



# Sun StorageTek™ Common Array Manager 软件发行说明

---

发行版 6.1.2

Sun Microsystems, Inc.  
[www.sun.com](http://www.sun.com)

文件号码: 820-6554-10  
2008 年 9 月 22 日

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。

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、AnswerBook2、docs.sun.com、Sun StorEdge、Solaris、Java、Sun StorageTek 和 Solstice DiskSuite 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。

所有的 SPARC 商标的使用均已获得许可，它们是 SPARC International, Inc. 在美国和其他国家 / 地区的商标或注册商标。标有 SPARC 商标的产品均基于由 Sun Microsystems, Inc. 开发的体系结构。

Legato Networker 是 Legato Systems Inc. 的注册商标。

Netscape Navigator 和 Mozilla 是 Netscape Communications Corporation 在美国和其他国家 / 地区的商标或注册商标。

OPEN LOOK 和 Sun™ 图形用户界面是 Sun Microsystems, Inc. 为其用户和许可证持有者开发的。Sun 感谢 Xerox 在研究和开发可视或图形用户界面的概念方面为计算机行业所做的开拓性贡献。Sun 已从 Xerox 获得了对 Xerox 图形用户界面的非独占性许可证，该许可证还适用于实现 OPEN LOOK GUI 和在其他方面遵守 Sun 书面许可协议的 Sun 许可证持有者。

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。



请回收



Adobe PostScript

# 目录

---

<b>Sun StorageTek Common Array Manager 软件发行说明</b>	<b>1</b>
Common Array Manager 软件的功能	1
概述	2
新功能	2
发行内容	3
可选高级功能的许可	3
发行文档	5
系统要求	5
支持的阵列	6
支持的平台和必需的软件包	7
必需的修补程序	9
文件空间要求	9
关于 Windows Service Pack	9
管理主机上必需的开放端口	10
支持的远程 CLI 客户机平台	10
支持的 Web 浏览器	11
实现浏览器性能的最佳做法	11
支持的语言	12
安装软件包和修补程序	13
前提条件	14

支持的升级	15
安装日志	15
安装和升级 CAM 软件	15
安装要求	15
关于软件安装 CD	16
通过下载的文件进行安装	16
命令行安装（最小安装）	17
执行 CLI CAM 安装	17
卸载 CLI CAM	18
卸载旧版 CAM	19
CAM 的固件	19
固件安装位置	20
安装固件基准	21
Sun StorageTek 6000 系列阵列和 FlexLine 阵列的固件	22
CSM200 要求	25
支持的扩展模块	26
升级固件以便添加扩展托盘	27
升级扩展模块	27
升级固件以便添加扩展模块	28
Sun StorageTek 2500 系列阵列的固件	28
2500 系列第三个扩展托盘（48 个驱动器）的电缆连接	29
已知问题和操作信息	30
阵列问题	30
配置问题	35
文档问题	42
固件问题	44
阵列带内管理问题	45
关于 RAID 阵列委托代理	45

RAID 阵列委托代理的已知限制	45
对于 Solaris 系统：检查 UTM LUN 与启动 / 停止委托代理	46
对于 Linux 系统：检查 UTM LUN 与启动 / 停止委托代理	46
对于 Windows 系统：检查 UTM LUN 与启动 / 停止委托代理	47
本地化问题	50
Solaris 问题	51
服务联系信息	53
第三方 Web 站点	53



# Sun StorageTek Common Array Manager 软件发行说明

---

本文档包含有关 Sun StorageTek™ Common Array Manager 软件发行版 6.1.2 的重要信息，其中包括会影响安装和操作的问题和要求。

本发行说明包括以下小节：

- 第 1 页中的 “Common Array Manager 软件的功能”
- 第 5 页中的 “发行文档”
- 第 5 页中的 “系统要求”
- 第 13 页中的 “安装软件包和修补程序”
- 第 19 页中的 “CAM 的固件”
- 第 30 页中的 “已知问题和操作信息”
- 第 53 页中的 “服务联系信息”
- 第 53 页中的 “第三方 Web 站点”

---

## Common Array Manager 软件的功能

Sun StorageTek Common Array Manager (CAM) 软件提供了易于使用的界面，可以用于配置、管理和监视 Sun StorageTek 和 Sun 存储阵列。

获取最新的软件版本和相关信息：在

[http://www.sun.com/storagetek/management\\_software/resource\\_management/cam](http://www.sun.com/storagetek/management_software/resource_management/cam) 上，单击 “获取” 选项卡即可获得可用的最新信息和版本。

## 概述

CAM 软件可提供以下界面：

- 浏览器界面
- 新的本地命令行界面
- 远程命令行界面

---

注 - 命令行界面 (Command Line Interface, CLI) 与浏览器界面可执行的控制和监视功能相同。对于大多数新用户，如果对 CLI 不熟悉，建议使用浏览器界面管理阵列，因为浏览器界面更易于使用。

---

## 新功能

- 支持 Sun Blade™ 6000 磁盘模块 (B6000)
- JBOD 支持 (J4200/J4400/J4500 阵列)
- 支持 6140、6540 和 FLX380 阵列使用 7.10.xx.xx 固件，具备以下功能：
  - RAID 6 (仅限 6140 阵列)
  - 支持 >2TB 的 LUN
  - 可移植卷组
  - 批处理卷操作
  - 8K 高速缓存块大小
- 支持对 Solaris x86 和 Microsoft Windows 平台的带内管理
- CLI 最小安装
- JBOD 的远程委托代理
- 数据就地迁移 (Data In Place Migration, DIPM) 和可移植虚拟磁盘的概念
- 为 2500 系列阵列提供第三个扩展托盘 (48 个驱动器) 电缆连接的修补程序



# 发行内容

表 1 列出了此发行版中所包含的软件的版本信息。

表 1 Sun StorageTek CAM CD 内容

类型	版本
Common Array Manager	6.1.2
Java WebConsole 软件	3.0.5
Java 2 软件开发工具包	1.5
固件文件, 如第 19 页中的“CAM 的固件”中所列	06.60.11.10 06.70.54.10 06.60.11.20
远程脚本 CLI 客户机	2.1.4

## 可选高级功能的许可

注 – J4000 系列阵列不支持高级功能。

要使用可选的高级功能, 您必须购买相应的许可证。如果您订购了许可证, 则会收到许可证及关于如何激活相应功能的说明。有关更多信息, 请在联机帮助中搜索以下主题:

- 关于许可功能
- 添加许可证
- 显示许可证信息
- 管理许可证

您可以从 Sun 订购以下高级功能许可证:

表 2 高级功能许可证: 06.nn.nn.nn 和 07.nn.nn.nn 版控制器固件

高级功能	6540 阵列	6140 阵列	6130 阵列	2500 系列阵列	FLX240 阵列	FLX280 阵列	FLX380 阵列
数据快照	X	X	X	X	X	X	X
数据卷复制	X	X	X		X	X	X
数据复制器	X	X	X		X	X	X
4 个域	X	X		X	X	X	X

表 2 高级功能许可证：06.nn.nn.nn 和 07.nn.nn.nn 版控制器固件（续）

高级功能	6540 阵列	6140 阵列	6130 阵列	2500 系 列阵列	FLX240 阵列	FLX280 阵列	FLX380 阵列
将 4 个域升级为 8 个域	X	X			X	X	X
8 个域	X	X		X	X	X	X
将 8 个域升级为 16 个域	X	X	X		X	X	X
16 个域	X	X	X	X	X	X	X
将 16 个域升级到 64 个域	X	X	X		X	X	X
64 个域	X	X	X		X	X	X
数据快照和 8 个域的组合	X	X				X	X
数据快照、数据卷复制、数据复制器以及 64 个域的组合	X	X	X		X	X	X
数据快照和数据卷复制的组合	X	X	X		X	X	X
数据快照、数据卷复制和数据复制器的组合	X	X	X		X	X	X

表 3 仅适用于 07.nn.nn.nn 版控制器固件的高级功能许可证

高级功能	6540 阵列	6140 阵列
增强的数据快照	X	X
增强的数据快照升级	X	X
增强的数据复制器	X	X
增强的数据复制器升级	X	X
2 个域	X	X
将 2 个域升级为 4 个域	X	X
将 16 个域升级为 32 个域	X	X
32 个域	X	X
将 32 个域升级为 64 个域	X	X
将 64 个域升级为 96 个域	X	X
96 个域	X	X
将 96 个域升级为 128 个域	X	X
128 个域	X	X
将 128 个域升级为 256 个域	X	

表 3 仅适用于 07.nn.nn.nn 版控制器固件的高级功能许可证（续）

高级功能	6540 阵列	6140 阵列
256 个域	X	
将 256 个域升级为 512 个域	X	
512 个域	X	

## 发行文档

表 4 与 CAM 相关的文档

应用	书名	文件号码
CLI 命令参考	《Sun StorageTek Common Array Manager sscs (1M) CLI Quick Reference》	820-2932
安装和初始化配置说明	《Sun StorageTek Common Array Manager 软件安装指南》	820-4668
安装和配置说明以及使用 CAM 软件管理 J4200、J4400 和 J4500 阵列	《适用于 J4000 系列阵列的 Sun StorageTek Common Array Manager 用户指南》	820-4671
Sun Storage J4500 阵列文档集	《Where to Find Sun Storage J4500 Array Documentation》	820-3159
Sun Blade™ 6000 模块文档集	《Where to Find Sun Blade 6000 Disk Module Documentation》	820-1701

有关硬件的信息，请参阅阵列相应的发行说明和“硬件安装指南”。您可以从以下网址搜索此文档：<http://www.sun.com/documentation>。

## 系统要求

以下几节介绍了 Sun StorageTek Common Array Manager 软件的系统要求：

- 第 6 页中的“支持的阵列”
- 第 7 页中的“支持的平台和必需的软件包”

- 第 9 页中的 “必需的修补程序”
- 第 9 页中的 “文件空间要求”
- 第 9 页中的 “关于 Windows Service Pack”
- 第 10 页中的 “支持的远程 CLI 客户机平台”
- 第 11 页中的 “支持的 Web 浏览器”
- 第 12 页中的 “支持的语言”

## 支持的阵列

CAM 软件支持以下 Sun 存储系统：

- Sun StorageTek Flexline 240 阵列
- Sun StorageTek Flexline 280 阵列
- Sun StorageTek Flexline 380 阵列
- Sun StorageTek 2510 阵列 (iSCSI)
- Sun StorageTek 2530 阵列 (SAS)
- Sun StorageTek 2540 阵列 (FC)
- Sun StorEdge 6130 阵列
- Sun StorageTek 6140 阵列
- Sun StorageTek 6540 阵列
- Sun Storage J4200 阵列
- Sun Storage J4400 阵列
- Sun Storage J4500 阵列
- Sun Blade™ 6000 磁盘模块 (B6000)

## 支持的平台和必需的软件包

表 5 管理主机平台

平台	操作系统	CPU	最小系统内存
SPARC 服务器或工作站	Solaris 8 OS 4/01	UltraSPARC C 3 或更高性能的 CPU (750 MHz)	1 GB
	Solaris 9 OS 8/03		
	Solaris 10 OS		
Windows Server	安装有 Service Pack 1 的 Windows 2003 安装有 Service Pack 2 的 Windows XP Professional*	1.5 GHz PC	500 MB
x64 计算机	Red Hat Enterprise Linux AS 发行版 4 (Nahant Update 4)	x64	500 MB
	Redhat Linux 4u6		
	Redhat Linux 5u1		
	SuSE Linux Enterprise Server 10 (x86_64)		
	SuSE Linux 10 SP1		
SuSE Linux Enterprise Server 9			
x64 或 x86 计算机	Solaris 10 OS	x64 或 x86	1 GB

\* 不支持 Windows XP Home Edition。

表 6 列出了 Solaris 主机上必须安装的 Solaris 软件包。安装表 5 中列出的最低版本 Solaris 操作系统软件包将安装除最后四个软件包以外的所有软件包。这些软件包是 Java 必需的，但管理软件并不会使用它们。

