现有名称，然后键入新名称。

在不删除分区的情况下删除逻辑驱动器

尝试删除逻辑卷时，可能会发现 GUI 工具建议先删除逻辑驱动器上的所有分区才允许删除逻辑卷。这是一种安全功能，旨在防止意外删除包含有效数据的驱动器。

解决方法：如果认为有必要在不先从 OS 中删除分区的情况下删除逻辑卷，请注意，`arccnf` 命令行工具允许在不先要求删除分区的情况下删除逻辑卷。此操作的语法是：

```
arccnf DELETE # LOGICALDRIVE z
```

其中，# 是控制器号，z 是要删除的逻辑驱动器的编号。您将收到以下警告消息：

```
WARNING: logical device z may contain a partition.
```

```
All data in logical device z will be lost.
```

```
Delete the logical device?
```

按 **y** 然后按 Enter 键继续，或按 Enter 键中止。

将无故障的驱动器返回到就绪状态

如果出于测试目的，使用 StorageTek RAID Manager GUI 使某个物理驱动器发生故障，在未物理更换此驱动器的情况下，此驱动器不会正常返回到就绪状态。在测试情况下，您可能不需要物理更换驱动器，而是可以使用 `arccnf` 命令行工具将此驱动器返回到就绪状态。此操作的语法是：

```
arccnf SETSTATE # DEVICE x y RDY
```

其中，# 是控制器号，x y 分别是驱动器通道号和 ID 号。

切换 SAS 电缆或建立新连接 (6740104, 6729675)

如果更换 SAS 电缆，将 SAS 电缆从 HBA 的一个端口切换到 HBA 上的另一个端口或从 J4500 的一个端口切换到另一个端口，则应在初始电缆断开连接后等待足够长的时间，以使 GUI 中显示的或通过 CLI 显示的所有物理硬盘指示它们已被删除（在 GUI 中，每个磁盘上会显示一个红色的 "X"）。这可防止控制器出现这样的问题：尝试删除驱动器的同时在另一个端口读取相同的驱动器。

如果未显示任何内容，在断开 SAS 电缆后要至少等待三分钟再将其重新连接。

解决方法：如果重新连接电缆后，发现几分钟没有进行驱动器重新搜索，可能需要启动 HBA 重新扫描。请尝试断开 SAS 电缆再进行重新连接，以启动重新扫描。如果执行此操作后，驱动器仍处于故障状态，请重新引导主机服务器。

J4500 固件更新后手动重新扫描失败 (6740110)

在极少数情况下，使用 Sun Common Array Manager (CAM) 升级 Sun Storage J4500 阵列固件后，启动手动重新扫描时 StorageTek RAID Manager 可能会出现故障，并显示类似如下的事件错误：

```
Could not perform the bus rescan: controller 1. Result codes:  
[DETAILS: The driver cannot execute the requested IOCTL. RC:-5  
API:0x3a IOCTL:0x0].
```

解决方法：如果遇到此问题，请尝试断开 SAS 电缆再进行重新连接，以启动重新扫描。如果执行此操作后，重新扫描仍出现故障，请重新引导主机服务器。

服务器重新引导一段时间后主机失去与 HBA 和阵列的通信 (6743084)

极少数情况下，在运行 Solaris 10 5/08 OS 的 Sun Fire T2550 SPARC 主机上，主机可能会莫名其妙地失去与 HBA 和 Sun Storage J4500 阵列的通信。Common Array Manager 会记录 "communications link lost" 事件。进行物理检查时，J4500 上的 SAS 链路 LED 指示灯显示为绿色。但是，StorageTek RAID Manager 或其 CLI 找不到 HBA 或 J4500。

解决方法：如果遇到此问题，请重新引导主机服务器。

StorageTek RAID Manager 代理 (ADPTstor_agent) 进程会影响 Solaris 上的 I/O 性能 (6742727)

在运行 Solaris 的服务器上，StorageTek RAID Manager 代理 (ADPTstor_agent) 在对阵列磁盘 SMART 数据进行轮询期间会轻微影响 I/O 性能。SMART 是内置于硬盘固件中的故障预警功能。代理通过 StorageTek RAID Manager 使用此信息向管理员发出磁盘存在问题的警报。代理每隔 10 分钟对 SMART 数据轮询一次，每次轮询持续 5 到 10 秒钟。

解决方法：如果 I/O 性能下降程度令人无法接受，请尝试禁用代理以查看性能是否提高，尽管并不建议这样做。要禁用代理，请在 OS 命令提示符下输入相应的命令：

- 关闭代理：`svcadm disable ADPTstor_agent`
- 打开代理：`svcadm enable ADPTstor_agent`

更新固件后，StorageTek RAID Manager 设备属性仍显示旧的 J4500 固件版本 (6739921)

