



# 适用于 J4000 系列阵列的 Sun StorageTek™ Common Array Manager 用户指南

---

版本 6.1.2

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

文件号码 820-4671-11  
2008 年 8 月 版本 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。

对于本档中介绍的产品，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。

“能源之星”徽标是 EPA 的注册商标。第三方软件（包括字体技术）的版权属于 Sun 供应商所有，并由供应商许可使用。

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、Java、docs.sun.com、Sun StorageTek、Sun Fire 和 Solaris 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 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。

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

---

前言 xiii

## 1. 概述 1

管理软件概述 1

阵列的本地管理 2

阵列的远程管理 2

    关于使用中央管理服务器的更多信息 3

软件安装概述 4

    前提条件 4

    在数据主机上安装 CAM 4

    在中央管理服务器上安装 CAM 4

下一步 6

## 2. 安装 Common Array Manager 软件 7

安装 / 升级至新发行版 7

关于软件安装 CD 8

通过下载的文件进行安装 8

    Solaris 和 Linux 系统的下载文件 9

    Windows 系统的下载文件 9

检查安装要求 9

安装命令汇总	11
安装软件	12
在 Solaris 操作系统上进行安装	12
在 Linux 操作系统上进行安装	12
在 Windows 操作系统上进行安装	13
▼ 在本地数据主机上安装 CAM:	13
▼ 在中央管理服务器上安装 CAM, 并在数据主机上安装委托代理	18
在数据主机上安装 J4000 委托代理	22
启动管理软件	26
使用浏览器界面登录	26
安装故障排除	28
查看安装日志	28
下一步	29
<b>3. 注册阵列及初始管理阵列</b>	<b>31</b>
设置初始站点和阵列信息	31
提供站点信息	32
订阅“自动服务请求”	32
注册阵列	34
查找并注册阵列	34
▼ 注册阵列	34
注销阵列	37
▼ 注销阵列	37
安装新固件	37
▼ 安装固件	38
配置阵列管理功能	41
打开“管理”页面	42
▼ 打开“管理”页面	42
命名阵列	44

▼ 命名阵列	44
设置系统时间	44
▼ 设置时间	45
添加用户并分配角色	45
使用管理员角色初始登录	46
向主机添加角色	46
向主机添加新用户	47
向 CAM 添加新用户	47
▼ 在 CAM 中添加新用户	47
在 Windows 系统中添加新用户	48
添加管理员用户	48
▼ 在 Windows 系统中添加管理员用户	49
在 Windows 系统中添加非管理员用户	51
最佳做法 – 用户角色和用户名	51
设置 “自动服务请求”	52
关于 “自动服务请求 (ASR)”	52
订阅 “自动服务请求” 并编辑其属性	53
▼ 注册 “自动服务请求” 服务	53
测试 “自动服务请求” 注册	55
▼ 测试自动服务请求注册	55
注销 “自动服务请求” 服务	55
▼ 注销 “自动服务请求” 服务	55
为阵列配置 “自动服务请求”	55
下一步	56
<b>4. 监视 Sun Storage J4000 系列阵列</b>	<b>57</b>
监视概述	57
监视策略	58
事件生命周期	58

为故障管理设置通知	59
配置阵列运行状况监视	68
▼ 配置 FMS 代理	68
▼ 为阵列启用运行状况监视	70
监视报警和事件	72
▼ 显示报警信息	72
管理报警	76
确认报警	76
▼ 确认一个或多个报警	76
删除报警	77
▼ 删除一个或多个报警	77
显示事件信息	78
▼ 显示有关事件的信息	78
监视现场可更换单元 (Field-Replaceable Unit, FRU)	80
▼ 查看阵列中 FRU 的列表	81
“磁盘运行状况详细信息” 页面	83
“风扇运行状况详细信息” 页面	85
“NEM 运行状况详细信息” 页面	87
“电源运行状况详细信息” 页面	89
“SIM 运行状况详细信息” 页面	90
“存储模块运行状况详细信息” 页面	93
“系统控制器运行状况详细信息” 页面	95
查看所有阵列上的活动	97
▼ 查看活动日志	97
监视存储利用率	98
<b>A. 使用浏览器界面</b>	<b>101</b>
在 Common Array Manager 界面中导航	101
页面标题	102