表 6 必需的 Solaris 软件包

文件	说明
SUNWtcatu	Tomcat Servlet/JSP 容器
SUNWcar	核心体系结构 (Root)
SUNWcsd	核心 Solaris 设备
SUNWcsl	核心 Solaris (Shared Lib)
SUNWcsr	核心 Solaris (Root)
SUNWcsu	核心 Solaris (Usr)
SUNWkvm	核心体系结构 (Kvm)
SUNWlibC	Sun Workshop 编译器捆绑的 libC
SUNWmfrun	Motif 运行时工具包

表 6 必需的 Solaris 软件包（续）

文件	说明
SUNWxwice	X Window System Inter-Client Exchange (ICE) 组件
SUNWxwplt	X Window System 平台软件
SUNWxwrtl	/usr/lib 中的 X Window System 和图形运行时库链接

表 7 列出了 Linux 主机上必须安装的 Linux 软件包和库。必须安装 32 位版本的软件包和文件。

表 7 必需的 Linux 软件包

文件	版本
fileutils	4.0-8
gawk	3.0.4-1
glibc	2.1.2-11
ld-linux.so.2	-
libc.so.6	-
libc.so.6	(GLIBC_2.0)
libc.so.6	(GLIBC_2.1)
libc.so.6	(GLIBC_2.1.2)
libc.so.6	(GLIBC_2.1.3)
libcrypt.so.1	-
libcrypt.so.1	(GLIBC_2.0)
libdl.so.2	-
libpam.so.0	-
sh-utils	2.0-1
textutils	2.0-2
libstdc++.so.5	-
libstdc++.so.5	(CXXABI_1.2)
libstdc++.so.5	(GLIBCPP_3.2)
libstdc++.so.5	(GLIBCPP_3.2.2)

## 必需的修补程序

有关适用于您系统的最新修补程序，请访问 SunSolve 网站 (<http://www.sunsolve.sun.com>)。

---

注 – 使用 J4500 和 B6000 阵列在 Solaris 10 上运行 CAM 所需的修补程序为 (i386) 138129-01 和 (SPARC) 138128-01 (SES 驱动程序)。SCSI 附件服务 (SCSI Enclosure Services, SES) 驱动程序必须要打修补程序，以便 CAM 能够发现和管理这些类型的阵列。

---

## 文件空间要求

表 8 文件空间要求：CAM 6.1.2

操作系统	磁盘空间	目录空间
Solaris 8 OS 4/01	795 MB	root – 5 MB
Solaris 9 OS 8/03		/tmp – 175 MB
Solaris 10 OS		/usr – 40 MB
		/var – 110 MB
		/opt – 530 MB
Windows 2003 SP1 或更高版本 装有 SP2 的 Windows XP Professional Edition	系统驱动器上 965 MB	不适用
注：不支持 Windows XP Home Edition。		
Red Hat Enterprise Linux AS 版本 4 和 5.1	775 MB	root – 5 MB
SuSE Linux 10 和 9		/tmp – 120 MB
		/usr – 155 MB
		/var – 115 MB
		/opt – 410 MB

## 关于 Windows Service Pack

---

注意 – 在 Windows 上安装 CAM 之前：确保名为 "%SystemDrive%\Program" 的文件或目录不存在。该文件能够阻止某些应用程序正常运行。如果该文件存在，请将其重命名为 "%SystemDrive%\Program1"。

---

如有必要，请从 Microsoft 下载网站下载文件。您必须以管理员用户的身份登录 Windows 系统。

阵列安装文件和安装程序位于 CD 上的一个压缩文件中。进程会先在主机上解压该文件的内容，然后继续进行安装。

在 Windows 平台上安装后，您需要在每台主机上对 Windows 防火墙进行配置，使其仅允许端口 6789 开放。

有关更多信息，请参阅相应的产品文档。请参见第 5 页中的“发行文档”。

## 管理主机上必需的开放端口

为默认安全的 Solaris、Linux 和 Windows 平台打开以下传入端口和传出端口：

- 传入端口
  - TCP 6788 - 控制台 HTTP 端口，重定向至 6789
  - TCP 6789 - 控制台 HTTPS 端口
- 传出端口
  - TCP 25 - 用于从 FMS 发出电子邮件事件通知的 SMTP
  - UDP 161 - 用于从 FMS 发出事件通知陷阱的 SNMP
  - TCP 2463 - 用于向阵列发出 RPC（Remote Procedure Call，远程过程调用）
- 委托代理端口
  - JBOD 和 Sun Blade 6000 磁盘模块 - 如果使用了 CAM 委托代理，则除了以上端口外，还需要一个开放端口。这样才能进行 TCP（协议）通信。
  - 仅在使用委托代理的情况下，才需要使用开放端口 8653。
  - 有关更多信息，请参见第 45 页中的“阵列带内管理问题”。
- 有关如何使用 Windows 通过防火墙打开端口的说明，请参阅所用操作系统的文档 / 联机帮助。

## 支持的远程 CLI 客户机平台

远程脚本命令行界面客户机将会将命令发送给管理主机，再由管理主机将命令发送给阵列。

表 9 列出了可以运行 CLI 客户机的远程平台：

表 9 远程 CLI 客户机平台

OS	版本
Solaris 8 SPARC	4/01 或更高版本
Solaris 9 SPARC	8/03 或更高版本
Solaris 10 SPARC	任意版本



表 9 远程 CLI 客户机平台

OS	版本
Solaris 10 x86	任意版本
Windows Server 2003	标准版 / Web 版 / 企业版; SP2
Windows XP Professional 版	SP2
Red Hat Linux	4u6、5u1
SuSE Linux	9, 10
IBM AIX	3.5
HP-UX	B.11.23

## 支持的 Web 浏览器

表 10 支持的 Web 浏览器

浏览器	最低版本
Netscape Navigator	6.2 或更高版本
Mozilla	1.4 或更高版本
Firefox	1.0 或更高版本
Microsoft Internet Explorer	5.5 (不支持版本 7)

## 实现浏览器性能的最佳做法

为了在使用 CAM 时获得 Web 浏览器的最佳性能，请执行以下操作：

- 启用弹出窗口。
- 为 Common Array Manager 主机指定 "No Proxy"，以避免可能出现的浏览器挂起、超时或生成不正确的错误消息等情况。从 "Preferences" > "Advanced" > "Proxies"（或者类似路径，具体取决于您的浏览器）中，将 Common Array Manager 管理主机名添加到 "No Proxy for" 区域。
- 需要注意的是，Firefox 和 Mozilla 浏览器可共享会话信息：如果您登录到 Common Array Manager，然后打开另一个浏览器实例或选项卡，并指向同样的 URL，则您将通过同一个用户会话访问该 URL，而不必再次登录。由于 Common Array Manager 中的“当前登录数”字段不会将新窗口作为不同的登录计算在内，因此其值也就不会增加。因此，如果您需要使用其他用户会话，则必须定义另一个不同的配置文件或从其他计算机登录。由于 Microsoft Internet Explorer 浏览器不会发生上述情况，因此您也可以使用该浏览器打开一个新的会话。

---

注 – 不支持 Microsoft Internet Explorer 版本 7。

---

## 使用 Firefox 3.0.1 注册阵列的进度不完整

使用 Solaris 10 和 Firefox 3.0.1，阵列注册的进度在 Firefox 3.0.1 的注册向导中并未完成。要解决该问题，需要确保在注册阵列时执行了下面的步骤 5：

1. 单击“注册”按钮。
2. 输入一个阵列 IP 编号。
3. 单击“下一步”。
4. 单击“完成”以显示“结果”窗口。  
进度指示条停滞不前，“关闭”按钮呈活动状态。
5. 单击“关闭”按钮。  
注册过程应如步骤 4 中预期的那样完成。

## Windows 主机上的 DNS 延迟

为避免出现 DNS 查找延迟，请确保连接所有阵列。否则，对于不受 CAM 管理的阵列，如果在系统中将其列为与系统连接的阵列，则 Windows 可能会花费很长时间来查找其信息。在 Windows OS 中，请确保这些阵列的名称位于 DNS 中或将其添加到主机表中。

---

注 – 这不适用于 JBOD 阵列，除非 JBOD 阵列与通过以太网进行通信的阵列配合使用。

---

## 支持的语言

对于 Solaris、Linux 和 Windows，Sun StorageTek Common Array Manager 的浏览器用户界面有以下语言版本：

- 英文
- 法文
- 日文
- 简体中文

命令行界面有以下语言版本：

- 英文

联机帮助有以下语言版本：

- 英文
- 日文
- 简体中文

手册页有以下语言版本：

- 英文
- 日文

---

## 安装软件包和修补程序

《Sun StorageTek Common Array Manager 软件安装指南》（文件号码 820-4668）和《适用于 J4000 系列阵列的 Sun StorageTek Common Array Manager 用户指南》（文件号码 820-4671）中介绍了 CAM 的安装步骤。本节介绍特定于发行版且您必须执行的管理软件修补程序升级步骤：

- [第 14 页中的“前提条件”](#)
- [第 15 页中的“支持的升级”](#)
- [第 15 页中的“安装日志”](#)
- [第 15 页中的“安装和升级 CAM 软件”](#)
- [第 15 页中的“安装和升级 CAM 软件”](#)
- [第 16 页中的“关于软件安装 CD”](#)
- [第 16 页中的“通过下载的文件进行安装”](#)
- [第 17 页中的“命令行安装（最小安装）”](#)
- [第 19 页中的“卸载旧版 CAM”](#)
- [第 15 页中的“安装和升级 CAM 软件”](#)

---

**注意** – 在 Windows 上安装 CAM 之前，应该不存在文件或目录 "%SystemDrive%\Program"。用户可以将文件重命名为 "%SystemDrive%\Program1"。存在该文件将会导致某些应用程序无法正常运行。

---

---

**注** – 使用 J4500 和 B6000 阵列在 Solaris 10 上运行 CAM 所需的修补程序为 (i386) 138129-01 和 (SPARC) 138128-。SCSI 附件服务 (SCSI Enclosure Services, SES) 驱动程序必须要打修补程序，以便 CAM 能够发现和管理这些类型的阵列。

---

## 前提条件

在执行安装步骤之前，请先执行以下操作：

### 1. 找到管理软件。

管理软件包含在 Sun StorageTek Common Array Manager Software CD 中，您也可以从 Sun 网站获取此软件。

获取最新的软件版本和相关信息：在

[http://www.sun.com/storagetek/management\\_software/resource\\_management/cam](http://www.sun.com/storagetek/management_software/resource_management/cam) 上，单击“获取”选项卡即可获取可用的最新信息和版本。

### 2. 找到最新的修补程序。

有关适用于您系统的最新修补程序，请访问 SunSolve 网站 (<http://www.sunsolve.sun.com>)。

---

注 – 使用 J4500 和 B6000 阵列在 Solaris 10 上运行 CAM 所需的修补程序为 (i386) 138129-01 和 (SPARC) 138128-。SCSI 附件服务 (SCSI Enclosure Services, SES) 驱动程序必须要打修补程序，以便 CAM 能够发现和管理这些类型的阵列。

---

### 3. 如果您的阵列类型支持高级功能，请检验您是否具有所有高级功能（包括存储域）的许可证书。

请参见第 3 页中的“可选高级功能的许可”。

### 4. 阅读安装说明。

请参阅相应的文档。请参见第 5 页中的“发行业档”。

### 5. 以 root (Solaris 和 Linux) 或具有完全管理权限 – 而非仅是本地管理权限 – (Windows) 的用户登录管理主机。

### 6. 请注意，在启动安装脚本之前，CD 会先检验主机是否符合要求，例如：

- 是否存在不受支持的相关软件版本，如低于 5.x 的 CAM 发行版本和存储。
- 是否存在不受支持的操作系统或软件版本
- 磁盘空间是否不足（请参见第 9 页中的“文件空间要求：CAM 6.1.2”）

如果主机符合要求，脚本将搜索早期版本，并确定是否有必要进行全新安装或者升级 / 基准安装。如果该脚本检测到没有安装早期版本，则它将执行完整的全新安装。

## Solaris 区域的前提条件

- 在稀疏根区域中安装 CAM 之前，需要在全局区域中安装 Lockhart 3.0.5 及其本地化软件包。

- 对于 Solaris 10，请不要尝试在登录本地区域后运行 Lockhart 安装脚本。CAM 安装程序不允许执行此操作。或者将 Lockhart 安装到一个完全根区域；或者在将 CAM 安装到本地区域之前，在全局区域安装或升级 Lockhart。