使用 Sun Common Array Manager (CAM) 更新 Sun Storage J4500 阵列固件后，阵列的 StorageTek RAID Manager 设备属性仍显示旧的固件版本。

解决方法：如果遇到此问题，请注意，下次重新引导主机服务器后，StorageTek RAID Manager 中将会显示正确的固件版本级别。要确认阵列固件版本，请使用 CAM。

Sun StorageTek SAS 外部主机总线适配器问题

以下问题与连接到 Sun StorageTek SAS 8 通道外部 HBA (SG-XPCIE8SAS-E-Z, 基于 LSI 的磁盘控制器) 的 Sun Storage J4500 阵列有关。

- 第 17 页中的“配置更改后，一个或多个磁盘可能会对主机和管理软件显示为“已移除”(6720242)”
- 第 17 页中的“磁盘间歇性遇到 I/O 性能下降和错误 (6724252)”

配置更改后，一个或多个磁盘可能会对主机和管理软件显示为“已移除” (6720242)

极少数情况下，在运行 Solaris 10 5/08 OS 的 Sun Fire T2000 SPARC 主机上，Sun Storage J4500 阵列中的一个或多个磁盘可能会对主机系统和附件管理软件显示为“已移除”。所有阵列状态 LED 指示灯都未指示磁盘存在问题。

只有在对存储配置进行重大更改（更换 HBA、更换磁盘、切换电缆和更新固件）后不久才会出现此问题。

解决方法：如果遇到此问题，请首先重新引导 J4500 阵列。如果重新引导阵列后，服务器仍将磁盘视为丢失，将需要重新引导主机服务器。

磁盘间歇性遇到 I/O 性能下降和错误 (6724252)

极少数情况下，在运行 Solaris 10 5/08 OS 的 Sun Fire T2000 SPARC 主机上，如果使用两个菊花链式 Sun Storage J4500 阵列，运行 VDBench 时 Sun Storage J4500 阵列中的一个或多个磁盘可能会出现 I/O 性能下降和错误。此问题可能会持续几分钟，然后磁盘将会恢复。/var/adm/messages 日志可能会列出以下错误：

```
Error for Command: read(10)
```

和

```
SCSI transport failed: reason 'reset': giving up
```

解决方法：如果错误消息继续存在（重复报告），请检验 J4500 中的所有 SATA 磁盘驱动器是否均完全正常运行（在附件管理软件的错误日志中查找错误、查看阵列附件上的故障 LED 指示灯并使用 Common Array Manager 确保磁盘上的固件版本是 Sun 提供的最新版本）。您可以进一步诊断链路错误是由于某个磁盘或磁盘插槽引起（通过将出现错误的磁盘移至阵列中的其他插槽来测试错误消息是否跟随给定磁盘），还是由于特定的磁盘插槽引起（通过将已知没有问题的驱动器移至已出现错误的插槽中）。

如果磁盘存在问题，请更换磁盘。如果磁盘插槽存在问题，请移除系统控制器，然后检查其两个高速基座连接器（将系统控制器插入磁盘底板的两个黄色连接器）是否有损坏的管脚。如果发现损坏的连接器管脚，请更换系统控制器。如果无法确定问题所在，请致电 Sun 寻求帮助，以确定下一步操作。

《Sun Storage J4500 Array Service Manual》(820-3160) 中列出了所有客户可更换组件的更换说明，此手册可在以下 Sun 文档 Web 站点上找到：

<http://docs.sun.com/app/docs/coll/j4500>。

文档问题

以下问题与 Sun Storage J4500 阵列文档有关。

- 第 18 页中的 “《Sun X4500-J Slide Rail Installation Guide》中的 CMA 信息不正确”

《Sun X4500-J Slide Rail Installation Guide》中的 CMA 信息不正确

您可能收到的是 《Sun X4500-J Slide Rail Installation Guide》(820-1858-11) 的早期修订版。Sun Storage J4500 阵列包装中附带有此文档以及滑轨工具包。此文档的早期修订版指出理线架 (Cable Management Arm, CMA) 随产品提供且必须使用。但是，由于阵列 SAS 电缆可能会遭到损坏，因此不再将 CMA 放在阵列滑轨工具包中。

如果您的阵列包含此文档的早期修订版，请访问 Sun 文档 Web 站点获得最新版本 (820-1858-12 或更高版本)，并遵循该文档中的安装说明 (<http://docs.sun.com/app/docs/coll/j4500>)。