页面内容区域	103
对表内信息的显示进行控制	104
状态图标	105
使用表单	106
搜索系统元素	107
▼ 使用搜索功能:	107
使用帮助	107
<b>B. 适用于有经验用户的选项</b>	<b>109</b>
Common Array Manager 安装选项	109
完整的管理软件	110
仅 CLI 管理软件	110
远程 CLI 客户机	111
定位文件和日志	111
安装命令汇总	113
命令行界面选项	113
使用 CLI 登录和注销	114
远程访问命令行界面	115
安装 CAM 软件使用 CLI 脚本	115
在 Solaris OS 上使用 CLI 进行安装	115
▼ 使用 CLI 安装软件 (在 Solaris 系统上)	116
在 Linux OS 上使用 CLI 进行安装	118
▼ 使用 CLI 安装软件 (在 Linux 系统上)	119
在 Windows OS 上使用 CLI 进行安装	121
▼ 使用 CLI 安装软件 (在 Windows 系统上)	122
卸载软件	124
▼ 在 Solaris 或 Linux 上使用卸载 GUI 卸载该管理软件	125
▼ 在 Solaris 或 Linux 上使用 CLI 卸载该管理软件	126
▼ 在 Windows 系统上卸载该管理软件	128

安装故障排除 128

**C. 将简单网络管理协议 (SNMP) 与 CAM 结合使用 129**

SNMP 陷阱 129

SNMP 陷阱 MIB 130

词汇表 133

索引 141



## 图

---

- 图 1-1 建议新用户采用的配置 2
- 图 1-2 使用中央管理服务器管理阵列 3
- 图 3-1 “管理” 页面 43
- 图 3-2 “自动服务请求设置” 页面 54
- 图 4-1 电子邮件故障通知设置 60
- 图 4-2 “电子邮件通知” 页面 61
- 图 4-3 “添加电子邮件通知” 页面 62
- 图 4-4 “电子邮件过滤器” 页面 64
- 图 4-5 “添加过滤器” 页面 65
- 图 4-6 “SNMP 通知” 页面 66
- 图 4-7 “添加 SNMP 通知” 页面 67
- 图 4-8 “常规运行状况监视设置” 页面 69
- 图 4-9 “阵列运行状况监视设置” 页面 71
- 图 4-10 “报警” 页面 72
- 图 4-11 “报警摘要” 页面 74
- 图 4-12 “报警详细信息” 页面 74
- 图 4-13 “聚集事件” 窗口 76
- 图 4-14 “确认报警” 窗口 77
- 图 4-15 “事件” 页面 78
- 图 4-16 “事件详细信息” 页面 79

图 4-17	“FRU 摘要” 页面	81
图 4-18	“磁盘运行状况详细信息” 页面	84
图 4-19	“风扇运行状况详细信息” 页面	86
图 4-20	“电源运行状况详细信息” 页面	89
图 4-21	“SIM 运行状况详细信息” 页面	91
图 B-1	使用 CAM 仅 CLI 选项来管理阵列	111

# 表

---

表 1-1	在本地数据主机上安装 CAM 的安装核对表	5
表 1-2	用于在中央管理服务器上安装 CAM 的安装核对表	5
表 2-1	安装空间要求 – 完全安装	10
表 2-2	Common Array Manager 软件安装命令	11
表 2-3	Windows Service Pack 要求	13
表 3-1	“管理”页面上的字段	43
表 3-2	用户名和用户角色	46
表 3-3	ARS 所收集的事件信息	53
表 3-4	“自动服务请求”页面上的字段和按钮	54
表 4-1	“通知设置”页面内的字段和按钮	60
表 4-2	“电子邮件通知”页面内的字段和按钮	62
表 4-3	“添加电子邮件通知”页面上的字段	63
表 4-4	“电子邮件过滤器”页面上的字段和按钮	64
表 4-5	“添加过滤器”页面内的字段	65
表 4-6	“SNMP 通知”页面内的字段和按钮	66
表 4-7	“添加 SNMP 通知”页面上的字段	67
表 4-8	“常规运行状况监视设置”页面内的字段和按钮	69
表 4-9	“阵列运行状况监视设置”页面上的字段	71
表 4-10	“报警”和“报警摘要”页面上的字段和按钮	73
表 4-11	“报警详细信息”页面上的字段和按钮	74