有关更多信息，请与 Sun Microsystems 支持服务部门联系。（第 53 页中的“服务联系信息”）

## 支持的升级

对于 **Solaris** 系统：支持从 CAM 5.0.0.8、5.0.1.1、5.0.2.1、5.1.0.10、5.1.0.11、5.1.1.2、5.1.2.2、5.1.3.2 和 6.x 升级至本发行版。在安装本发行版之前，您无需卸载现有的 CAM 版本。

对于 **Linux** 系统：支持升级。

对于 **Windows** 系统：在 64 位 Windows 2003 系统中，不支持升级至本版本。必须先卸载以前的 CAM 版本，然后在 64 位 Windows 2003 中安装此版本。在其他 Windows 平台中，支持升级至本版本。

## 安装日志

如果出现安装故障，请检查可用的磁盘空间。

有关详细信息，请查看安装日志：

对于 Solaris 系统：/var/sadm/install/se6000/se6000\_Host\_SW.log

对于 Linux 系统：/var/opt/cam

对于 Windows 系统：\Program Files\Common Files\Sun Microsystems\se6000

## 安装和升级 CAM 软件

如果要在新主机上安装管理软件，请检查安装要求，然后按照相应文档中描述的整个安装和配置步骤进行操作。请参见第 5 页中的“发行文档”。

- 要从 Sun 的网站搜索文档，请执行下列操作：
  - 在 <http://www.sun.com/documentation> 中，在“搜索”字段中键入文档标题、部分标题或文档的文件号码，然后按“返回”。

## 安装要求

您可以在本地管理主机上或中央管理服务器上安装 CAM。

安装本管理软件之前，请先执行以下操作：

- 全文阅读安装说明。请参见第 5 页中的“发行文档”。
- 完成阵列硬件的安装。
- 检查安装空间要求。

获取最新的软件版本和相关信息：在

[http://www.sun.com/storagetek/management\\_software/resource\\_management/cam](http://www.sun.com/storagetek/management_software/resource_management/cam) 上，单击“获取”选项卡即可获取可用的最新信息和版本。

完成初始安装和配置之后，您就可以升级每个发行版的管理软件和固件。

在安装过程中，固件更新包会安装在主机服务器上。有关升级阵列固件的详细信息，请参见相应的文档。请参见第 5 页中的“发行文档”。

- 要从 Sun 的网站搜索文档，请执行下列操作：  
在 <http://www.sun.com/documentation> 中，在“搜索”字段中键入文档标题、部分标题或文档的文件号码，然后按“返回”。

## 关于软件安装 CD

Sun StorageTek Common Array Manager Installation Software CD 提供了三个与安装有关的向导：

- GUI（Graphical User Interface，图形用户界面）软件安装程序 – 使您可以通过图形用户界面向导安装一系列选定的应用程序，以支持本地或远程的管理主机。
- CLI（Command-Line Interface，命令行界面）软件安装程序 – 使您可以通过命令行界面 (CLI) 脚本安装一系列选定的应用程序，以支持本地或远程的管理主机。
- 卸载程序 – 使您可以从主机中卸载管理主机软件和远程主机软件。有关 CLI 选项，请参见附录 B。

## 通过下载的文件进行安装

获取最新的软件版本和相关信息：在

[http://www.sun.com/storagetek/management\\_software/resource\\_management/cam](http://www.sun.com/storagetek/management_software/resource_management/cam) 上，单击“获取”选项卡即可获取可用的最新信息和版本。

完成初始安装和配置之后，您就可以升级每个版本的管理软件和固件

## 命令行安装（最小安装）

您可以执行最小安装，但只能选择以下两种安装选项之一：仅命令行界面，或命令行界面与固件。由于不安装图形用户界面 (GUI)，在这两种情况下该安装大约会比完整安装 CAM 所需空间减少 10%-20%。

选择仅使用 CLI 安装模式后，系统会提供选项，用户可以在该主机上安装另一个完整安装 CAM 的主机的代理，以达到聚集多个代理主机的目的。

---

**注** – 最小安装可以独立执行，然而远程客户机安装则要求在一台单独的主机上安装完整映像。

---

该轻便型管理解决方案可以安装在阵列连接的数据主机上。使用仅 CLI 安装选项，数据主机还可以用作管理主机，并提供下列功能：

- 阵列管理和监视功能
- JBOD 的远程委托代理
- 本地 CLI
- 完全安装支持的阵列配置
- 可选的阵列固件

关于 CLI 最小安装的完整说明，请参阅相应的文档。请参见第 5 页中的“发行文档”。

- 要从 Sun 的网站搜索文档，请执行下列操作：  
在 <http://www.sun.com/documentation> 中，在“搜索”字段中键入文档标题、部分标题或文档的文件号码，然后按“返回”。

## 执行 CLI CAM 安装

关于 CLI（最小）安装的完整说明，请参阅相应的文档。请参见第 5 页中的“发行文档”。

1. 在“Common Array Manager 安装”页面，从“选择一个功能包”列表中选择以下选项之一：
  - 仅安装命令行及固件模块（管理主机软件；用于本地用户、远程用户及远程管理主机的 CLI；阵列固件）
  - 仅安装命令行模块（管理主机软件；用于本地用户、远程用户及远程管理主机的 CLI）

---

**注** – 在仅命令行安装选项中，不会安装阵列固件文件。由于未安装固件，因此在此安装模式下无法使用固件分析功能。

---

2. 单击“下一步”并按照提示进行操作（按 1 表示“下一步”，3 表示“取消”，5 表示“重新显示”）。

软件会在对系统进行检查并执行以下任何或全部操作时向您发出通知：

- 卸载任何旧功能
- 安装 Java 2 Standard Edition
- 安装 Sun StorageTek Configuration Service BUI
- 安装 Sun StorageTek 故障管理服务
- 安装 Sun StorageTek 阵列固件
- 安装 Sun StorageTek Common Array Manager
- 创建卸载程序
- 完成 Vital Product Data Registry

3. 按 3 表示“完成”，按 5 表示“重新显示”。

## 卸载 CLI CAM

1. 从主机软件安装程序中选择“卸载”。

2. 单击“下一步”并按照提示进行操作（按 1 表示“下一步”，3 表示“取消”，5 表示“重新显示”）。

软件会在对系统进行检查并执行以下任何或全部操作时向您发出通知：

- 准备卸载
- 安装 Java 2 Standard Edition
- 卸载 Sun StorageTek 故障管理服务
- 完成 Vital Product Data Registry
- 卸载后续操作

系统会通知您已卸载成功。

3. 按 3 表示“完成”，按 5 表示“重新显示”。



## 卸载旧版 CAM

1. 登录到管理主机上的 CLI，或使用《Sun StorageTek Common Array Manager 软件安装指南》（文件号码为 820-4668）和《适用于 J4000 系列阵列的 Sun StorageTek Common Array Manager 用户指南》（文件号码为 820-4671）中记录的远程 CLI 客户端。

根据您的操作系统导航至相应的目录：

对于 Windows 系统，请导航至：

```
%systemdrive%\Sun\CommonArrayManager\Host_Software_6.1.2.7\  
bin\uninstall.bat
```

对于 Solaris 和 Linux 系统，请导航至：

```
/var/opt/CommonArrayManager/Host_Software_6.1.2.7/bin/uninstall
```

对于 Suse 9 平台，进行 CLI 卸载需要具备以下 rpm 包：

- libgcj-3.3.3-43.24.x86\_64.rpm
- getttext-0.1.14.1-30.1.x86\_64.rpm

2. 输入命令 `uninstall -f`。

如果还有问题，请输入命令 `uninstall -f -s`

该命令会将当前安装的版本卸载。

---

## CAM 的固件

在安装过程中，固件更新包会安装在主机服务器上。关于升级阵列固件的详细信息，请参见相应文档。请参见第 5 页中的“发行文档”。

---

注 - 要为 6140、6540 和 FLX380 阵列安装新的 07.10.x.xx 固件，请与 Sun Microsystems 支持服务部门联系（请参见第 53 页中的“服务联系信息”）。

---

要获取最新的软件版本和相关信息：从

[http://www.sun.com/storagetek/management\\_software/resource\\_management/cam](http://www.sun.com/storagetek/management_software/resource_management/cam)  
单击“获取”选项卡获取可用的最新信息和版本。

有关适用于您系统的最新修补程序，请访问 <http://www.sunsolve.sun.com>。

---

注 – 使用 J4500 和 Sun Blade B6000 阵列在 Solaris 10 上运行 CAM 所需的修补程序为 (i386) 138129-01 和 (SPARC) 138128-。SCSI 附件服务 (SCSI Enclosure Services Driver, SES) 必须要打修补程序, 使 CAM 能够发现和管理这些类型的阵列。

---

本节描述了下列主题:

- 第 20 页中的 “固件安装位置”
- 第 21 页中的 “安装固件基准”
- 第 25 页中的 “CSM200 要求”
- 第 26 页中的 “支持的扩展模块”
- 第 27 页中的 “升级固件以便添加扩展托盘”
- 第 27 页中的 “升级扩展模块”
- 第 28 页中的 “升级固件以便添加扩展模块”
- 第 29 页中的 “2500 系列第三个扩展托盘 (48 个驱动器) 的电缆连接”

## 固件安装位置

CAM 固件会安装在下列位置:

- 对于 Solaris 系统: /opt/SUNWstkcamlshare/fw
- 对于 Windows 系统: <system drive>\Program Files\Sun\Common Array Manager\Component\SunStorageTekArrayFirmware\
  - Windows (64 位) - C:\Program Files (x86)\Sun\Common Array Manager\Component\SunStorageTekArrayFirmware
  - Windows (32 位) - C:\Program Files (x86)\Sun\Common Array Manager\Component\SunStorageTekArrayFirmware
- Linux - /opt/sun/cam/share/fw/
- Linux - sun-cam-fw-j4000-\*.rpm
- 固件文件位于 images 子目录中。
  - 控制器固件位于 images/nge 中。
  - SIM 固件 - images/qnt/\*.fw
  - 磁盘驱动器固件位于 images/sun 中: images/sun/\*.fw
  - Baseline/j4200.properties
  - Baseline/j4400.properties

在固件所在的安装目录中, 每种阵列类型对应的自述文件均定义了固件基准。

- README\_2500.txt 定义了 Sun StorageTek 2500 系列阵列的固件基准。
- README\_J4000.txt 定义了 J4000 系列阵列的固件基准。

- README\_6000.txt 定义了 Sun StorageTek 6130、6140、6540、FLX240、FLX280 和 FLX380 阵列的固件基准。

---

**注** – 以下各项不适用于 J4000 阵列；升级到 7.10 固件版本后，高速缓存块大小会重置为 4KB。在以前的固件级别中，默认大小为 16K。GUI 和 CLI 中均包含选项，可以将默认的高速缓存块大小改为原来的 16KB（如有必要）。

---

**表 11** 此发行版的固件级别

阵列	固件版本
Sun Storage J4200	3A24
Sun Storage J4400	3R11
Sun StorageTek 6540、6140 和 6130 阵列	06.60.11.10
Sun StorageTek 2500 系列阵列	06.70.54.10
Sun StorageTek Flexline 240、280 和 380 阵列	06.60.11.20
Sun Storage J4200 SIM 固件	3A24
Sun Storage J4400 SIM 固件	3R11

## 安装固件基准

您可以使用 CAM 的“安装固件基准”功能来升级阵列固件。软件会在需要升级阵列固件时提示您。

---

**注** – 在执行以下操作之前不需要卸载现有的固件。

---

为了获取最佳性能，Sun Microsystems 建议所有阵列上的固件应与当前的固件基准级别相同。非基准固件不支持新功能。您可以通过以下方法更新阵列固件：单击“存储系统摘要”页面或阵列“管理”页面中的“安装固件基准”按钮。

在 CAM 软件安装过程中，安装脚本会将阵列固件文件放置在管理主机上的一个目录中。当您升级固件时，软件将分析阵列上已安装的固件。如果主机上的固件基准较新，且您选择进行安装，则本软件将在阵列上安装固件基准。

