



Sun StorEdge™ 3320 SCSI Array

发行说明

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

文件号码 819-1736-10
2005 年 11 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 ©2005 Dot Hill Systems Corporation 以及其他公司, 6305 El Camino Real, Carlsbad, California 92009, USA. 保留所有权利。

对于本文档中介绍的产品, Sun Microsystems, Inc. 和 Dot Hill Systems Corporation 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。

第三方软件, 包括字体技术, 均已从 Sun 供应商处获得版权和使用许可。

本产品的某些部分可能是从 Berkeley BSD 系统衍生出来的, 并获得了加利福尼亚大学的许可。UNIX 是 X/Open Company, Ltd. 在美国和其他国家/地区独家许可的注册商标。

Sun、Sun Microsystems、Sun 徽标、Sun StorEdge、Sun Blade、Sun Cluster、Sun Fire、AnswerBook2、docs.sun.com、Netra、Ultra 和 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。

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。

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。

目录

本版本的特性	1
优化模式和存储条大小特性	3
发行文档	4
支持的操作系统和软件	5
Java 运行时环境要求	6
启用 Solaris 主机识别新设备和 LUN 的功能	7
支持的连接方式和主机适配器	8
支持的平台和连接方式	9
支持的机箱	13
支持的磁盘驱动器	13
支持的电缆	15
修改运行 Red Hat AS 2.1 或 3.0 操作系统的 Sun Fire V60x 或 V65x 系统	15
修改 Sun Fire V440 系统	16
可引导性	16
所需的修补程序	17
安装所需的 Solaris 修补程序	17
▼ 下载和安装 Solaris 建议的修补程序集	17
下载和安装软件应用程序	18
▼ 下载软件	18
▼ 安装或升级软件	19

下载 VERITAS Volume Manager ASL 22

▼ 下载 ASL 22

已知问题 23

表

表 1	Sun StorEdge 3320 SCSI 特性重点介绍	2
表 2	优化与存储条大小特性摘要	4
表 3	Sun StorEdge 3320 SCSI Array 文档	4
表 4	支持的主机适配器和连接方式	9
表 5	支持的 Sun SPARC 系统和连接方式	10
表 6	支持的 Solaris 10 x86 系统和连接方式	12
表 7	支持的 Linux 系统和连接方式	12
表 8	支持的 Microsoft、HP-UX、IBM 及 Novell 系统和连接方式	12
表 9	支持的机箱和相关的机架装配工具包	13
表 10	支持的磁盘驱动器	13
表 11	支持的电缆	15
表 12	软件文件名	19

Sun StorEdge 3320 SCSI Array 发行说明

在尝试安装或使用 Sun StorEdge™ 3320 SCSI Array 之前，请阅读此发行说明。

本版本的特性

本版本包括控制器固件 4.12、Sun StorEdge Configuration Service (SSCS) 2.1 和 Sun StorEdge 命令行界面 (Command Line Interface, CLI) 2.1。

另请参见：

- 第 3 页 “优化模式和存储条大小特性”
- 第 23 页 “已知问题”

对于包含 Sun StorEdge Configuration Service 和 Diagnostic Reporter 软件、安装和配置文档以及 Sun StorEdge 3000 系列文档的单个 CD，Sun StorEdge 3320 SCSI Array 配置并没有自动包含此 CD。

可以从 Sun Download Center 下载此 CD 的内容，其 URL 地址如下：

<http://www.sun.com/software/download/>

该免费 CD 作为部件号为 NCSS9-200-W9NR 的 x 选件提供。

注 – Sun StorEdge 3320 SCSI Array 是 Sun StorEdge 3000 系列中第一个交付时不在包装中包含此 CD 的阵列。

表 1 重点介绍了所有软件和固件的特性（除非另有说明）。

表 1 Sun StorEdge 3320 SCSI 特性重点介绍

特性	描述
DHCP 服务器分配的默认 IP 地址	如果您的网络使用动态主机配置协议 (Dynamic Host Configuration, DHCP) 服务器自动为接入的设备分配 IP 地址，则在默认情况下每个机架都会获得一个 IP 地址。接下来您就可以通过 Sun StorEdge CLI、Sun StorEdge Configuration Service 或固件应用程序来访问这一 IP 地址。如果您没有使用 DHCP 服务器因而没有 IP 地址，则可以通过串行连接访问固件来设置一个 IP 地址。
逻辑驱动器容量	固件允许的每个逻辑驱动器配置的大小：顺序优化模式下最大为 64TB；随机优化模式下最大为 16TB。随着可用驱动器大小以及每个产品所允许的驱动器最大数量的增加，这些限制也将发生变化。
逻辑驱动器数目	在每个配置中，您最多可以配置 16 个逻辑驱动器，并且每个逻辑驱动器最多可以有 32 个分区。
可为每个逻辑驱动器配置的参数	您可以单独配置每个逻辑驱动器（最大 LUN 限制为 128 个 LUN）的存储条大小和写（高速缓存）策略。
优化模式和存储条大小更改	优化模式比存储条大小更适用于高速缓存优化。您可以为每个逻辑驱动器设置最合适的存储条大小，使之与该逻辑驱动器的用途达到最佳匹配，以此来提升其性能。有关更多信息，请参见第 3 页“优化模式和存储条大小特性”。
介质扫描	<p>介质扫描功能按顺序检查选定逻辑驱动器中的每个物理驱动器，逐个数据块地查找损坏的数据块。如果发现坏的数据块，则控制器将数据从坏的数据块重建到好的数据块（如果物理驱动器上有一个数据块是可用的）。如果物理驱动器上没有可用的好数据块，则控制器会将该物理驱动器标记为 "Bad"，同时生成一个事件消息；如果存在可用的备用驱动器，则控制器会将数据从坏的物理驱动器重建到该备用驱动器。默认情况下，介质扫描会在全部逻辑驱动器中所有活动的驱动器和本地备用驱动器上持续运行。</p> <p>介质扫描功能可为（构成逻辑驱动器的）每个驱动器生成信息型事件消息。每次复位控制器或创建逻辑驱动器时，也会生成信息型事件消息。在介质扫描过程中，正在接受扫描的驱动器在前面板的 LED 指示灯会不断闪烁。</p>
SNMP 陷阱	与 Sun StorEdge Configuration Service 相似，控制器固件也可以将 SNMP 陷阱发送至 SNMP 管理控制台、然后发送电子邮件消息并将事件报告给指定的服务器（在名为 agent.ini 的文本文件中进行定义）。
网络协议访问	为安全起见，您可以仅指定少数几个要支持的网络协议，这样可以限制访问。可以被启用或禁用的协议访问包括：Telnet、HTTP、HTTPS、FTP、SSH、PriAgentAll、SNMP、DHCP 和 PING。
Telnet 闲置超时时间	设置这一安全措施后，如果 Telnet 连接的闲置时间超出预先设置的时长，就会自动断开此连接。当前设置与菜单选项一同显示。
联机初始化和联机扩展	启用联机初始化功能之后，您可以在逻辑驱动器初始化期间使用该逻辑驱动器。类似地，启用联机扩展功能之后，您可以在逻辑驱动器扩展期间使用该逻辑驱动器。不过，在此情况下完成初始化或扩展过程所需要的时间，将比不使用逻辑驱动器的情况下需要的时间更长。
逻辑和物理驱动器安全措施	系统采用了安全措施，防止在逻辑驱动器内不当组合使用不同类型的物理驱动器，同时会显示解释性的错误消息。