表 4-12	“事件” 页面	78
表 4-13	“事件详细信息” 页面	80
表 4-14	“FRU 摘要” 页面上的字段	81
表 4-15	“组件摘要” 页面内的字段	83
表 4-16	“磁盘运行状况详细信息” 页面上的字段	84
表 4-17	“风扇运行状况详细信息” 页面上的字段	86
表 4-18	“NEM 运行状况详细信息” 页面上的字段	88
表 4-19	“电源运行状况详细信息” 页面上的字段	89
表 4-20	“SIM 运行状况详细信息” 页面上的字段	91
表 4-21	“存储模块运行状况详细信息” 页面上的字段和按钮	93
表 4-22	“系统控制器运行状况详细信息” 页面上的字段和按钮	95
表 4-23	“活动日志” 页面上的字段	98
表 4-24	“存储利用率” 页面上的字段	99
表 A-1	标题内容	102
表 A-2	表对象	104
表 A-3	状态图标	105
表 A-4	表单控件	106
表 A-5	帮助选项卡	108
表 B-1	Solaris 软件文件位置	111
表 B-2	Linux 软件文件位置	112
表 B-3	Windows 软件文件位置	112
表 B-4	Common Array Manager 软件安装命令	113

# 前言

---

《适用于 J4000 系列阵列的 Sun StorageTek Common Array Manager 用户指南》是一本综合性的软件安装和用户指南。本指南将介绍如何安装管理与配置软件，以及如何执行初始站点和阵列配置。有关阵列初始物理安装的信息，请参阅适用于您的阵列的硬件安装指南。

---

## 阅读本书之前

在开始安装 Sun StorageTek Common Array Manager 软件之前，请先查阅以下各书中特定发行版的最新信息：

- 《Sun StorageTek Common Array Manager 软件发行说明》
- 针对您阵列的发行说明

您可以从以下网址下载这些书：

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

---

## 本书的结构

**第 1 章** 简要介绍 Sun StorageTek Common Array Manager 软件、管理解决方案的安装选项，以及远程委托代理。

**第 2 章** 介绍如何使用 CAM 安装 GUI 来安装 Common Array Manager 软件。

**第 3 章** 介绍如何注册“自动服务请求”、注册阵列、升级阵列固件以及添加初始阵列信息。

**第 4 章** 介绍如何监视阵列和执行故障管理。

**附录 A** 介绍如何在浏览器界面中进行导航。

**附录 B** 介绍有经验的用户可用的命令行界面 (CLI) 选项。

**附录 C** 提供将简单网络管理协议 (SNMP) 与 Command Array Manager 软件结合使用的相关信息。

---

## 使用操作系统命令

本文档包含针对特定操作系统的命令和操作的信息，如关闭系统、启动系统和配置设备。有关更多信息，请参阅以下文档：

- 操作系统附带的软件文档
- Solaris™ 操作系统的有关文档，其 URL 如下：<http://docs.sun.com>

---

## Shell 提示符

Shell	提示符
C shell	<i>machine-name%</i>
C shell 超级用户	<i>machine-name#</i>
Bourne shell 和 Korn shell	\$
Bourne shell 和 Korn shell 超级用户	#

---

## 印刷约定

字体*	含义	示例
AaBbCc123	命令、文件和目录的名称；计算机屏幕输出	编辑 <code>.login</code> 文件。 使用 <code>ls -a</code> 列出所有文件。 % You have mail.
<b>AaBbCc123</b>	用户键入的内容，与计算机屏幕输出的显示不同	% <b>su</b> Password:
<i>AaBbCc123</i>	保留未译的新词或术语以及要强调的词。要使用实名或值替换的命令变量。	这些称为 <i>class</i> 选项。 要删除文件，请键入 <b>rm filename</b> 。
<b>新词术语强调</b>	新词或术语以及要强调的词。	您 <b>必须</b> 成为超级用户才能执行此操作。
《书名》	书名	阅读《用户指南》的第 6 章。