### 前提条件

1. 在您执行此任务之前，请确保阵列未处于已降级状况。

如果阵列已降级，升级过程将会失败。如果阵列由于未达到基准而处于降级状况，您可以升级该阵列。

2. 查看是否收到报警，并解决相应的问题。  
您可以在 Java Web Console 标题中或左侧导航树的“报警摘要”链接中查看报警。请使用“服务顾问”来解决报警问题。
3. 登录到管理软件。  
请参见第 5 页中的“发行文档”获得定位相应产品文档的帮助。
4. 在 "Java Web Console" 页面中，单击 "Sun StorageTek Common Array Manager"。
5. 在“存储系统摘要”页面中，选择需要为其安装 / 升级固件的阵列。
6. 单击“安装固件基准”，并按提示进行操作。

## Sun StorageTek 6000 系列阵列和 FlexLine 阵列的固件

请确保查看了随软件一同分发的版本说明文件，以了解完全匹配的固件版本。针对以前支持的阵列上的传统功能，CAM 将支持一个早期固件版本。（此情况同样适用于新的 Sun StorageTek 2500 系列阵列或 J4000 系列阵列）。

---

注 - 要为 6140、6540 和 FLX380 阵列安装新的 07.10.x.xx 固件，请与 Sun Microsystems 支持服务部门联系（请参见第 53 页中的“服务联系信息”）。

---

在下列各表中，固件文件一栏中列出的路径均是固件文件所在的 images 子目录下的相对路径。

表 12 控制器信息：Sun StorageTek 6130、6140、6540、FLX240、FLX280 和 FLX380 阵列

控制器	版本	固件文件
6130	06.60.11.10	nge/RC_06601110_chromium2_apollo_288x.dlp
6140	06.60.11.10	nge/RC_06601110_chromium2_apollo_399x.dlp
6540	06.60.11.10	nge/RC_06601110_chromium2_apollo_6091.dlp
FLX240	06.60.11.20	nge/RC_06601120_chromium2_silverado_288x.dlp
FLX280	06.60.11.20	nge/RC_06601120_chromium2_silverado_588x_06600100.dlp
FLX380	06.60.11.20	nge/RC_06601120_chromium2_silverado_6091.dlp

表 13 NVSRAM 信息: Sun StorageTek 6130、6140、6540、FLX240、FLX280 和 FLX380 阵列

NVSRAM	版本	固件文件
6130	N288X-660843-003	nge/N288X-660843-003.dlp
6140	N399X-660843-003	nge/N399X-660843-003.dlp
6540	N6091-660843-003	nge/N6091-660843-003.dlp
FLX240	N288X-660855-003	nge/N288X-660855-003.dlp
FLX280	N588X-660855-003	nge/N588X-660855-003.dlp
FLX380	N6091-660855-003	nge/N6091-660855-003.dlp

表 14 IOM 信息: Sun StorageTek 6130、6140、6540、FLX240、FLX280 和 FLX380 阵列

IOM	版本	固件文件
6130 FC	9643	nge/esm9643.s3r
6130 FC CSM100 托盘	9673	nge/esm9673.s3r
6130 iSATA	9726	nge/esm9726.dl
6130 iSATA CSM100 托盘	9728	nge/esm9728.dl
6140	98B4	nge/esm98B4.esm
6140 CSM100 托盘	98B4	nge/esm98B4.esm
FLA300	9643	nge/esm9643.s3r
FLA200	9330	nge/esm9330.s3r
FLC200 iSATA	9726	nge/esm9726.dl
FLC200 iSATA CSM100 托盘	9728	nge/esm9728.dl
FLC200 dSATA	9565	nge/esm9565.dl
FLC200 dSATA CSM100 托盘	9566	nge/esm9566.dl

表 15 磁盘驱动器信息: Sun StorageTek 6130、6140、6540、FLX240、FLX280 和 FLX380 阵列

磁盘驱动器	版本	固件文件
HDS7225SCSUN250G	0603 (LP1153-A5DA)	sun/D_HDS7225SCSUN250G_0603.dlp
HDS7240SBSUN400G	AC7A	sun/D_HDS7240SBSUN400G_AC7A.dlp
HDS7250SASUN500G	0604 (LP1153-AJ0A)	sun/D_HDS7250SASUN500G_0604.dlp

表 15 磁盘驱动器信息：Sun StorageTek 6130、6140、6540、FLX240、FLX280 和 FLX380 阵列（续）

磁盘驱动器	版本	固件文件
HUA7210SASUN1.0T	0605	sun/D_HUA7210SASUN1.0T_0605.dlp
HUA7250SBSUN500G	0605	sun/D_HUA7250SBSUN500G_0605.dlp
HUA7275SASUN750G	0605	sun/D_HUA7275SASUN750G_0605.dlp
HUS1014FASUN146G	2A08	sun/D_HUS1014FASUN146G_2A08.dlp
HUS1030FASUN300G	2A08	sun/D_HUS1030FASUN300G_2A08.dlp
HUS1073FASUN72G	2A08	sun/D_HUS1073FASUN72G_2A08.dlp
MAT3073FSUN72G	1403	sun/D_MAT3073FSUN72G_1403.dlp
MAT3147FSUN146G	1403	sun/D_MAT3147FSUN146G_1403.dlp
MAT3300FSUN300G	1403	sun/D_MAT3300FSUN300G_1403.dlp
MAW3073FCSUN72G	1303	sun/D_MAW3073FCSUN72G_1303.dlp
MAW3147FCSUN146G	1303	sun/D_MAW3147FCSUN146G_1303.dlp
MAW3300FCSUN300G	1303	sun/D_MAW3300FCSUN300G_1303.dlp
MAX3073FDSUN72G	0403	sun/D_MAX3073FDSUN72G_0403.dlp
MAX3147FDSUN146G	0403	sun/D_MAX3147FDSUN146G_0403.dlp
ST314655FSUN146G	3092	sun/D_ST314655FSUN146G_3092.dlp
ST314670FSUN146G	055A	sun/D_ST314670FSUN146G_055A.dlp
ST314680FSUN146G	0407	sun/D_ST314680FSUN146G_0407.dlp
ST314685FSUN146G	042D	sun/D_ST314685FSUN146G_042D.dlp
ST314695FSUN146G	0409	sun/D_ST314695FSUN146G_0409.dlp
ST32500NSSUN250G	0605 (LP1153-3AZQ)	sun/D_ST32500NSSUN250G_0605.dlp
ST330000FSUN300G	055A	sun/D_ST330000FSUN300G_055A.dlp
ST330055FSUN300G	3092	sun/D_ST330055FSUN300G_3092.dlp
ST340008FSUN0.4T	0343	sun/D_ST340008FSUN0.4T_0343.dlp
ST35000NSSUN500G	0605 (LP1153-3AZQ)	sun/D_ST35000NSSUN500G_0605.dlp
ST373207FSUN72G	055A	sun/D_ST373207FSUN72G_055A.dlp
ST373307FSUN72G	0407	sun/D_ST373307FSUN72G_0407.dlp
ST373453FSUN72G	0449	sun/D_ST373453FSUN72G_0449.dlp

表 15 磁盘驱动器信息：Sun StorageTek 6130、6140、6540、FLX240、FLX280 和 FLX380 阵列（续）

磁盘驱动器	版本	固件文件
ST373454FSUN72G	042D	sun/D_ST373454FSUN72G_042D.dlp
ST373455FSUN72G	3092	sun/D_ST373455FSUN72G_3092.dlp
ST373554FSUN72G	0409	sun/D_ST373554FSUN72G_0409.dlp
ST37500NSSUN750G	0605 (LP1153-3AZQ)	sun/D_ST37500NSSUN750G_0605.dlp

- 有了控制器固件 06.19.x.x 或更高版本，就可以混装 6540、6140、6130、FLX240、FLX280 和 FLX380 阵列的控制器模块托盘与 Sun StorageTek CSM100、CSM200、FLA200、FLC200 和 FLA3 扩展模块托盘。在安装固件之后，6130 控制器可以使用 CSM200 扩展模块，而 CSM100 扩展模块则可以用于 6540 和 6140 控制器。

## CSM200 要求

在生产或活动环境下向现有阵列添加新的 CSM200 扩展模块时，必须在 RAID 控制器模块通电的情况下连接电缆并添加托盘。

将任何替换驱动器或附加扩展模块连接到当前工作阵列之前，最佳做法是先与 Sun Microsystems 支持服务部门联系（请参见第 53 页中的“服务联系信息”）。这样做的原因之一是，避免出现涉及 DACstore 的问题。DACstore 是由阵列固件进行维护的配置和状态数据库，其中的信息存储在每个磁盘驱动器上。

---

**注意** – 不遵循正确的操作步骤可能会导致客户丢失数据。

---

由于针对 DACstore 问题采取的纠正措施可能需要进行配置恢复，因此，维护一份配置的当前映像非常重要。此外，与平常一样，您最好维护若干可恢复的数据备份。

受影响的阵列有：

- Sun StorEdge 6130 阵列
- Sun StorageTek 6140 阵列
- Sun StorageTek 6540 阵列
- StorageTek FLX280 阵列
- StorageTek FLX380 阵列

如果出现以下任何一种现象，请立即与 Sun Microsystems 支持服务部门联系（请参见第 53 页中的“服务联系信息”）：

- 无法管理或访问数据
- 无法申请功能许可证
- 无法升级 / 安装阵列固件基准

- 管理工具中的组件详细信息错误
- 主机操作系统报告错误的产品标识符
- 无法完成阵列注册或搜索
- 多路径故障转移持续发生或不可修复

## 支持的扩展模块

注 – J4000 系列阵列没有适用的扩展模块。

下表列出了支持的扩展模块：

表 16 支持的扩展模块：6000 系列阵列

阵列控制器	原先支持的扩展模块	控制器固件 06.19.25.16 支持的扩展模块
Sun StorageTek 6540 阵列	CSM200	CSM100、CSM200、FLA200、FLC200、FLA300
Sun StorageTek 6140 阵列	CSM200	CSM100、CSM200、FLA200、FLC200、FLA300
Sun StorageTek 6130 阵列	CSM100	CSM100、CSM200、FLA200、FLC200、FLA300

表 17 支持的扩展模块：2500 系列阵列

阵列控制器	支持的扩展模块
Sun StorageTek 2500 系列阵列	2501

表 18 支持的扩展模块：Sun StorageTek FLX240、FLX280 和 FLX380 阵列

阵列控制器	支持的扩展模块
Sun StorageTek FLX240 阵列	CSM100、CSM200、FLA200、FLC200、FLA300
Sun StorageTek FLX280 阵列	CSM100、CSM200、FLA200、FLC200、FLA300
Sun StorageTek FLX380 阵列	CSM100、CSM200、FLA200、FLC200、FLA300



## 升级固件以便添加扩展托盘

有了控制器固件 06.19.*nn.nn*，就可以混装 Sun StorageTek 6130、6140 和 6540 阵列及 FLX240、FLX280 和 FLX380 阵列的阵列控制器模块与两种版本的扩展模块。

- 有关混装各种不含数据的托盘时所支持的模块的列表，请参阅表 16、表 17 和表 18。
- 要添加已存储有数据的托盘，请向您的服务代表寻求帮助，以防止丢失数据。
- Sun StorageTek 2500 系列阵列不支持托盘混装。

## 升级扩展模块

要为 6140、6540 和 FLX380 阵列安装新的 07.10.x.xx 固件，请务必与 Sun Microsystems 支持服务部门联系（请参见第 53 页中的“服务联系信息”）。初始安装之后，您可以通过执行下面的步骤安装将来可能发行的 07 固件基准更新。

---

注 – 07.10.x.xx 不适用于 6130、FLX240、280、2500 和 J4000 阵列。

---

以下各项不适用于 J4000 阵列：升级到 7.10 固件版本后，高速缓存块大小会重置为 4KB。在以前的固件级别中，默认大小为 16K。GUI 和 CLI 中均包含选项，可以将默认的高速缓存块大小改为原来的 16KB（如有必要）。

**前提条件：**在使用 CAM 搜索 Sun StorageTek FLX240、FLX280、FLX380 阵列之前，以及在执行任何托盘迁移操作（如将 FLA300 扩展托盘添加到现有 6130、6140 或 6540 控制器的后部）之前，您必须将阵列和相关联的托盘升级至固件版本 6.19.25.00 或更高版本。在 CAM 中注册阵列之后，您可以升级至当前的基准固件版本。