表 1 Sun StorEdge 3320 SCSI 特性重点介绍（续）

特性	描述
容错管理安全措施	<p>下列情况发生时，系统会自动切换到直写高速缓存模式：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 电池电量低 ● 交流电源断电 ● 风扇故障 ● 电源故障 ● CPU/附件温度过高 ● 冗余控制器故障 ● 单控制器配置 ● 紧急环境情况下的系统自动关闭
以太网和 RS-232 安全性	<p>为增加安全性，您可以为访问阵列的 Telnet 会话或 tip 会话设置一个口令。在未设置口令的情况下，按 Return 键可以访问固件菜单。</p>
CLI 版本信息	<p>运行 <code>sccli</code> 的 <code>about</code> 命令后将显示 2.1.0 版本号以及 "built" 日期和时间（如 2005.05.18.20.08，它代表 2005 年 5 月 18 日 20 点 08 分）。内部版本号 13 是一个附加的标识符。</p>
CLI 状态命令	<p>StorEdge 3320、Sun StorEdge 3510 FC、Sun StorEdge 3511 SATA RAID Array 以及连接到 RAID 的 JBOD 均可以支持 CLI 的 <code>set led</code> 和 <code>show led-status</code> 命令。</p>
默认启用 SMART 功能	<p>打开固件中的 "Detect and Clone+Replace" 选项后，系统默认启用自我监视、分析和报告技术 (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology, SMART) 功能。</p>

优化模式和存储条大小特性

优化模式仅控制高速缓存块的大小。现在，可以为每个逻辑驱动器单独设置存储条大小。

使用固件版本 4.12 指定顺序或随机的高速缓存优化时，由控制器决定新创建的逻辑驱动器的默认存储条大小。不过，您也可以在创建每个逻辑驱动器时将其存储条大小指定为您选择的任何值，这样，可以使存储条大小与应用程序的要求相匹配以最大限度地提高性能。由于不同的应用程序可能使用不同的逻辑驱动器，因此这个特性可以在很大程度上提高灵活性。

对于顺序优化，适用如下规则：

- 可选择的存储条大小包括 16 KB、32 KB、64 KB、128 KB 以及 256 KB。对于所有的逻辑驱动器而言，顺序优化时的默认存储条大小为 128 KB（除 RAID 3 以外，其默认存储条大小为 16 KB）。
- 高速缓存块大小为 128 KB。

对于随机优化，适用如下规则：

- 可选择的存储条大小包括：4 KB、8 KB、16 KB、32 KB、64 KB、128 KB 以及 256 KB。对于所有的逻辑驱动器而言，随机优化时的默认存储条大小为 32 KB（除 RAID 3 以外，其默认存储条大小为 4 KB）。
- 高速缓存块大小为 32 KB。

与使用以前的固件版本一样，您可以使用固件版本 4.12 来指定应用于整个 RAID 阵列的回写式或直写式高速缓存写策略。但是，您现在还可以使用固件版本 4.12 为每个逻辑驱动器单独指定高速缓存写策略。

下表提供了各种固件差异的摘要：

表 2 优化与存储条大小特性摘要

当前 4.12 控制器固件	
顺序或随机高速缓存优化模式	为机架中的高速缓存设置块大小。用户可以选择每个逻辑驱动器的存储条大小，但是默认的存储条大小是由优化模式来决定的。
更改优化模式	要在不删除逻辑驱动器的情况下更改优化模式，请使用 Sun StorEdge CLI 的 <code>set cache-parameters</code> 命令。
存储条容量	您现在可以通过控制器固件，在创建每个逻辑驱动器时为其指定一个适当的存储条大小。
更改存储条大小	要更改某个单独的逻辑驱动器的存储条大小，请先删除此逻辑驱动器，然后重新创建一个具有期望存储条大小的逻辑驱动器。
高速缓存写策略	为整个 RAID 阵列指定回写式或直写式高速缓存策略。为每个逻辑驱动器指定一个默认的回写式或直写式策略。指定事件触发器，用于在发生特定的环境事件时将高速缓存策略从回写式切换到直写式，并在条件恢复后切换回来。

发行文档

本发行说明对表 3 中所列的文档进行了补充。

表 3 Sun StorEdge 3320 SCSI Array 文档

书名	文件号码
《Sun StorEdge 3000 系列安装、操作和维护手册》	819-1706
《Sun StorEdge 3000 系列最佳做法手册》	819-1711
《Sun StorEdge 3000 系列 FRU 安装指南》	817-2767
《Sun StorEdge 3000 系列机架安装指南（用于 2U 阵列）》	817-2770
《Sun StorEdge 3000 系列 RAID 固件 4.1x 用户指南》	819-1715