\* 浏览器的设置可能会与这些设置有所不同。

---

## 相关文档

应用	书名	文件号码
信息集中未包含的最新信息	《Sun StorageTek Common Array Manager 软件发行说明》 针对您阵列的发行说明	820-4665-xx 多个
Sun Storage J4500 阵列的信息	《Sun Storage J4500 Array System Overview》 (Sun Storage J4500 阵列系统概述)	820-3163-xx
CLI 的快速参考信息	《Sun StorageTek Common Array Manager CLI Guide for the J4000 Array Family》	820-4419-xx

此外，Sun StorageTek Common Array Manager 还包括以下联机文档：

- Sun StorageTek Common Array Manager 联机帮助  
包含系统概述和配置信息。
- 服务顾问  
提供指导性的现场可更换单元 (Field-Replaceable Unit, FRU) 操作过程以及系统反馈信息。您可以从 Sun StorageTek Common Array Manager 软件访问服务顾问。
- sscs 手册页命令  
提供可在管理主机或远程 CLI 客户机上使用的手册页命令的相关帮助信息。
- 有关其他受支持阵列的文档  
本软件支持的所有其他阵列都共享一个通用的文档集。

---

## 访问 Sun 文档

您可以查看、打印或购买内容广泛的 Sun 文档，包括各种本地化的版本，其网址如下：

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

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



---

## 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。

---

## 联系 Sun 技术支持

如果您遇到通过本文档无法解决的技术问题，请访问以下网址：

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

---

## Sun 欢迎您提出意见

Sun 致力于提高其文档的质量，并十分乐意收到您的意见和建议。您可以通过以下网址提交您的意见和建议：

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

请在您的反馈信息中包含文档的书名和文件号码：

《适用于 J4000 系列阵列的 Sun StorageTek Common Array Manager 用户指南》，版本 6.1.2，文件号码 820-4671-11。



# 第1章

## 概述

---

本章将简要介绍如何使用 Sun StorageTek Common Array Manager (CAM) 软件来管理 Sun Storage J4200、J4400 和 J4500 阵列。包括以下几节：

- 第 1 页中的 “管理软件概述”
  - 第 2 页中的 “阵列的本地管理”
  - 第 2 页中的 “阵列的远程管理”
  - 第 4 页中的 “软件安装概述”
- 

## 管理软件概述

Sun StorageTek Common Array Manager 软件是一个软件套件，可提供管理、监视和维护功能。

该软件提供：

- 浏览器界面
- 本地命令行界面
- 远程命令行界面

本地命令行界面 (CLI) 可执行与完全安装的具有浏览器界面的 CAM 相同的控制和监视功能。只有在同一主机或远程主机上完全安装了 CAM 或安装了仅命令行的 CAM，远程命令行界面才可以提供小型客户机 CLI。在远程主机上使用远程命令行界面时，通信是通过 HTTPS 完成的。

对于大多数新用户，建议使用浏览器界面来管理 J4000 系列阵列。

本章将集中介绍建议的使用浏览器界面的管理解决方案。

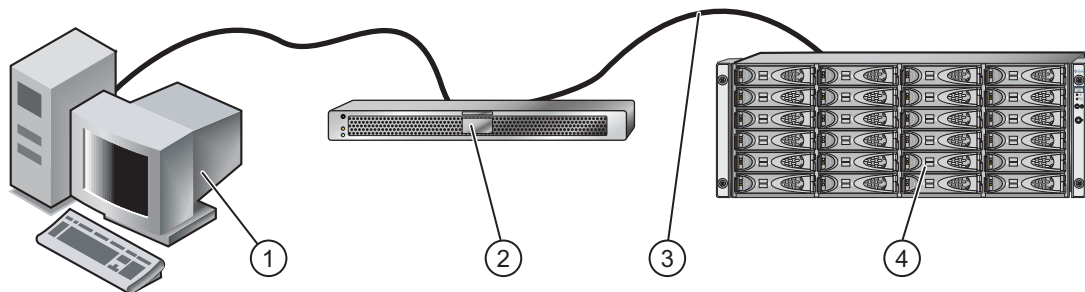
对于有经验的用户，在[附录 B](#)中论述了 CLI 的使用。

---

## 阵列的本地管理

适合新用户的最简单的管理解决方案是：在通过 SAS 连接到阵列的主机上完全安装 CAM 软件，如图 1-1 所示。该主机既可作为管理主机，又可作为数据主机。然后，您可使用浏览器访问该软件并管理阵列。