## 向现有阵列添加新的扩展模块

1. 在用电缆连接新支持的扩展模块之前，请先升级现有的控制器和托盘。
2. 添加扩展模块。
3. 再次升级阵列。

## 向新阵列添加现有的扩展模块

1. 安装新的控制器和托盘。
2. 执行固件升级。
3. 添加扩展托盘。
4. 再次升级阵列。

## 升级固件以便添加扩展模块

按照该步骤向 CAM 管理的阵列添加托盘：

---

注 – 不要对附加的扩展托盘进行电缆连接。

---

1. 按照标准安装过程安装 **Common Array Manager** 发行版。
  - Solaris、Windows 和 Linux 管理主机所使用的过程各不相同。软件更新会将最新固件的副本置于管理软件服务器上。
  - 托盘 ID 在阵列内必须是唯一的。接通电源后，CSM200 托盘的托盘 ID 将自动设为下一个可用的 ID 号。其他所有托盘则必须手动设置。
2. 如有必要，对阵列进行注册。
3. 在“存储系统摘要”页面或“阵列管理”页面中，单击“安装固件基准”按钮。
4. 接受升级。
5. 使用“服务顾问”对附加的扩展托盘进行电缆连接并将该托盘添加到阵列中。
6. 再次升级阵列以更新新托盘上的固件。

## Sun StorageTek 2500 系列阵列的固件

有关可用于您系统的最新修补程序，请从 SunSolve 网站查看，网址为：  
<http://www.sunsolve.sun.com>。

在下列各表中，固件文件一栏中列出的路径均是固件文件所在的 images 子目录下的相对路径。

表 19 控制器信息：Sun StorageTek 2500 系列阵列

控制器	版本	固件文件
2510	06.70.54.10	nge/RC_06705410_desperado_apollo_1532.dlp
2530	06.70.54.10	nge/RC_06705410_desperado_apollo_133x.dlp
2540	06.70.54.10	nge/RC_067054SA0410_desperado_apollo_1932.dlp

表 20 NVSRAM 信息：Sun StorageTek 2500 系列阵列

NVSRAM	版本	固件文件
2510	N1532-670843-001	nge/N1532-670843-001.dlp
2510- 单工	N1532-670843-901	nge/N1532-670843-901.dlp

表 20 NVSRAM 信息: Sun StorageTek 2500 系列阵列 (续)

NVSRAM	版本	固件文件
2530	N133X-670843-001	nge/N133X-670843-001.dlp
2530-单工	N133X-670843-901	nge/N133X-670843-901.dlp
2540	N1932-670843-001	nge/N1932-670843-001.dlp
2540-单工	N1932-670843-901	nge/N1932-670843-901.dlp

表 21 IOM 信息: Sun StorageTek 2500 系列阵列

IOM	版本	固件文件
2500 SAS	0186	nge/esm0186.esm

表 22 磁盘驱动器信息: Sun StorageTek 2500 系列阵列

磁盘驱动器	版本	固件文件
HDS7250SASUN500G	AJ0A	sun/D_HDS7250SASUN500G_AJ0A_LCA.dlp
HUA7210SASUN1.0T	A90A	sun/D_HUA7210SASUN1.0T_A90A_LCA.dlp
HUA7250SBSUN500G	A90A	sun/D_HUA7250SBSUN500G_A90A_LCA.dlp
HUA7275SASUN750G	A90A	sun/D_HUA7275SASUN750G_A90A_LCA.dlp
HUS1514SBSUN146G	SA04	sun/D_HUS1514SBSUN146G_SA04_LCA.dlp
HUS1530SBSUN300G	SA04	sun/D_HUS1530SBSUN300G_SA04_LCA.dlp
HUS1573SBSUN72G	SA04	sun/D_HUS1573SBSUN72G_SA04_LCA.dlp
ST314655SSUN146G	0B92	sun/D_ST314655SSUN146G_0B92.dlp
ST330055SSUN300G	0B92	sun/D_ST330055SSUN300G_0B92.dlp
ST340008SSUN0.4T	0543	sun/D_ST340008SSUN0.4T_0543.dlp
ST373455SSUN72G	0B92	sun/D_ST373455SSUN72G_0B92.dlp
ST37500NSSUN750G	3AZQ	sun/D_ST37500NSSUN750G_3AZQ_LCA.dlp

## 2500 系列第三个扩展托盘 (48 个驱动器) 的电缆连接

本发行版增加了对第三个扩展托盘和 48 个驱动器的支持。

有关最新的电缆连接信息, 请参见《Sun StorageTek 2500 系列阵列发行说明》。在 <http://www.sun.com/documentation> 中, 您可以在“搜索”字段键入“2500 Release Notes”, 然后按“返回”。然后选择当前发行说明文档。

---

# 已知问题和操作信息

以下几节介绍了有关已知问题的信息和建议的解决方法，以及本文档中其他位置未提到的操作信息：

- [第 30 页中的“阵列问题”](#)
- [第 35 页中的“配置问题”](#)
- [第 42 页中的“文档问题”](#)
- [第 44 页中的“固件问题”](#)
- [第 45 页中的“阵列带内管理问题”](#)
- [第 50 页中的“本地化问题”](#)

## 阵列问题

### 未列出 6130 阵列电池的唯一标识符

**错误 6590617** – 由于 Sun StorageTek 6130 阵列不报告高速缓存备用电池的相关资源数据，因此管理软件会在“电池组件摘要”页面（“故障排除” > “FRU” > “电池”）上的“唯一标识符”字段中插入一个破折号 (-)，而不是具体值。

**解决方法** – 使用 `sscs CLI` 服务命令管理数据通道 3 和 4。

### “报警摘要”页面：选择设备名称时显示错误

**错误 6698254** – 在“报警摘要”页面中选择设备名称的链接时，可能会遇到异常或错误。例如，主 UI 窗口中可能会显示 Java 堆栈追踪。

**解决方法** – 从主窗口中选择设备。

### 阵列名称未更改 – J4500

**错误 6736301** – 尝试更改本地或远程管理的 JBOD 阵列的名称似乎已成功，但阵列名却并未更改。发出命令 `"sscs modify -N <new name> storage-system <old name>"` 返回成功，但 J4500 上的名称并未更改。

**解决方法** – 使用 `"sscs service -a <old name> set name=<new name>"` 命令。

## 不符合规范的阵列引发错误

如果有阵列不符合规范，可能会引发一系列操作，例如：

- 标准 RAID 卷的创建
- 自动配置
- 存储分区映射的创建
- 热备用磁盘的分配
- DSS
- DCE/DVE
- 快照卷的创建

## Firefox 3.0.1 阵列注册进度不完整

**错误 6744622** – 使用 Solaris 10 和 Firefox 3.0.1，阵列注册的进度在 Firefox 3.0.1 的注册向导中并未完成。

**解决方法** – 确保注册阵列时执行了步骤 5。

1. 单击“注册”按钮。
2. 输入一个阵列 IP 编号。
3. 单击“下一步”。
4. 单击“完成”以显示“结果”窗口。  
进度指示条处于滚动状态，“关闭”按钮呈活动状态。
5. 单击“关闭”按钮。  
注册过程应如步骤 4 中预期的那样完成。

## 高速缓存停止 % 的值不能大于高速缓存启动 % 的值

**错误 6590637** – 试图从阵列的“管理”页面中修改高速缓存启动 % 和高速缓存停止 % 参数，从而使修改后的高速缓存停止 % 值大于高速缓存启动 % 值，这样会导致系统显示错误消息“setCacheParams 操作失败：43”。

**解决方法** – 使用有效的值。由于高速缓存停止 % 和高速缓存启动 % 均考察高速缓存中未写入磁盘的数据所占的百分比，前者是指将停止当前高速缓存刷新的数据所占的百分比，后者是指将触发高速缓存刷新的数据所占的百分比，因此，前者的值不能大于后者。

## 有些作业无法取消

**错误 6600387** – 部分作业（如卷的创建作业）一旦启动便无法在阵列上取消。但是，如果阵列有多个作业在排队，则队列中的任何一个作业均可在阵列真正启动它之前被取消。

## CLI — 添加两个或多个未命名的或未标记的阵列会造成混淆

**错误 6681173** – 设备列表会显示多个未标记的项目。存储系统列表也会显示多个未标记的项目。CLI 用户将无法区分未标记的项目。

**解决方法** – 重命名每个未标记的设备，使其具有唯一的临时名称。使用控制器列表来确定临时名称的 IP 地址。然后，根据需要重命名临时名称。

## 紧急报警：0744QCJ005 上的 PowerSupply.00 的属性状态从“正常”转为“紧急”

**错误 6698735** – 当 J4200 阵列上电源 / 风扇 CRU 的电源线断开时，会生成以下 CAM 紧急报警：

“0744QCJ005 上的 PowerSupply.00 的属性状态从“正常”转为“紧急”。”

**解决方法** – 检查下列各项并采取相应的措施：

- 1. 电源是否被拆除？
- 2. 电源是否停止供电？
- 3. 电源线是否断开？

## “作业摘要”页面可能不显示碎片整理作业

**错误 6592811** – 对于小型虚拟磁盘，磁盘碎片整理作业的完成速度太快，系统可能来不及在“作业摘要”页面上创建并显示相应的作业任务。如果在执行过程中出现错误，用户会收到通知。

**解决方法** – 这应该不会有任何影响，但是如果需要看到状态，可以使用 CLI 运行碎片整理作业：`/opt/SUNWsesscs/cli/bin/sscs modify --array oz1-Shared-with-DavidBL --defragment vdisk 1`

## 磁盘驱动器故障会影响虚拟磁盘的冗余性

**错误 6592877** – 如果某个驱动器发生故障，则它所属的虚拟磁盘将失去冗余性。如果可能，系统会选择一個待机热备用驱动器并自动将其纳入该卷组。

选择的驱动器必须满足以下条件：

- 必须是 < 已有的，待机热备用驱动器，且处于最佳状态 >。
- 所选驱动器必须与发生故障的驱动器采用同样的技术（FC、SATA 等）。
- 容量足够大，除了容纳所有必需的元数据外，还可容纳定义在该卷组上的那部分卷。
- 如果可能，所选驱动器的转速应与卷组中的其他驱动器的转速相当。
- 如果故障驱动器所属的卷组受到托盘丢失保护 (Tray-Loss Protection, TLP)，最好为该卷组选择一个提供 TLP 的热备用驱动器。

## 磁盘故障 — 尝试重构时出现 "error.reason.100404"

**错误 6682034** – 尝试重构磁盘时引发消息 "error.reason.100404"。驱动器所属的虚拟磁盘处于无效的状况，无法重构。

发生这种情况是因为发生故障的磁盘数目超出了指定 RAID 级别可以恢复的数目，导致失去冗余性。此错误正在修复之中，并将在将来的版本中修复。

## Windows 主机上出现 DNS 延迟

为避免出现 DNS 查找延迟，请确保连接所有阵列。否则，对于不受 CAM 管理的阵列，如果在系统中其列为与系统连接的阵列，则 Windows 可能会花费很长时间来查找它们的信息。在 Windows OS 中，请确保这些阵列的名称位于 DNS 中或将其添加到主机表中。

---

**注** – 这不适用于 JBOD 阵列，除非 JBOD 阵列与通过以太网进行通信的阵列配合使用。

---

## 在创建卷的过程中无法指定驱动器顺序

**错误 6515237** – CAM 不允许用户在创建卷的过程中指定磁盘驱动器顺序。

**解决方法** – 使用 CLI 指定磁盘驱动器顺序。

## 在数据复制配置过程中出现误导性错误消息

**错误 6498717** – 创建数据复制集时，如果主阵列无法与辅助阵列通信，系统会显示一条误导性错误消息，指出“无法从阵列中获取候选卷列表”。

**解决方法** – 在复制数据之前检验阵列是否通信正常。

## 错误 — 密码不匹配的一般错误

**错误 6590097、6577775、6592717、6592703** – 使用无效的阵列密码可能导致产生配置错误消息。

**解决方法** – 使用正确的阵列密码。

## 未显示作业复选框；作业无法取消

**错误 6600387** – 运行长时间作业（如创建大型卷）时，当前作业状态中不显示取消复选框。某些作业一旦在阵列上启动即无法取消。

**解决方法** – 如果队列中包含多个要执行的阵列作业，则可在 GUI 将下一作业发送至阵列时取消当前作业。

## 初次安装时会显示注册页面

在初次安装 CAM 软件的过程中，当您登录到浏览器用户界面时，屏幕上会显示注册页面。请填写相应信息，然后再继续进行安装。

在初始的存储阵列注册过程中，CAM 会显示“自动服务请求 (ASR) 设置”页面，提示您注册“自动服务请求”服务。此页面会一直显示，直至您将此页填写完毕并单击“确定”，或单击“拒绝”以拒绝或延迟注册 ASR 服务。