表 3 Sun StorEdge 3320 SCSI Array 文档（续）

书名	文件号码
《Sun StorEdge 3000 系列 2.x 软件安装指南》	817-6634
《Sun StorEdge 3000 系列 Configuration Service 2.x 用户指南》	817-2773
《Sun StorEdge 3000 系列 Diagnostic Reporter 2.x 用户指南》	817-2776
《Sun StorEdge 3000 系列 CLI 2.x 用户指南》	817-6629
《Sun StorEdge 3000 Family Safety, Regulatory, and Compliance Manual》	816-7930

您可以从下列两个 Web 站点中任选一个来下载表 3 中所列的文档：

http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network_Storage_Solutions/Workgroup/3320

或

http://docs.sun.com/app/docs/coll/3320SCSIarray_zh

支持的操作系统和软件

支持的操作系统包括：

- Solaris 8、Solaris 9 和 Solaris 10 操作系统，SPARC 平台版本
- Solaris 10 操作系统，x86 平台版本
- Red Hat Linux 3.0
- Microsoft Windows 2003 Server 操作系统
- IBM AIX 5.1 操作系统
- HP-UX 11i 操作系统
- Novell Netware 5.1 和 6.5
- SUSE Linux Enterprise Server 9.0（32 位和 64 位）

支持的 Sun Enterprise 和应用程序软件包括：

- Sun StorEdge 3000 系列 Configuration Service 2.x 软件
- Sun StorEdge 3000 系列 Diagnostic Reporter 2.x 软件
- Sun StorEdge 3000 系列 CLI 2.x 软件
- Sun Storage Automated Diagnostic Environment (StorADE) 2.4 软件
- Sun Storage Automated Diagnostic Environment 2.3 软件（具有修补程序 116720-10）
- Solaris Logical Volume Manager 软件（用于 Solaris 9 操作系统及其以上版本）

- Sun Cluster 3.0 软件
- Sun StorEdge Enterprise Storage Manager 1.2 软件
- Sun StorEdge Diagnostic Expert 1.2（与 Sun StorEdge Enterprise Storage Manager 1.2 配合使用）
- Sun StorEdge QFS 软件
- Sun StorEdge Performance Suite（具有 Sun StorEdge QFS 软件）
- Sun StorEdge Resource Management Suite 软件
- Sun StorEdge Availability Suite
- Sun StorEdge SAM-FS 软件
- Sun StorEdge Utilization Suite（具有 Sun StorEdge SAM-FS 软件）

支持的第三方软件包括：

- VERITAS NetBackup 4.5 及其更高版本
- Solstice Backup 6.1 及其更高版本
- VERITAS Cluster (VCS) 3.2 和 3.5
- Microsoft Cluster Service (MSCS)（用于 Windows 2000 Server 和 Windows 2003 Server）
- Veritas File System (VxFS) 3.2 及其更高版本
- Solstice DiskSuite 4.2.1 及其更高版本（用于 Solaris 8 操作系统）
- 具有 DMP (VxVM) 3.2 的 VERITAS Volume Manager
- VERITAS Volume Manager 3.5 和 4.0 ASL。有关如何获取阵列软件库 (Array Software Library, ASL)（可使 VERITAS 软件支持 Sun StorEdge 3320 SCSI Array）的描述，请参见第 22 页“下载 VERITAS Volume Manager ASL”。

Java 运行时环境要求

在安装 Sun StorEdge Configuration Service、Sun StorEdge Diagnostic Reporter 或 Sun StorEdge CLI 之前，请确保您的系统环境符合 Java 运行时环境 (Java Runtime Environment, JRE) 的先决条件（如操作系统《Sun StorEdge 3000 Family Software Installation Guide》的指导中所示）。通常，您可以在所有的平台上使用 Sun JRE 1.2 或其更高版本；此外，在 IBM AIX 和 SUSE Linux 上还可以使用 IBM JRE 1.2 或更高版本。

启用 Solaris 主机识别新设备和 LUN 的功能

默认情况下，Solaris 主机的每个 SCSI 目标只配置一个主机 LUN，这对 Sun StorEdge 3320 SCSI Array 是不够的。您需要编辑相应的板上 HBA 驱动器配置文件，以添加更多的目标和 LUN。每个逻辑驱动器最多可以有 32 个 LUN，每个 Sun StorEdge 3320 SCSI Array 最多可以有 128 个 LUN。

驱动器配置文件包括 `/kernel/drv/qus.conf`、`/kernel/drv/mpt.conf` 和 `/kernel/drv/glm.conf`。编辑相应的 HBA 文件。



注意 – 请勿使用编辑 `/etc/system` 文件的办法达到这个目的。尽管这样可获得所需的结果，但是也可能导致与挂载在相同主机的其他存储设备的冲突。

注 – 有关信息和使用语法，请参阅 `driver.conf(4)` 手册页。请参阅 HBA 发行说明和 HBA 安装指南以获得具体的配置信息。

编辑了配置文件后，请重新引导主机使更改生效。

1. 编辑相应于 HBA 的 `/kernel/drv/qus.conf` 文件、`/kernel/drv/glm.conf` 文件或 `/kernel/drv/mpt.conf` 文件以添加更多的目标和 LUN（每个逻辑驱动器最多可以有 32 个 LUN，每个 Sun StorEdge 3320 SCSI Array 最多可以有 128 个 LUN）。

注 – 如果该文件不存在，则使用下例所示的格式创建它。在第一行的 "Sun" 和 "StorEdge" 间留五个空格。

在仅使用 Sun StorEdge 3320 SCSI 设备的环境中，将以下示例文本添加到 `/kernel/drv/qus.conf`、`/kernel/drv/glm.conf` 或 `/kernel/drv/mpt.conf` 文件中：

```
device-type-scsi-options-list = "SUN      StorEdge 3320",  
"SE3320-scsi-options";  
SE3320-scsi-options = 0x43ff8;
```