图 1-1 建议新用户采用的配置



图例

- 
- 1 运行 Web 浏览器的主机
  - 2 具有 CAM 完全安装的主机，其中包含要存储的数据
  - 3 带内 SAS 连接
  - 4 J4000 系列阵列
- 

---

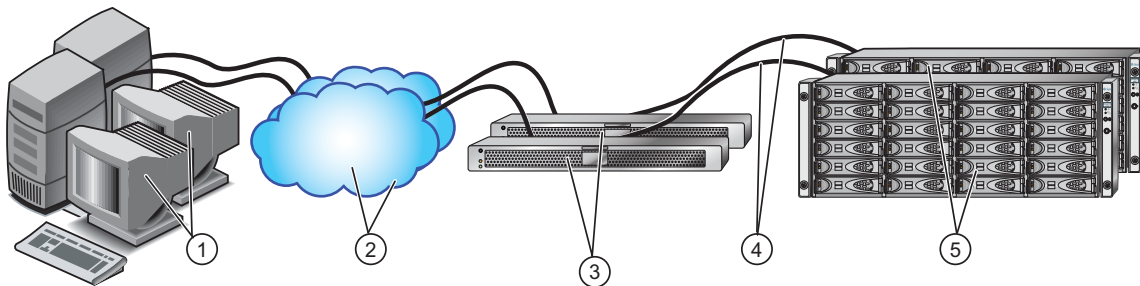
## 阵列的远程管理

有经验的用户可能希望使用一个中央管理服务器或主机来管理多个阵列。

因为 Sun Storage J4000 系列阵列只能通过带内 SAS 数据路径进行通信，所以，中央主机上的 CAM 软件无法使用以太网直接与阵列进行通信。实际上，CAM 与您在阵列连接的数据主机上安装的 CAM 委托代理进行通信。

图 1-2 说明了这种配置。

图 1-2 使用中央管理服务器管理阵列



图例

- 
- 1 完全安装 CAM 的管理主机
  - 2 带外 IP 网络
  - 3 一个或多个启用了 CAM 委托代理的数据主机
  - 4 带内 SAS 连接
  - 5 J4000 系列阵列
- 

## 关于使用中央管理服务器的更多信息

有以下两种管理方式：

- 带内
- 带外

带内管理使用与数据处理相同的路径来传送管理和控制命令。

带外管理使用与数据处理路径不同的管理路径，如以太网。

由于只能从直接连接到存储阵列的主机上管理 J4000 系列阵列，因而除非使用某种方法，否则只能在一台主机上进行管理。在这种情况下，直接连接到存储的每台主机都将用作 CAM 中央管理方式的中继（代理），它可以根据需要聚集和委派，以便对所有存储阵列执行单点监视和控制。

可以通过将带外通信转换为带内通信来实现该软件与阵列的通信，反之亦然。在阵列连接的数据主机上安装一个委托代理即可。委托代理可通过以太网接收来自管理软件的信息，然后通过数据主机与阵列之间的带内 SAS 连接方式传送信息。同样，委托代理也会接收来自阵列的带内通信，然后通过以太网将其发送给管理软件。

---

# 软件安装概述

Sun StorageTek Common Array Manager 软件位于随附 CD 光盘上，也可以通过网络下载。

## 前提条件

在安装 Common Array Manager 软件之前，必须完成以下任务：

- 阅读《Sun StorageTek Common Array Manager 软件发行说明》，了解与阵列安装相关的所有最新发布的信息。
- 依照阵列所附带的硬件安装文档来安装阵列硬件。