---

**注** – 使用“测试”按钮之前，您必须为阵列注册 ASR。

---

## 在 Microsoft Internet Explorer 7 中无法启用卷复制许可证

**错误 6684322** – 使用 Internet Explorer 7 时，无法通过指定许可证文件启用卷复制许可证。

**解决方法** – Internet Explorer 版本 7 不受支持。请使用表 10 中列出的支持的浏览器。

## Windows DNS 问题

Windows 主机上会出现明显的 DNS 延迟。

**解决方法** – 为避免出现 DNS 查找延迟，请确保连接所有阵列。否则，对于不受 CAM 管理的阵列，如果在系统中其列为与系统连接的阵列，则 Windows 可能会花费很长时间来查找它们的信息。在 Windows OS 中，请确保这些阵列的名称位于 DNS 中或将其添加到主机表中。



---

注 – 这不适用于 JBOD 阵列，除非 JBOD 阵列与通过以太网进行通信的阵列配合使用。

---

## Windows 安装 — 前提条件

1. 在 Windows 上安装 CAM 之前，请确保文件或目录 "%SystemDrive%\Program" 不存在。  
该文件能够阻止某些应用程序正常运行。
2. 如果该文件存在，请将其重命名为 "%SystemDrive%\Program1"。

## Windows 代理问题：proxycfg.bat 不存在

**错误 6709828** – 仅使用命令行界面或将命令行界面与固件选项一起使用以在 Windows 平台上进行安装时，其他 CAM 安装无法通过 Windows 代理 (%ProgramFiles%\Sun Microsystems\Common Array Manager\Component\fms\sbin\proxycfg.bat) 发现 JBOD 阵列。

**解决方法** – 由于安装期间未在 Windows 平台上正确安装代理，您必须手动执行 proxycfg.bat 文件。

## 配置问题

### CLI 错误 — 连接失败

**错误 6635453** – 当无法读取用户的主目录或其文件时，sscs 显示“连接失败！”错误。

**解决方法** – 如果使用 CAM CLI 命令 sscs 时收到“连接失败！”错误，请执行下列操作：

1. 检查为主目录设置的 HOME 环境变量的值。
2. 如果 \$HOME/.sscs\_conf 存在，检查其是否具有所有者读写权限。

### CLI: J4200/J4400 控制器无法修改日期

**错误 6730975** – CLI: 无法修改 J4200 控制器上的日期。错误消息称使用的资源类型值无效。

**解决方法** – J4200/J4400 JBOD 仅支持 syncTime:

```
sscs service --array J4400_box1 syncTime
```

在 J4400\_box1 上执行 syncTime 命令

完成状态：成功

## CLI 卸载产生错误

**错误 663281** – 如果 Suse 9 平台上没有 `gettext rpm`，则 CLI 卸载会报出错误消息。

**解决方案** – 这不是解决方法，而仅仅是该问题的解决方案。在 Suse 9 平台上安装 CAM 之前，必须安装以下 RPM 软件包：

- `libgcj-3.3.3-43.24.x86_64.rpm`
- `gettext-0.1.14.1-30.1.x86_64.rpm`

请参见第 19 页中的“卸载旧版 CAM”。

## 通信测试可能返回错误的结果

**错误 6597344** – 对脱机控制器单击“测试通信”按钮可能会产生错误的报告，指出通信测试已通过。

**解决方法** – 通过查看控制器的报警来检验控制器的脱机状况。

## 已禁用的快照将在固件更新后重新启用

**错误 6529172** – 更新固件后，已禁用的快照卷将被自动重新启用。如果快照卷已满，则开始生成警告事件。

**解决方法** – 进行固件更新后，重新禁用快照。

## 事件页面高级过滤器不显示事件

**错误 6727335** – 尝试通过 UI 事件高级过滤器查看通信事件时返回一个空列表。当选择“删除事件”时，也会返回一个空列表。过滤器未找到任何事件。

**解决方法** – 正在探讨中。将在将来的版本中修正。

## 固件升级期间无法看到 J4500 别名

**错误 6738923** – 在第二个扩展器 B0/B1 上未设置别名，固件升级期间使用的是原始名称。

**解决方法** – 这是硬件具有的局限性。目前该问题没有解决方法。

## J4500 注册的名称由字符取代

**错误 6745468** – 注册的名称由物理标签识别器上的字符取代。

**解决方法** – 这是预期的行为。物理标签表示四个扩展器共用基本 WWN。这种取代不会影响 ASR 注册，因为用于注册的是机箱 WWN 而不是别名。

## J4500 热插拔问题 – Linux

---

**注** – 本节中列出的问题尚在探讨中，CAM 6.2 版本将对此进行更新。有关更多详细信息，请联系技术支持代表。

---

现已确定了两种类别的 J4500 热插拔问题：一种需要重新引导 Linux 主机，另一种不支持热插拔。这些问题分为如下两个子类别：

1. 如果阵列或阵列中的任何组件在经过了电缆重新配置、固件升级等更改后无法识别，则需要重新引导 Linux 主机。
  - 注册、固件升级 AL/RW/J4500、有故障的 FRU 驱动器、ALT SIM。
  - 不支持 Sun StorageTek SAS RAID HBA 热插拔。
  - Sun StorageTek SAS RAID HBA 与 CAM 报告不一致，缺少 FRU 磁盘信息。这是 SAS 总线重新扫描期间可能出现的 J4500 注册行为。
  - Sun Blade 6000 磁盘模块固件升级失败。
  - J4500 - 连接到 B0/B1 端的注册和升级期间的名称问题。
  - J4500 - Linux J4500 注册 - `sg_map -i` 必须没有任何错误，否则将注册失败，导致主机重新引导以清除 `sg_map`。

**错误 6688831** – 当 JBOD 从 Sun StorageTek PCI-Express SAS 主机总线适配器 B3 断开时，Linux 操作系统挂起。

**错误 6688831** 和 **6692819** – 当有故障的磁盘在 JBOD 4000 上恢复时，RHEL4 U6 64 位操作系统挂起。

**错误 670618** 和 **6731595**– AL/RW: Sun StorageTek PCI-Express SAS 主机总线适配器 B3: SuSE 9 SP4: 多路径（设备映射器）：备用 SIM 故障会导致主机挂起。

**错误 6730211** – CAM: Linux RHEL5.2: 通过 Sun StorageTek PCI-Express SAS 主机总线适配器在 J4000 阵列系列上升级 SIM 固件时发生故障。

**错误 6730678** – AL/RW: Sun StorageTek PCI-Express SAS 主机总线适配器 B3: SuSE 9 SP4: 多路径（设备映射器）：备用 SIM 故障会导致主机挂起。

**错误 6732411** – AL/RW: Sun StorageTek PCI-Express SAS 主机总线适配器 B3: SLES9SP4: 多路径: CAM SIM 固件升级后丢失与 AL/RW 的通信。

**错误 6732925** – RHEL5.2 J4000 阵列系列: 在 Sun StorageTek PCI-Express SAS 主机总线适配器上运行 IO 时，如果拉 SIM，则会发生故障。

错误 6737779 – J4000 阵列系列: SUSE10: 升级 SIM 和磁盘固件后通信丢失。

错误 6738394 – HBA 中的 SUSE10: RW: SATA 驱动器更换电缆导致 multipath -l 在 sysfs 和 device-map 中丢失信息。

错误 6741578 – 在主机重新引导之前无法在 Linux 上注册 J4500。

错误 6741693 – RHEL5.2: 使用 CAM CLI 升级 SIM 和磁盘固件导致故障。

2. 不支持 Sun StorageTek SAS RAID HBA 热插拔。一般情况下, 解决方法是重新引导更改电缆连接的阵列等。

- 对于 J4500 阵列, SAS 会对驱动器进行搜索并列出它们的清单, 这将阻止 CAM 注册到任何带内搜索设备。这一重新扫描将使绿灯花费 20 分钟进行级联。
- Sun StorageTek RAID Manager 报告和 CAM 报告不一致, 缺少 Windows 磁盘信息。

错误 6723686 – CAM 未报告 J4500 有故障的磁盘驱动器 (Sun StorageTek SAS RAID HBA)。

错误 6732704 – J4500 Windows 代理 (Sun StorageTek SAS RAID HBA) 报告为 0.0 MB; 驱动器 FRU 缺少唯一标识符。

错误 6739921 – 附件管理设备属性在升级后仍然显示旧的 J4500 固件版本。

## 在已安装另一个版本的情况下安装失败

错误 6729062 – CAM 在已安装另一个版本的情况下无法在 Windows 上安装。

解决方法 – 如果发生下列两个实例之一, 请使用后面的步骤:

- 下列错误会在 CAM 安装期间的任何时候发生: “该产品的另一个版本已安装。无法继续安装该版本。要配置或删除该产品的现有版本, 请使用“控制面板”上的“添加/删除程序”。”
- 卸载 CAM 无法清理 Windows 注册表。

1. 请从下列网站下载 Windows 安装程序清理实用程序。  
<http://support.microsoft.com/kb/290301>
2. 通过运行 msicuu2.exe 安装 Windows 安装程序清理实用程序。
3. 执行 Windows 安装程序清理实用程序。
4. 从 Windows 安装程序清理实用程序选择并删除所有 CAM 组件。

## Java Web Console 版本 3.0.2 进入维护模式

错误 6657309 – 如果在几分钟过后仍处于非活动状态, Sun Java(TM) Web Console 版本 3.0.2 会进入维护模式, 并产生类似下面的错误:

m4000 gconfd (noaccess-2277): 无法写入 '/var/tmp/orbit-noaccess', ORB 初始化失败

m4000 svc.startd[7]: system/webconsole:console 失败: 转入维护模式 (参见 'svcs - xv' 以了解详细信息)

svc:/system/webconsole:console (Java web console)

状态: 自 2008 年 1 月 22 日星期二 14:08:06 时起进入维护状态

原因: 方法失败。

参见: <http://sun.com/msg/SMF-8000-8Q>

参见: `man -M /usr/share/man -s 1M smcwebserver`

参见: `/var/svc/log/system-webconsole:console.log`

影响: 该服务未运行。

**解决方法** – 对于 UNIX 主机, 将目录权限设置为 01777 (即 `chmod 01777 /var/tmp`) 并重新启动控制台。

## 用于 Linux 主机的修补程序

**错误 6701605** – 在 Linux 主机上, Web Console 3.1 修补程序打乱了 CAM UI。

**解决方法** – 从 [sunsolve.sun.com](http://sunsolve.sun.com) 网站下载适用于 Linux 主机的修补程序 125954-16 或更高版本, 并将其应用到 CAM 服务器上, 以便将 Web Console 升级到 3.1。在 Solaris 和 Windows 平台上, 可以实现无缝升级; 但是在 Linux 平台上, CAM 界面可能会出现問題, 在这种情况下请参阅 Linux 文档。