在使用 Sun StorEdge 3310 和 3320 SCSI 设备的环境中，将以下示例文本添加到 `/kernel/drv/qus.conf`、`/kernel/drv/glm.conf` 或 `/kernel/drv/mpt.conf` 文件中：

```
device-type-scsi-options-list =
    "SUN    StorEdge 3310", "SE33x0-scsi-options",
    "SUN    StorEdge 3320", "SE33x0-scsi-options";
SE33x0-scsi-options = 0x43ff8;
```

有关多种设备类型的更多信息，请参阅
`scsi_get_device_type_scsi_options` (9F) 手册页。

2. 重新启动主机以实现文件更改。

Solaris 8 操作系统需要在更改配置后重新引导，以创建设备文件并使 `sd.conf` 的更改生效，但如果使用 Solaris 9 或 10 操作系统，则更改配置后不需要重新引导。

```
reboot -- -r
```

对于 Solaris 9 或 10 操作系统，编辑 `sd.conf` 后请使用如下命令创建设备文件。使用此命令不必重新启动：

```
update_drv -f sd
devfsadm
```

执行 `format` 命令时将显示新 LUN。

3. 要显示新 LUN，请执行以下命令：

```
format
```

支持的连接方式和主机适配器

可以使用以下两种方法之一将 Sun StorEdge 3320 SCSI Array 连接到主机：

- 通过支持的主机适配器
- 通过嵌入在受支持主机中的单端口 SCSI 控制器

表 4 列出了支持的主机适配器和连接方式。

表 4 支持的主机适配器和连接方式

操作系统	主机适配器	部件号
Solaris 操作系统	板载 SCSI 端口附件（在主机系统上）	N/A
Solaris 操作系统	Sun StorEdge PCI Dual Ultra3 SCSI 主机适配器	(X)6758A
Solaris 操作系统	双 Ultra2 SCSI 适配器和双千兆位以太网 PCI 适配器	(X)4422A
Solaris 操作系统	Ultra320 SCSI 双通道 PCI-X 适配器	SG-XPCI2SCSI-LM320
Solaris 10 x86 平台版本	Ultra320 SCSI 双通道 PCI-X 适配器	X9265A LSI2230-R ³
Red Hat 和 SUSE Linux	Ultra320 SCSI 双通道 PCI-X 适配器	X9265A LSI22320-R ³
Windows 2003	Ultra320 SCSI 双通道 PCI-X 适配器	X9265A LSI22320-R ³
Novell Netware 5.1 和 6.5	Adaptec 双 Ultra320 SCSI PCI 主机适配器	Adaptec 39320A-R ⁴
HP-UX 操作系统	用于 SCSI 的 HP Ultra 160 SCSI 适配器 ¹	A6829A
IBM AIX 操作系统	IBM 双通道 PCI Ultra3 SCSI 适配器 ²	SYM53C1010

1 本 HP HBA 已经过正式测试并受到支持。也支持等效的 HP HBA。

2 本 IBM AIX HBA 已经过正式测试并受到支持。也支持等效的 AIX HBA。

3 Sun 不提供 LSI22320-R HBA。

4 Sun 不提供 Adaptec HBA。



注意 – 如果您正在使用 Solaris 8 或 Solaris 9 操作系统和 Sun StorEdge PCI Dual Ultra3 SCSI 主机适配器 (X)6758A，则必须将该适配器的驱动程序下载和安装到其所在的主机上。（有关下载过程，请参见《Sun StorEdge PCI Dual Ultra3 SCSI 主机适配器发行说明》，文件号码为 816-4544）。由于 Solaris 操作系统中不包含该适配器的驱动程序，因此在未安装驱动程序的情况下，任何连接到该适配器的阵列对于主机都是不可见的。

支持的平台和连接方式

下表显示了每个 Sun 服务器和操作系统所支持的连接方式。

表 5 列出了每种支持的基于 SPARC 的 Sun 系统所允许的连接方式。

表 5 支持的 Sun SPARC 系统和连接方式

	SG-XPCI2SCSI- LM320 Ultra 320 HBA	(X)6758A 双通道 Ultra 3 SCSI LVD PCI HBA	板载服务器 SCSI 主机控制器端口	(X)2222A 和 (X)4422A 双通道 Ultra-2 SCSI/双快 速以太网 PCI HBA
Ultra™ 60 工作站	是	是	是	是
Ultra 80 工作站	是	是	是	是
Sun Blade™ 100/150 工作站	否	否	否	否
Sun Blade 1000 工作站	是	是	是	是
Sun Blade 1500 和 1500+ 工作站	是	是	是	是
Sun Blade 2000 工作站	是	是	是	是
Sun Blade 2500 和 2500+ 工作站	是	是	是	是
Netra™ 20 服务器	是	是	是	是
Netra 120 服务器	否	否	否	否
Netra 100/150 服务器	是	否	否	否
Netra 210 服务器	否	是	是	是
Netra 240 服务器	是	是	是	是
Netra 440 服务器	是	是	是 ³	是
Netra 1280 服务器	是	是	是	是
Netra t 1120 服务器	是	是	是	是
Netra t 1125 服务器	是	是	是	是
Netra t 1400 服务器	是	是	是	是
Netra t 1405 服务器	是	是	是	是
Sun Enterprise™ 220R 服务器	是	是	是	是
Sun Enterprise 250 服务器	是	是	是	是
Sun Enterprise 420R 服务器	是	是	是	是
Sun Enterprise 450 服务器	是	是	是	是
Sun Enterprise 3500 服务器	否	否	是	否
Sun Enterprise 4500 服务器	否	否 ²	是	否
Sun Enterprise 5500 服务器	否	否 ²	是	否
Sun Enterprise 6500 服务器	否	否 ²	是	否
Sun Enterprise 10000 服务器	否	否 ²	否	否
Sun Fire™ 280R 服务器	是	是	否	是