## 在数据主机上安装 CAM

要使用适合新用户的建议管理解决方案来安装 CAM，必须使用典型（完全）安装选项，在连接到阵列的主机上运行一次安装工具（第 2 章）。

表 1-1 提供了该安装选项的核对表。

## 在中央管理服务器上安装 CAM

要在中央管理服务器上安装 CAM 以便与 Sun Storage J4000 系列阵列配合使用，必须在管理服务器和数据主机上分别运行一次安装工具（第 2 章）：

1. 在管理服务器上执行典型（完全）安装。
2. 在与 J4000 存储连接的所有数据主机上安装 CAM CLI（设置为代理模式）。

表 1-2 提供了该安装选项的核对表。

下列核对表（表 1-1 和表 1-2）概括了在本地或中央服务器上安装 Sun StorageTek Common Array Manager 软件时需要执行的任务，并指出相应详细步骤的位置。

表 1-1 在本地数据主机上安装 CAM 的安装核对表

步骤	安装任务	在哪里查找相关步骤
1.	安装准备	第 2 章第 7 页中的“安装 Common Array Manager 软件”
2.	检查用户和角色	第 2 章第 10 页中的“请确保您的系统中定义了以下用户名：”
3.	在数据主机上安装管理软件。	第 2 章第 13 页中的“在本地数据主机上安装 CAM：”
4.	启动并登录管理软件。	第 3 章第 26 页中的“启动管理软件”
5.	输入站点和联系人信息。	第 3 章第 32 页中的“提供站点信息”
6.	注册“自动服务请求”服务。	第 3 章第 32 页中的“订阅“自动服务请求””
7.	注册阵列。	第 3 章第 34 页中的“注册阵列”
8.	安装固件基准。	第 3 章第 37 页中的“安装新固件”
9.	输入阵列管理信息。	第 3 章第 41 页中的“配置阵列管理功能”
10.	添加其他用户和角色（storage、guest）。	第 3 章第 45 页中的“添加用户并分配角色”
11.	设置通知	第 4 章第 59 页中的“为故障管理设置通知”
12.	监视阵列运行状况和故障管理。	第 4 章第 57 页中的“监视 Sun Storage J4000 系列阵列”

表 1-2 用于在中央管理服务器上安装 CAM 的安装核对表

步骤	安装任务	在哪里查找相关步骤
1.	安装准备	第 2 章第 7 页中的“安装 Common Array Manager 软件”
2.	检查用户和角色	第 2 章第 10 页中的“请确保您的系统中定义了以下用户名：”
3.	在管理服务器上安装管理软件。	第 2 章第 18 页中的“在中央管理服务器上安装 CAM，并在数据主机上安装委托代理”
4.	在连接到阵列的数据主机上安装委托代理。	第 2 章第 18 页中的“在中央管理服务器上安装 CAM，并在数据主机上安装委托代理”
5.	启动并登录管理软件。	第 3 章第 26 页中的“启动管理软件”
6.	输入站点和联系人信息。	第 3 章第 32 页中的“提供站点信息”
7.	注册“自动服务请求”服务。	第 3 章第 32 页中的“订阅“自动服务请求””

表 1-2 用于在中央管理服务器上安装 CAM 的安装核对表（续）

步骤	安装任务	在哪里查找相关步骤
8.	注册阵列。	第 3 章第 34 页中的“注册阵列”
9.	安装固件基准。	第 3 章第 37 页中的“安装新固件”
10.	输入阵列管理信息。	第 3 章第 41 页中的“配置阵列管理功能”
11.	添加其他用户和角色（storage、guest）。	第 3 章第 45 页中的“添加用户并分配角色”
12.	设置通知	第 4 章第 59 页中的“为故障管理设置通知”
13.	监视阵列运行状况和故障管理。	第 4 章第 57 页中的“监视 Sun Storage J4000 系列阵列”