该问题正在修复之中。该问题有望即将在 Web Console 3.1 修补程序的第 17 版中得以解决。

---

**注** – 有关适用于您系统的最新修补程序, 请访问 SunSolve 网站 (<http://www.sunsolve.sun.com>)。

---

## 复制集中的主卷大小不能超过辅助卷大小

**错误 6596281** – 如果在两个卷间创建一个数据复制集, 而主卷的大小小于辅助卷的大小, 则可对主卷进行扩展, 直至其大小等于辅助卷的大小。

## 当主卷发生故障时, 所列出的复制状态可能不正确

**错误 6561709** – 如果复制集中的主卷发生故障, 管理软件可能会错误地将该卷的状态显示为正在复制。

## “复制集详细信息”页面上显示的专用端口不正确

**错误 6684018** – “复制集详细信息”页面上显示的 6540 阵列复制专用端口不正确。CAM 软件的将来版本将提供修复方案。

## 序列号未用作设备标识符

**错误 6736979** – J4500 和 Sun Blade 6000 磁盘模块显示无效的序列号数据。扩展器 ID 不是序列号。

**解决方法** – 无。将来的版本中序列号将用作设备标识符。

## “服务顾问”不检验磁盘是否可以拆除

**错误 6501029** – 如果管理软件将某个磁盘列为有故障，则在用户执行“服务顾问”中更换驱动器的操作时，当进行到检验是否可以拆除该磁盘的步骤时，列表中可能不会列出该故障磁盘。

**解决方法** – 使用另一菜单选项“阵列故障排除和恢复”来查看该磁盘的状态。

## 快照数量不正确：“快照详细信息”和“许可证摘要”页面

**错误 6681459** – “快照详细信息”页面与“许可证摘要”页面上显示的快照数量不一致。

**解决方法** – 使用“许可证”页面来查看正确的快照数量详细信息。

## 在使用 Z 选项时出现快照保留空间错误

**错误 6665092** – 当 -Z 选项和 -L 选项一起使用时，-Z 选项会覆盖 -L 选项。

因此，下列命令会产生错误：

```
/sscs create -a 6540-1 -V master-vol-1 -f failsnapshot -m res-vol-1 -Z 5GB -w 50 -C 1  
-L average snapshot snap-1。
```

**解决方法** – 不要使用 -Z 选项。而使用 -w 选项。

---

**注** – 只有 6920 阵列支持 -Z 选项。

---

## 快照预留空间不足，无法重建快照

**错误 6523608** – 如果预留空间不足，刷新快照并不会更新文件系统，但系统却会显示一条消息，指出操作成功。阵列的事件日志也报告重建快照成功。

**解决方法** – 在管理软件的光照功能中，配置快照操作，使之在保留空间不足的情况下失败。失败消息会提示您增加预留空间。

## 快照卷不支持预读

**错误 6560461** – 尽管基本卷和快照保留卷都支持预读，但快照卷本身不支持预读。因此，“快照详细信息”页面上的“已启用预读”选项设置为“False”。

这是事先设计好的。

## 不能使用分数形式大小创建卷

**错误 6665635** – 对于以逗号作为小数点的语言环境，如果卷大小包含小数，则创建卷操作将不起作用。对合法数字值的检验未经本地化，但之后对数字的解释已经本地化。如果您在这样的语言环境中正确使用逗号输入数值，例如 17,352，将收到以下错误消息：“必须提供数字容量值。”对合法数字值的检验未经本地化，但之后对数字的解释已经本地化。

**示例** – 当您在标准的“en”（英文）语言环境下创建大小为 17.352GB 的卷时，可以输入大小 17.352 并选择 GB 作为单位。但在“de”（德文）语言环境下，上述小数点将被解释为千位分隔符。如果您输入的大小为 17.352，并以 GB 为单位，系统将尝试创建一个约 17 TB 的卷，并且很可能会失败，显示的错误消息如下：“为新卷输入的容量超出了选定的存储池上可用的最大空间。”

**解决方法** – 对于 GB 和 TB 值，您可以先乘以 1024，然后使用 MB 或 GB 作为单位来输入。您可以执行以下任务之一：

- 删除或修改数值的检查方式，使包含逗号的值可以通过检查。
- 总是解释在“en”语言环境输入的值。

## 关联的卷段大小发生改变时，要求使用具有可变磁盘数的新配置文件

**错误 6599933** – 要将使用某个段大小创建的卷更改为使用其他段大小，您必须使用目标段大小创建一个新的配置文件，然后使用该配置文件创建一个池，再将该池应用到卷。但是，如果原配置文件是使用固定磁盘数而非可变磁盘数创建的，系统将返回一条错误消息。

**解决方法** – 调整新的配置文件，将其中的磁盘数设定为可变值，而非固定值。

写一致性组的成员并非都一致

**错误 6598844** – 复制写一致性组的成员必须具有相同的属性和角色。

## 文档问题

针对 CLI 命令 `sscs map initiator` 和 `sscs map snapshot` 的更正

**错误 6599146** – 尽管 CLI 手册页列有 CLI 命令 `sscs map initiator`，但该命令目前尚未实现。另外，尽管 CLI 手册页也列有用于 CLI 命令 `sscs map volume` 和 `sscs map initiator` 的 `-i` 选项，但该选项目前尚未实现。

### CLI 指南 `sscs` 错误

**错误 6710961** – CLI 快速参考在该示例的 `sscs` 列表中有一个错误：

列出该设备中现场可更换的组件。

```
sscs list -d device-name [-t battery | ctrl | disk |
midplane | pcu | sfp | all] [-s] [-f string] [-l string]
fru [string,...]
```

应当删除 "all" 选项，使命令如下所示：

```
sscs list -d device-name [-t battery | ctrl | disk |
midplane | pcu | sfp] [-s] [-f string] [-l string]
fru [string,...]
```

“CLI 快速参考指南”版本 6.2 将显示正确的信息。

### CLI 指南：针对特殊字符说明的更正

《Sun StorageTek Common Array Manager `sscs` (1M) CLI Quick Reference Guide》（文件号码 820-2932）中具有如下内容：“Do not use spaces, commas, colons (:), or the special characters `?,*!,@,%`, or `&` as a character in any name you specify. Numbers in braces {0} and {1} represent variables.”



正确的叙述应该如下：

Do not use spaces, commas, colons (:), or the special characters `?,*!,@,%,` or `&` as a character in any name you specify unless you are prepared to escape them in the shell. Numbers in braces `{0}` and `{1}` represent variables in some error messages.

## 有关 CLI 命令 `List Firmware` 的更正

在 "list firmware" 命令中，"`-x unit-type`" 应为 "`-x fru-type`"。

在简要描述和选项中，`fru-type` 与 `unit-type` 可彼此互换。对于 `-t` 和 `-x`，请用 "`fru-type`" 代替 "`unit-type`" 以保持一致。

## 使用 CLI 命令 `sscs modify firmware` 的 `-p` 选项时必须提供固件映像的文件路径

“CLI 快速参考指南”和 CLI 手册页均未指明，使用 `sscs modify firmware` 命令的 `-p` 选项时必须提供固件映像文件的文件路径。

## 针对 CLI 命令 `sscs modify volume` 的更正

**错误 6592776** – CLI 命令 `sscs modify volume` 的手册页应定义 `-c` 选项的用法，该选项用于选择控制器，其用法如下：

```
[ -c, --controller A | B ]
```

## 服务定位命令中的 `-o` 选项 — 6140 sscs 手册页错误

**错误 6686472** – 6140 sscs 手册页介绍了 `sscs` 服务定位命令中的 `-o --off` 选项的错误用法。`-o` 选项用于关闭定位 LED 指示灯。但手册页却错误地将其称为用于将 FRU 置于故障状态。

对于 `/opt/se6x20/cli/bin: man -M /opt/se6x20/cli/man sscs-6140`，手册页应显示如下内容：

```
service -a | --array <array-name> [-t|--target <string>] [-o|--off] locate
```

```
service
```

```
rt:
```

```
locate
```

```
r:
```

-a|--array<array-name>

o:

[-o|--off]

[-t|--target<string>]

## Sun StorageTek 6130 阵列最多支持 1022 个卷

**错误 6540170** – 使用 CAM 最多可以在 Sun StorageTek 6130 阵列上创建 1022 个卷（卷 0 至卷 1021）。但如果正在使用访问 LUN，则最多可创建 1023 个卷（卷 0 至卷 1022）。当您试图创建更多卷，在超过支持的卷数时，系统将返回一条错误消息。

## 2500 阵列不支持卷复制

Sun StorageTek 2500 系列阵列不支持卷复制。如果浏览器用户界面或文档中的任何实例暗示存在此卷复制命令或功能，则都是误导的。

# 固件问题

## 6220 扩展器固件升级在 Suse9 x6220 刀片服务器上失败

**错误 6736935** – 在运行 Suse 9 的 x6220 刀片服务器上扩展器固件升级失败，显示消息“升级固件错误。请查看以下错误消息和阵列报警页面，以确定可能存在的问题 – 扩展器重置失败 – FWR\_NO\_ERROR, 0。”出现故障后，一些扩展器不会显示在 FRU 详细信息页面上。在这种情况下，重新运行固件升级可能导致出现系统问题。

**解决方法** – 重新引导主机，并检验 FRU 详细信息页面上是否显示了所有扩展器。重试固件升级。

## 6.1.2 版中支持新的 07.10.x.xx 固件

为避免遇到关于新的 7.10.x.xx 固件的问题：

- 请联系 Sun Microsystems 支持服务（请参见第 53 页中的“服务联系信息”）将 6140、6540 和 FLX380 阵列从 06.xx 固件基准升级到 07.10.x.xx 固件。
- 初始安装 07.10.xx.xx 后，您可以使用本文档中描述的 CAM 中的常规升级步骤向 07 固件基准安装将来的变更。
- 请注意，CAM 6.1 提供的固件升级实用程序无法执行从 06.xx 固件基准升级到 7.10.xx.xx 固件版本的操作。

## 安装向导可能会显示不正确的警告

**错误 6593508** – 固件安装向导的检查步骤可能会显示一条虚假的警告，指出阵列未处于最佳运行状况。

**解决方法** – 检查“报警摘要”页面，对报警进行核实。

## 阵列带内管理问题

通过带内（数据）路径与阵列进行通信时可以使用两个不同的代理，具体取决于阵列类型：CAM 委托代理和 RAID 阵列 LSI 委托代理。Sun StorageTek 6130、6140、6540、2530 和 2540 阵列均支持带内管理。CAM 委托代理将用于 J4xxx 和 Sun Blade 6000 磁盘模块。

## 关于 RAID 阵列委托代理

---

**注** – 以下信息仅适用于 FLX240、FLX280、FLX380、6130、6140、6540、2510、2530 和 2540 阵列。

---

带内管理委托代理 (proxy agent) 是一个附加到主机（或主机组）的软件包，并通过光纤通道与存储阵列建立了带内连接。这样，外部管理站便可通过带外连接与该代理主机对话，管理命令于是可通过带内路径转发至存储设备。这是一种透明的委托代理，仅会将 RPC 请求包转换为 UTM SCSI 特定消息。无论是通过带内路径还是带外路径来管理阵列，用于管理阵列的 API CAM 是完全一样的。

您可以使用多台带内代理主机访问同一阵列，也可以使用单台代理主机访问多个阵列。

安装委托代理需要借助特定操作系统自带的标准软件包添加工具。例如，`pkgadd(1M)` 命令用于安装 Solaris 代理，同时还应当会安装相关联的 Java Runtime 软件包。对于 Linux，由于软件包基于 RPM，因此也需要安装相应的运行时软件包。而 Windows 的安装包是可执行文件，其中包括了自身的 "Install Anywhere" 安装程序。

---

**注** – CAM 6.1 增加了对 Solaris (x86) 和 Windows 委托代理的支持。

---

## RAID 阵列委托代理的已知限制

---

**注** – 以下信息仅适用于 FLX240、FLX280、FLX380、6130、6140、6540、2510、2530 和 2540 阵列。

---

对存储配置进行了大幅度改动后，必须重新启动委托代理。如果只有单个阵列中的卷发生了变化，则不需要这样做；但如果存储阵列之间的电缆连接发生变化或存储阵列配置改变（即向配置中添加新的存储阵列），则必须重新启动委托代理。

带内委托代理会在主机引导下启动，但如果不能立即查看到存储设备，委托代理将终止运行。重新启动代理（相关指导如下）时将强制重新扫描存储阵列。一旦发现任何阵列，代理将保持运行状态。

## 对于 Solaris 系统：检查 UTM LUN 与启动 / 停止委托代理

---

注 – 以下信息仅适用于 FLX240、FLX280、FLX380、6130、6140、6540、2510、2530 和 2540 阵列。

---

从以下网址下载适用于 Solaris 的 CAM 带内委托代理：

<http://www.sun.com/download/products.xml?id=471e7573>

要检验主机是否能看到阵列管理 (UTM) LUN，请执行以下步骤：

### 1. 启动 / 停止代理 (Solaris):

```
/opt/SMgr/agent/SMagent start
```

如果代理已在运行中，该操作将停止代理然后重新启动。

### 2. 检查代理状态:

```
# ps -ef | grep SMagent | grep -v grep
root 5144      1    0 11:58:24 pts/3          0:01
/opt/SMgr/agent/jre/bin/java -classpath
/opt/SMgr/agent/SMagent.jar devmgr.launch
```