表 5 支持的 Sun SPARC 系统和连接方式（续）

	SG-XPCI2SCSI-LM320 Ultra 320 HBA	(X)6758A 双通道 Ultra 3 SCSI LVD PCI HBA	板载服务器 SCSI 主机控制器端口	(X)2222A 和 (X)4422A 双通道 Ultra-2 SCSI/双快速以太网 PCI HBA
Sun Fire V120 服务器	否	否	否	否
Sun Fire V210 服务器	是	是	是	是
Sun Fire V240 服务器	是	是	是	是
Sun Fire V250 服务器	是	是	是	是
Sun Fire V440 服务器	是	是	是 ³	是
Sun Fire V480 服务器	是	是	否	是
Sun Fire V490 服务器	是	是	否	是
Sun Fire V880 服务器	是	是	否	是
Sun Fire V890 服务器	是	是	否	是
Sun Fire V1280 服务器	是	是	是	是
Sun Fire E2900 服务器	是	是	是	是
Sun Fire 4800 服务器	是	是	否 ⁴	是
Sun Fire 4810 服务器	是	是	否 ⁴	是
Sun Fire E4900 服务器	是	是	否 ⁴	是
Sun Fire 6800 服务器	是	是	否 ⁴	是
Sun Fire E6900 服务器	是	是	否 ⁴	是
Sun Fire 12000 服务器 ¹	是	是	否	是
Sun Fire 15000 服务器 ¹	是	是	否	是
Sun Fire E20000 服务器	是	是	否	是
Sun Fire E25000 服务器	是	是	否	是

1 这些服务器当前不支持 (X)4422A HBA。

2 这时，特定服务器不支持此 HBA。

3 要启用对 Sun StorEdge 3320 SCSI RAID Array 或 Sun StorEdge 3320 JBOD Array（使用 Sun Fire V440 的板载 SCSI 端口）的支持，请参见第 16 页“修改 Sun Fire V440 系统”。

4 此服务器不提供板载 SCSI 端口。

表 6 列出了每种支持的基于 x86 的 Solaris 10 系统所允许的连接方式。

表 6 支持的 Solaris 10 x86 系统和连接方式

服务器	板载 SCSI 端口	SG-XPCI2SCSI-LM320	X4422A	X5132A	X9265A LSI22320-R	X9269A
Sun Fire V60x 服务器	是	否	否	否	是	否
Sun Fire V65x 服务器	是	否	否	否	是	否
Sun Fire V20z 服务器	否	是	是	是	是	否
Sun Fire V40z 服务器	否	是	是	是	是	否
Sun Fire X4100 服务器	否	是	否	否	否	否
Sun Fire X4200 服务器	否	是	否	否	否	否

表 7 列出了支持的基于 Linux 的系统所允许的连接方式。

表 7 支持的 Linux 系统和连接方式

服务器	板载 SCSI 端口	SG-XPCI2SCSI-LM320	X5132A	X9265A LSI22320-R	X9269A
Sun Fire V60x 服务器	是	是	否	否	否
Sun Fire V65x 服务器	是	否	否	否	否
Sun Fire V20z 服务器	否	是	否	是	否
Sun Fire V40z 服务器	是	是	否	是	否
Sun Fire X4100 服务器	否	是	否	否	否
Sun Fire X4200 服务器	否	是	否	否	否

表 8 列出了每种支持的 Microsoft Windows、IBM AIX、HP-UX 和 Novell Netware 系统所支持的连接方式。

表 8 支持的 Microsoft、HP-UX、IBM 及 Novell 系统和连接方式

操作系统	X9265A	SG-XPCI2SCSI-LM320	X5132A	HP A6829A	IBM SYM53C1010
Microsoft Windows 2000 和 2003	是	是	否	否	否
IBM AIX 5.1L	否	否	否	否	是
HP-UX 11i	否	否	否	是	否
Novell Netware 5.1 和 6.5	否	否	否	是	是

支持的机箱

表 9 列出了支持的机箱及其相关机架装配工具包和其他所需工具包。有关机架安装指导的信息，请参见《Sun StorEdge 3000 系列机架安装指南（用于 2U 阵列）》。

表 9 支持的机箱和相关的机架装配工具包

机箱名称	机箱部件号	所需工具包	所需工具包 部件号	每个机箱所支持的阵列 的最大数量
Sun StorEdge 72 英寸 扩展机箱	SG-(X)ARY030A	机架装配工具包	(X)TA-3000-2URK-19U	14
Sun Fire 机箱	SF-(X)CAB, SFE-(X)CAB	机架装配工具包	(X)TA-3000-2URK-19U	5
Sun Rack 900 机箱	SR9-(X)KM038A-IP	机架装配工具包	(X)TA-3000-2URK-19U	18
Sun Fire 6800 系统	F6800-1	机架装配工具包	(X)TA-3000-2URK-19U	3
Sun Fire E6900 系统	E6900-BASE	机架装配工具包	(X)TA-3000-2URK-19U	2
标准 EIA 机箱	不适用	机架装配工具包	(X)TA-3000-2URK-19U	不定
Telco 平镶安装机架	不适用	机架装配工具包	(X)TA-3000-2URK-19F	不定
Telco 重心机架	不适用	机架装配工具包	(X)TA-3000-2URK-19C	不定

注 – 有关在 Sun Rack 900 机箱中使用 Sun StorEdge 阵列的更多信息，请参阅以下 Web 页中的 "Sun Rack 900 Qualified Products":
<http://www.sun.com/servers/rack/approved.html>

支持的磁盘驱动器

表 10 列出了 Sun StorEdge 3320 SCSI Array 所支持的磁盘驱动器规格和部件号。

表 10 支持的磁盘驱动器

描述	部件号
73 GB 10,000 RPM	(X)TA-SC1NC-73G10K、TB-SC1NC-73G10K
73 GB 15,000 RPM	(X)TA-SC1NC-73G15K、TB-SC1NC-73G15K

表 10 支持的磁盘驱动器（续）

描述	部件号
146 GB 10,000 RPM	(X)TA-SC1NC-146G10K、TB-SC1NC-146G10K
146 GB 15,000 RPM	(X)TA-SC1NC-146G15K、TB-SC1NC-146G15K
300 GB 10,000 RPM	(X)TA-SC1NC-300G10K、TB-SC1NC-300G10K