## 对于 Linux 系统：检查 UTM LUN 与启动 / 停止委托代理

---

注 – SMagent 要求具备 Red Hat 5.1（也称为 "5 update 1"）或更高版本。它在 Red Hat 5.0 中不受支持。

---

注 – 以下信息仅适用于 FLX240、FLX280、FLX380、6130、6140、6540、2510、2530 和 2540 阵列。

---

从以下网址下载适用于 Linux 的 CAM 带内委托代理：

<http://www.sun.com/download/products.xml?id=471e7573>

要检验主机是否能看到阵列管理 (UTM) LUN，请执行以下步骤：

1. 启动 / 停止代理

```
[root@nsvr-150 agent]# /opt/SMgr/agent/SMagent start
Stopping Agent process 12632.
SMagent started.
[root@nsvr-150 agent]# SANtricity Storage Array Host Agent,
Version 09.17.A0.03
Built Tue Dec 05 14:52:38 CST 2006
Copyright (C) 1999-2006 LSI Logic Corporation. All rights
reserved.
Checking device /dev/sda (/dev/sg0) : Skipping
Checking device /dev/sdb (/dev/sg1) : Skipping
Checking device /dev/sdc (/dev/sg2) : Activating
Running...
```

2. 检查 UTM LUN

```
[root@nsvr-150 agent]# java -classpath
/opt/SMgr/agent/SMagent.jar
devmgr.versioned.agent.DeviceIdentifier | grep "Volume
Access" /dev/sdc
(/dev/sg2) [Storage Array fms-lca1, Volume Access, LUN 31,
Volume ID <600a0b80002fc0740000000000000000>]
```

## 对于 Windows 系统：检查 UTM LUN 与启动 / 停止委托代理

---

注 – 以下信息仅适用于 FLX240、FLX280、FLX380、6130、6140、6540、2510、2530 和 2540 阵列。

---

要检验主机是否能看到阵列管理 (UTM) LUN，请执行以下步骤：

1. 启动 / 停止代理

```
E:\Program Files (x86)\StorageManager\agent>net start
"SANtricity Storage Manager Agent"
The Storage Manager Agent service is starting.
The Storage Manager Agent service was started successfully.
```

## 2. 检查 UTM LUN

```
E:\Program Files (x86)\StorageManager\agent>C:\Java\
jdk1.5.0_11\bin\java -classpath SMagent.jar
devmgr.versioned.agent.DeviceIdentifier |
findstr Access
\\.\PHYSICALDRIVE0 [Storage Array fms-lca1, Volume Access,
LUN 31, Volume ID <600a0b80002458d20000000000000000>]
\\.\PHYSICALDRIVE1 [Storage Array fms-lca1, Volume Access,
LUN 31, Volume ID <600a0b80002fc074
```

## 访问 LUN 与其映射到的主机不对应

---

注 – 以下信息仅适用于 FLX240、FLX280、FLX380、6130、6140、6540、2510、2530 和 2540 阵列。

---

**错误 6584815** – 如果将某个访问 LUN 映射到委托代理主机以便用于带内管理，您必须使用 UNIX 提示符下的 `format` 命令，将 LUN 与主机之间的映射相互关联起来。系统将通过 UI 或 CLI 列出各个访问 LUN 及阵列端口，然后对结果进行比较。

例如：

### a. format

```
7. c8t0d31 <SUN-UniversalXport-9617 cyl 8 alt 2 hd 64 sec 64>
   /pci@8,700000/fibre-channel@2/fp@0,0/ssd@w200500a0b82fbc3c,1f
13. c9t0d31 <SUN-UniversalXport-9617 cyl 8 alt 2 hd 64 sec 64>
   /pci@8,700000/fibre-channel@2,1/fp@0,0/ssd@w200400a0b82fbc3c,1f
```

### b. 使用 UI 或 CLI 列出阵列端口：

```
A/1 A Up FC 2 Gbps 20:04:00:A0:B8:2F:BC:3B
A/2 A Up FC 2 Gbps 20:04:00:A0:B8:2F:BC:3C
B/1 B Up FC 2 Gbps 20:05:00:A0:B8:2F:BC:3B
B/2 B Up FC 2 Gbps 20:05:00:A0:B8:2F:BC:3C
```

### c. 对应的 WWN

在本示例中，端口 A/2 对应 c9t0d31，端口 B/2 对应 c8t0d31

## 阵列删除操作可能未成功完成

**错误 6593318** – 当选择多个受带内管理的阵列进行删除时，删除操作表面上好像是成功完成，但是，仍会有一个阵列列在“存储系统摘要”页面中。

## 带内管理阵列上的控制器复位问题

以下信息仅适用于 FLX240、FLX280、FLX380、6130、6140、6540、2510、2530 和 2540 阵列。

要获得最佳性能，请确保在配置期间两个控制器均已连接。

**错误 6603978** – 受带内管理的阵列上的控制器无法复位，即使阵列与管理主机之间的物理连接已经过验证也是如此。

**解决方法** – 如果物理连接有效，请先注销阵列，然后重新注册。

## 错误：无法与控制器通信以完成请求

以下信息仅适用于 FLX240、FLX280、FLX380、6130、6140、6540、2510、2530 和 2540 阵列。

**错误 6610504、6609734、6609155、6607104、6609732、6612120** – 存在一个偶发性问题，即带内委托代理可能会按颠倒的顺序返回控制器的路径。此错误在任何一种平台上都可能发生。

最终后果是，立即引发通信错误。错误消息通常是“错误：无法与控制器通信以完成此请求。可能的原因包括网络或连接问题、控制器问题，或主机 / 存储阵列没有通电。请检查这些可能的原因，然后重试该操作。”

该错误可能在您执行以下操作时发生：

- 扩展卷
- 复制、重建或禁用快照
- 整理虚拟磁盘碎片

**解决方法** – 在扩展卷期间遇到通信错误时，可更改“当前卷拥有权”。请从“卷”页面选择“特定卷”，然后更改“占有控制器”的值。

更改“当前卷拥有权”会引发报警，因为该卷不在首选控制器上。选择以下两个操作之一：

- 在执行完所需的命令之后，将卷重新改为属于原始所有者。
- 通过 `sscs(1m)` 更改所需卷的“首选卷拥有权”。

要获得最佳性能，请确保在配置期间两个控制器均已连接。

通过带内远程代理进行固件升级不能为 J4500 和 B6000 下载生产映像

**错误 6739547** – 如果选择了“仅远程代理，无需固件自定义安装”选项，便不会下载生产映像。当 CAM 对远程代理带内阵列扩展器运行固件升级时，会跳过生产映像下载。

**解决方法** – 安装远程代理时：从 CAM 安装程序的“自定义安装”菜单中，选择同时安装远程代理和阵列固件的选项。

必须具备 Linux (Red Hat) 5.1，版本 5.0 不受支持

以下信息仅适用于 FLX240、FLX280、FLX380、6130、6140、6540、2510、2530 和 2540 阵列。

**错误 6661742** – SMagent-LINUX-10.00.A2.02-1.i386.rpm 不会加载。Redhat 5.0 不支持 SMagent。

**解决方法** – SMagent 要求具备 Red Hat 5.1（也称为“5 update 1”）或更高版本。

注册带内阵列时“网络地址”列显示的内容从“带外”变为“带内”

以下信息仅适用于 FLX240、FLX280、FLX380、6130、6140、6540、2510、2530 和 2540 阵列。

**错误 6612214** – 如果在 CAM 中删除了某个处于带内管理代理控制的阵列，该软件将更改处于该代理控制下的其他阵列的管理方式，改为使用带外管理（如果相应路径存在）。此时，可对委托代理执行带内搜索以恢复至带内管理。

“性能监视”页面未显示带内统计信息

以下信息仅适用于 FLX240、FLX280、FLX380、6130、6140、6540、2510、2530 和 2540 阵列。

**错误 6681582** – “性能监视”页面中的“性能统计信息”显示为“不可用”。

**解决方法** – 请检查管理主机与阵列之间的物理连通性。如果连通性良好，请尝试先注销阵列，然后重新注册。

## 本地化问题

在法文环境中撇号 (') 显示不正确

**错误 6648569** – 在法文语言中，浏览器用户界面中有时无法正确显示撇号 (')。



**解决方法** – 请将浏览器语言改为 "en-us"（美国英语）。

## “事件和报警”页面出现解析异常

**错误 6734714** – 所使用的语言为法文 / 日文 / 中文的浏览器的“事件和报警”页面抛出解析异常。

**解决方法** – 请将浏览器语言改为 "en-us"（美国英语）。

## FRU 详细信息页面以英文显示

**错误 6739084** – 在 J4500 和 Sun Blade 6000 磁盘模块的 FRU 详细信息页面中，本地语言的浏览器仍会以英文显示某些消息。

**解决方法** – 请将浏览器语言改为 "en-us"（美国英语）。

## 联机帮助的中文语言环境错误

**错误 6747749** – 对于中文语言环境，联机帮助左侧面板上的第一个链接功能无效。

**解决方法** – 请将浏览器语言改为 "en-us"（美国英语）。

# Solaris 问题

## UTM LUN 的 SES 路径与 SD 路径

---

**注** – 以下信息仅适用于 6000 和 2500 阵列。

---

**错误 6500605** – 对于 Solaris 10u4、Solaris 8 和 9 平台，主机识别不到存储设备的管理 UTM LUN。

---

**注** – 该错误将在 S10u5 中修正。

---

**解决方法** – 在数据主机上执行以下命令：

```
# setenv LD_LIBRARY_PATH /opt/SMgr/agent
# java -classpath /opt/SMgr/agent/SMagent.jar
devmgr.versioned.agent.DeviceIdentifier | grep "Volume
Access"
```

此时，您应当会看到类似以下内容的输出，其中指出了哪些阵列具有代理可识别的访问 LUN：

```
/dev/rdsk/c5t200600A0B82458D4d31s2 [Storage Array fms-lca1,
Volume
Access, LUN 31, Volume ID <600a0b80002458d20000000000000000>]
/dev/rdsk/c5t200700A0B82458D3d31s2 [Storage Array fms-lca1,
Volume
Access, LUN 31, Volume ID <600a0b80002fc07400000000000000000>]
```

## UTM LUN 受 "Solaris Traffic Manager" 控制

以下信息仅适用于 6000 和 2500 阵列。

**错误 6594360** – 升级到 S10U3（或更高版本）后，带内管理 UTM LUN 将受 Solaris Traffic Manager (MPxIO) 控制。在大多数情况下，这不会导致带内管理失败；但最佳做法是确保 UTM LUN 不受 MPxIO 控制。执行以下解决方法将有助于避免出现这些问题。

**解决方法** – 使用 `format inquire` 命令获取八个字符的供应商 ID (VID) 和产品 ID。按照下一页的步骤进行操作。

### 1. 编辑文件 `/kernel/drv/scsi_vhci.conf`

编辑后的行内容应为：

```
device-type-scsi-options-list = "SUN Universal Xport", "disable-
option"; disable-option = 0x7000000
```

### 2. 运行 `stmsboot -u` 命令。

对提示信息所作的响应如下：

```
WARNING: This operation will require a reboot.
```

```
Do you want to continue ? [y/n] (default: y) y
```

变化将在系统重新引导后生效。

```
Reboot the system now? [y/n] (default: y) y
```

---

## 服务联系信息

如果您在安装或使用本产品时需要帮助，请访问：

<http://www.sun.com/service/contacting>

有关可用于您系统的最新修补程序，请从 SunSolve 网站查看，网址为：

<http://www.sunsolve.sun.com>。

要下载 Common Array Manager 软件，请转到 <http://www.sun.com>，单击“新下载”选项卡，然后向下滚动列表，找到所需的链接。

要定位文档，请执行下列操作：在 <http://www.sun.com/documentation> 中，可以在“搜索”字段中键入文档标题、部分标题或具体文档的文件号码，然后按“返回”。然后选择当前文档。

---

## 第三方 Web 站点

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。