注 - 如果出厂时阵列内附带的驱动器少于 12 个，则阵列中每个空的插槽均含有通风管理板，以便恰当地通风和散热。必须在每个驱动器插槽中插入磁盘驱动器或者通风管理板。

注 - Sun 磁盘固件修补程序提供了磁盘驱动器固件，还包括了所需的下载实用程序。Sun 磁盘固件修补程序独立于 Sun StorEdge 3000 系列固件修补程序。请勿使用 Sun StorEdge Configuration Service 或 Sun StorEdge CLI 实用程序来下载磁盘驱动器固件。



注意 - 如果您要替换磁盘驱动器，则替换磁盘驱动器的容量必须等于或大于被替换的磁盘驱动器。您可以在同一机架内混合使用不同容量的驱动器，但不可以在同一 SCSI 总线上混合使用不同的主轴速度 (RPM)。例如，如果两个驱动器的速度都是 10K RPM，那么即使它们的容量分别是 73 GB 和 146 GB，也可以混合使用而不会带来任何性能问题。不遵守此配置指导会导致系统性能的降低。如果您要添加新的磁盘驱动器，这些配置准则同样适用。

支持的电缆

表 11 列出了支持的 SCSI 电缆。您可以按照表 11 中所列的销售部件号订购这些电缆。

注 – 该表中第三列所提供的生产部件号，可以用来与印在您已拥有的其他电缆上的生产部件号相对比，以确定它们是否受支持。

表 11 支持的电缆

电缆类型和长度	销售部件号	生产部件号
VHDCI/VHDCI 0.8 米	(X)1136A	595-5645-01
VHDCI/VHDCI 1.2 米	(X)1137A	595-5647-01
VHDCI/VHDCI 2 米	(X)1138A	595-5646-01
VHDCI/VHDCI 4 米	(X)3830B	595-6349-01
VHDCI/VHDCI 10 米	(X)3831B	595-6350-01
HD-68/VHDCI, 0.8 米	(X)1132A	595-5660-01
HD-68/VHDCI, 1.2 米	(X)1135A	595-7460-01
HD-68/VHDCI, 2 米	(X)3832A	595-4693-01
HD-68/VHDCI, 4 米	(X)3830A	595-4694-01
HD-68/VHDCI, 10 米	(X)3831A	595-4695-01

注 – 在将附带的 SCSI 总线电缆连接到 Sun StorEdge 3320 SCSI Array 或扩展单元时，为确保操作正确，在为阵列通电之前请务必顺时针完整旋转 6 次来拧紧电缆插座螺钉。

修改运行 Red Hat AS 2.1 或 3.0 操作系统的 Sun Fire V60x 或 V65x 系统

将 SCSI 磁盘添加到运行 Red Hat AS 3.0 的 Sun Fire V6xx 系统时，需要对系统寻找内核的地点进行更改。否则新的逻辑驱动器将被置于设备列表的前端，从而使 `/dev/sdaX` 成为 `/dev/sdbX`。重新引导后，引导分区将成为 `/dev/sdb3`，并可能导致内核应急情况。

为将 Sun StorEdge 3320 SCSI Array 连接到板载 AIC79xx, 请编辑 /etc/grub.conf 文件 (如果您将 lilo 作为引导装载器, 则应编辑 /etc/lilo.conf 文件)。您可以在重新引导之前或引导过程之中完成此更改。

1. 要在引导过程之中更改, 请在 grub 内核选择屏幕中按 'e'。
2. 找到指向内核的那一行, 再次按 'e' 来编辑此行:
kernel /vmlinuz-2.4.9-3.24 ro root=/dev/sda3
3. 如果系统中已添加了一个驱动器, 请将 /dev/sda3 更改为 /dev/sdb3。如果系统中有两个新的驱动器, 请将该值更改为 /dev/sdc3。
4. 按 **Escape** 键结束编辑, 然后按 'b' 继续引导。

您也可以在重新引导之前, 通过直接编辑 /etc/grub.conf 文件来实现此更改。

修改 Sun Fire V440 系统

要通过 Sun Fire V440 服务器 (此服务器正在运行 Solaris 8 操作系统或 Solaris 9 操作系统) 的板载 SCSI 端口启用 Sun StorEdge 3320 RAID Array 或 Sun StorEdge 3320 JBOD Array, 请下载并安装适当的修补程序:

- Solaris 8: 115275-03 或以上版本
- Solaris 9: 115663-03 或以上版本

可引导性

对于嵌入式控制器和 (X)4422A HBA, 从阵列引导不需要特殊过程。

要通过 Sun StorEdge PCI Dual Ultra3 SCSI 主机总线适配器引导主机, 请按照《Sun StorEdge PCI Dual Ultra3 SCSI 主机适配器安装指南》(文件号码为 816-3046) 中“可引导性”一章介绍的过程操作。您可以从以下 Web 站点获得该安装指南的联机副本:

http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network_Storage_Solutions/Adapters/index.html

要获取 Sun StorEdge PCI Dual Ultra3 SCSI 主机总线适配器修补程序的当前列表 (包括驱动程序修补程序), 请访问以下 Web 站点, 并在 "Search SunSolve" 搜索区域中输入 "Sun StorEdge PCI Dual Ultra3 SCSI Host Adapter" 进行搜索:

<http://www.sun.com/sunsolve/>

注 – 在运行 Solaris 10 操作系统的服务器上此 HBA 不支持可引导性功能。

所需的修补程序

使用 Sun StorEdge Configuration Service 2.1 和 Sun StorEdge Diagnostic Reporter 2.1 软件时，需要安装 Solaris 8、Solaris 9 和 Solaris 10 建议的修补程序集。有关更多信息，请参见第 17 页“下载和安装 Solaris 建议的修补程序集”。

如果您使用 Sun StorEdge PCI Dual Ultra3 SCSI 主机适配器 X6758A 连接 Sun StorEdge 3320 Array，则必须更新总线驱动程序。您可以从下列修补程序中获得此更新的总线驱动程序：

- Solaris 8 操作系统：112697-04
- Solaris 9 操作系统：112706-03
- Solaris 10 操作系统：119555-02

安装所需的 Solaris 修补程序

在将主机连接到该阵列以前，请确保已在 Solaris 主机上安装了 Solaris 建议的修补程序集。

▼ 下载和安装 Solaris 建议的修补程序集

1. 登录到要与该阵列连接的主机。
2. 访问：
`http://www.sun.com/sunsolve`
3. 在 "Support Resources" 下，单击 "Patches and Updates"。
4. 在 "Recommended and Security Patches" 下，单击 "Recommended Patch Clusters"。
5. 在 "Recommended Solaris Patch Clusters" 列表中查找 Solaris 8、Solaris 9 或 Solaris 10 的相应版本，并确保已选择了 "Readme" 复选框，然后单击 "Go"。
6. 在浏览器窗口中打印或保存此自述文件。

7. 单击浏览器的“后退”图标返回上一页。
8. 在 "Recommended Solaris Patch Clusters" 列表中以 "Solaris 8"、"Solaris 9" 或 "Solaris 10" 开头的行中选择所需的格式，单击 "Download HTTP" 或 "Download FTP"，然后单击 "Go"。
9. 在“文件下载”对话框中，单击“保存”。
10. 在“另存为”对话框中，键入修补程序集的目标目录，然后单击“保存”。
11. 按自述文件中 "INSTALL INSTRUCTIONS" 部分所述的步骤来安装此修补程序。

下载和安装软件应用程序

要下载和安装 Sun StorEdge Configuration Service 代理、Sun StorEdge Configuration Service 控制台、Sun StorEdge Diagnostic Reporter 和 Sun StorEdge 命令行界面 (Command Line Interface, CLI) 实用程序，请执行以下几节中的步骤：

- 第 18 页 “下载软件”
- 第 19 页 “安装或升级软件”

由于通信协议从一个版本更改为另一个版本，因此进行版本升级时，您必须在管理存储器的所有系统上安装 SUNWSSCS 软件包。



注意 – 如果不同版本的代理与控制台同时存在，则 Sun StorEdge Configuration Service 将无法识别此前已配置的阵列。

▼ 下载软件

要从 Sun Download Center 网站下载该软件，请执行以下步骤。

1. 访问：
<http://www.sun.com/software/download/>
2. 在 "System Administration" > "Storage Management" 下，单击 "Sun StorEdge 3000 Family Storage Products - Related Software" 链接，然后单击 "Download" 按钮。
屏幕上显示 "Sun Download Center" 页面。
3. 如果之前未注册，请进行注册。
 - a. 单击左侧栏底部的 "Register now" 链接。

- b. 请在注册页面上的必填字段内输入适当的数据，然后单击 "Register"。
4. 在左侧栏中键入您的 "Username" 和 "Password"，然后单击 "Login"。
5. 在软件下载页面内，单击适用于您的阵列和操作系统的链接。
6. 请在所显示的对话框中，指定目标目录并保存该文件。

▼ 安装或升级软件

要安装或升级 Solaris 操作系统上的软件以便获得最新的错误修复和新的功能，请执行以下步骤。

注 – 有关在其他操作系统上安装或升级的指导，请参阅《Sun StorEdge 3000 系列 2.1 软件安装指南》。

注 – 确保在要安装 Sun StorEdge Configuration Service 的计算机或工作站上已安装了 Java 运行时环境软件。在 Solaris 2.6 主机上，能够与 Sun StorEdge Configuration Service 相兼容的 Java 运行时环境软件的最低版本是 1.3.1。在 Solaris 8、Solaris 9 或 Solaris 10 主机上，能够与 Sun StorEdge Configuration Service 相兼容的 Java 运行时环境软件的最低版本是 1.2。

1. 以超级用户身份登录，安装软件包。
2. 如果您要升级软件，请先卸载 Sun StorEdge Configuration Service、Sun StorEdge Diagnostic Reporter 和 Sun StorEdge CLI 所有已安装的版本。要卸载软件的旧版本，请键入：

```
# pkgrm filename
```

对于软件版本 2.x，只需要一个文件名：SUNWsscs。

表 12 中列出了卸载软件版本 1.x 时需要的文件名。

表 12 软件文件名

应用程序	文件名
Configuration Service 代理	SUNWscsd
Configuration Service 控制台	SUNWscsu

表 12 软件文件名 (续)

应用程序	文件名
Diagnostic Reporter 代理	SUNWscsa
Diagnostic Reporter 配置工具	SUNWscui
CLI	SUNWsccli

3. 要安装 2.1 版本的软件包, 请键入:

```
# pkgadd -d . SUNWscs
```

Solaris 安装软件包 SUNWscs 包括以下组件:

- Sun StorEdge Configuration Service 代理
- Sun StorEdge Configuration Service 控制台
- Sun StorEdge Diagnostic Reporter 代理 (守护进程)
- Sun StorEdge Diagnostic Reporter 配置工具 (UI)
- Sun StorEdge CLI

4. 对于安装过程中出现的所有提示作出适当的响应。

- a. 如被问及是否想要恢复代理配置, 应键入 **y**。(如果键入 **n**, 则需要重新启用管理服务器。)

```
The previous configuration was saved. Do you want to restore the
configuration [y,n,?,q]: y
```

- b. 要继续安装, 请键入 **y** 并按 **Return** 键。

```
Do you want to continue with the installation [y,n,?] y
```

该软件包安装完成之后, 屏幕上会显示以下消息, 表示安装成功。

```
Installation of <SUNWscsd> was successful.
```

Sun StorEdge Configuration Service 组件安装在以下目录:

- /opt/SUNWscs/ssagent
- /opt/SUNWscs/sscsconsole

Sun StorEdge Diagnostic Reporter 组件安装在以下目录:

- /opt/SUNWscs/ssdiagreporterd

- /opt/SUNWsscs/ssdiagreporterui

CLI 安装在 /opt/SUNWsscs/sbin/sccli 目录。

5. 如果您准备使用 **Sun StorEdge Configuration Service** 和 **Diagnostic Reporter** 来管理和监视此存储器，则需要执行以下附加步骤。

- a. 必须为所有 **Sun StorEdge Configuration Service** 用户设置口令。

注 – 卸载 Sun StorEdge Configuration Service 时，用户口令也会被一并删除。即使有以前已保存的配置，仍必须重新输入 `ssmon`、`ssadmin` 和 `ssconfig` 口令。

- b. 启动 **Sun StorEdge Configuration Service** 控制台之前，您必须运行以下命令以指定 Web 浏览器访问联机帮助。

```
/opt/SUNWsscs/sscsconsole/config_sscon
```

- c. **Sun StorEdge Configuration Service** 代理和 **Sun StorEdge Diagnostic Reporter** 代理（守护进程）安装之后，默认配置为不在引导时启动。要立即启动 **Sun StorEdge Configuration Service** 代理并使其在系统引导时自动启动，请键入：

```
/etc/init.d/ssagent/ enable start
```

- d. 要立即启动 **Sun StorEdge Diagnostic Reporter** 并使其在系统引导时自动启动，请键入：

```
/etc/init.d/ssdgrptd enable start
```

6. 如果将 LUN 0 以外的 LUN 从阵列映射到主机，并且使用 **Sun** 主机板载的 **HBA** 或第三方 **HBA** 来连接该设备，则应编辑 `/kernel/drv/sd.conf` 文件。

根据您的配置添加说明 LUN 的行。LUN 的编号可以从 0 到 31。通常情况下，所添加的 LUN 定义不要多于您的实际计划，因为这样做会增加扫描每个 SCSI 总线的时间。有关修改 `sd.conf` 文件的信息，请参阅适用于您的 SCSI 阵列的《Sun StorEdge 3000 系列安装、操作和维护手册》。

7. 编辑完 `sd.conf` 文件之后，请执行重新配置重新引导。

如果未编辑 `sd.conf`，则不必执行重新配置重新引导，代理将自动启动。

下载 VERITAS Volume Manager ASL

本节介绍如何使 Sun 主机上的 VERITAS Volume Manager 3.5 和 4.0 软件支持 Sun StorEdge 3320 SCSI Array。为使 Volume Manager 3.5 或 4.0 软件能够识别 Sun StorEdge 3320 SCSI Array，VERITAS 提供了一个阵列支持库 (ASL)，您必须将其与该软件安装在同一主机系统上。按照以下过程从 Sun Download Center 下载 ASL 及附带的用于 Sun StorEdge 3320 SCSI Array 的安装指南。

▼ 下载 ASL

1. 以超级用户身份登录到要连接该阵列的 Sun 服务器上。
2. 转到 "Sun Download Center" 的 "All Products" 列表。
`http://www.sun.com/software/download/allproducts.html`
3. 在 "V" 标题下，单击 "VERITAS Volume Manager Array Support Library (ASL)"。
4. 选择与您的平台相对应的链接。
5. 单击 "Download" 转到 "Sun Download Center"。
该页面显示了您选择下载的适用于您平台和语言的 "VERITAS Volume Manager Array Support Library (ASL)" 产品。
6. 如果之前未注册，请进行注册。
 - a. 单击左侧栏底部的 "Register now" 链接。
 - b. 在注册页面键入所需的字段并单击 "Register"。
7. 登录。
 - a. 在左侧栏中键入您的 "Username" 和 "Password"，然后单击 "Login"。
 - b. 在 "Terms of Use" 页面内，请阅读许可协议，单击 "Accept" 旁的 "Yes"，然后单击 "Continue" 按钮。
8. 下载压缩的 ZIP 文件，该文件包含用于 Sun StorEdge 3320 SCSI Array 的 ASL 软件包和安装指南。
请参见自述文件以便了解这些安装指南的书名和文件号码。
9. 用 `unzip` 命令解压缩该 `zip` 文件。
10. 使用 `acoread` 阅读和打印该手册，并按照其中的安装指导进行操作。

已知问题

- **错误 6245099:** OBP 上的外部 SCSI 端口不能识别 > lun8 的已映射的 LUN。以下平台的外部 SCSI 端口将受本 CR 的影响和限制：V440、SB2500+、Netra 1280、Sun FireV280、E2900、V240、SB2500。在外部 SCSI 端口上运行 probe-scsi-all 实用程序时只能显示已映射的 LUN [0-7]。
- **错误 6251471:** 格式化实用程序只能识别 LUN [0-7]。SE3320 连接到 Cauldron-S (x4422 或 501-6635) 时，格式化实用程序只能识别从 0 到 7 的 LUN。
- **错误 6282846:** 如果更改了 IP 地址，则 SCCLI 下载控制器配置操作将失败。如果在执行保存配置（上载）和恢复配置（下载）这两个操作的时间间隔内，将网络接口的 IP 地址设置为“not set”，则通过 sccli (2.0 或 2.1) 下载控制器配置时会失败并出现错误。如果 IP 地址的设置保持为静态 IP 或 DHCP，则该操作不会失败。
- **错误 6246157:** 将 SE3320 用作引导设备时，会出现 SCSI 错误。在引导路径上配置一个以上的 SE3320 LUN 时，系统将复位 SCSI 或挂起。Solaris 10 服务器不支持该设备的可引导性。
- **错误 6330757:** 3310/3320 允许被映射的 lun 数目多于 128。每个 Sun StorEdge 3310 SCSI Array 和 Sun StorEdge 3320 SCSI Array 最多具有 16 个逻辑驱动器，最多能够对 128 个 LUN 进行映射。但是，该固件却允许用户对数量 128 个以上的 LUN 进行映射。