## 下一步

现在，您可以开始安装 Common Array Manager 软件。



## 第2章

# 安装 Common Array Manager 软件

---

本章介绍如何使用图形用户界面 (Graphical User Interface, GUI) 来安装该管理软件。包括以下几节：

- 第 7 页中的 “安装 / 升级至新发行版”
- 第 8 页中的 “关于软件安装 CD”
- 第 8 页中的 “通过下载的文件进行安装”
- 第 9 页中的 “检查安装要求”
- 第 11 页中的 “安装命令汇总”
- 第 12 页中的 “安装软件”
- 第 12 页中的 “在 Solaris 操作系统上进行安装”
- 第 12 页中的 “在 Linux 操作系统上进行安装”
- 第 13 页中的 “在 Windows 操作系统上进行安装”
- 第 13 页中的 “在本地数据主机上安装 CAM：”
- 第 18 页中的 “在中央管理服务器上安装 CAM，并在数据主机上安装委托代理”
- 第 26 页中的 “启动管理软件”
- 第 28 页中的 “安装故障排除”
- 第 29 页中的 “下一步”

---

## 安装 / 升级至新发行版

本章介绍 Common Array Manager 软件的两完全安装类型：

- 在本地管理主机上安装
- 在中央管理服务器上安装

在新主机上安装，或在运行旧版软件的主机上安装新版软件时，这些操作过程同样适用。如果要将在管理主机上运行的软件升级至新发行版，应当像进行全新安装那样运行安装程序。安装脚本会进行搜索，以查看系统上是否存在早期版本软件，如果存在，该脚本将只更新和添加那些需要更改的文件。在此过程中，会保留现有设置和其他数据；升级完成后，可以继续正常运行。通常，不需要手动卸载设备，也不需要重新注册设备、重新定义用户或重新设置其他系统参数。

对于有经验的用户，要使用 CLI 来安装软件，可参阅第 115 页中的“安装 CAM 软件使用 CLI 脚本”。

《Sun StorageTek Common Array Manager 软件发行说明》介绍了特定于发行版的所有注意事项（包括与升级有关的注意事项）。

---

## 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软件和远程主机软件。

为帮助新用户简化安装过程，本章将介绍 GUI 安装选项。请参见附录 B 了解 CLI 选项。

---

## 通过下载的文件进行安装

您也可以从以下网址的 "System Administration/Storage Management" 类别中下载最新版本的 Common Array Manager 软件：<http://www.sun.com/download>。

当前的 URL 为：<http://www.sun.com/download/index.jsp?cat=Systems%20Administration&tab=3&subcat=Storage%20Management>

向下滚动至 StorageTek Common Array Manager 软件，然后下载列出的最新版本。

## Solaris 和 Linux 系统的下载文件

如果要在 Solaris 或 Linux 系统上通过下载的文件进行安装，请执行以下操作来解压缩文件，然后运行安装程序：

1. 解压缩文件：

```
tar xvf filename.tar
```

2. 转到解压缩后的安装文件所在的目录，例如：

```
cd /install_dir/Host_Software_6.x.x.x
```

3. 从[步骤 3](#) 开始执行适当的安装过程。

## Windows 系统的下载文件

1. 使用一种 Windows 压缩应用程序解压缩 `host_sw_windows_6.x.x.x` 文件。

2. 转到解压缩后的安装文件所在的目录，例如：

```
Host_Software_6.x.x.x
```

3. 从[步骤 3](#) 开始在 Windows 系统上执行安装。

---

## 检查安装要求

安装该管理软件之前，请先执行以下操作：

- 全文阅读安装说明。
- 完成阵列硬件的安装。
- 检查安装过程的空间要求。

检查是否满足[表 2-1](#) 中列出的安装空间要求。（安装脚本将逐一检验这些要求。如果有一项要求不能满足，脚本将通知您。）

表 2-1 安装空间要求 – 完全安装

OS	总空间	目录空间
Solaris	860 MB	root – 5 MB
		/tmp – 175 MB
		/usr – 40 MB
		/var – 110 MB
		/opt – 530 MB
Linux	805 MB	root – 5 MB
		/tmp – 120 MB
		/usr – 155 MB
		/var – 115 MB
		/opt – 410 MB
Windows	965 MB	在系统驱动器上（通常是 C:）

注 – 这些空间要求适用于完全安装，包括 Java Web Console。（请登录至 Java Web Console 访问 CAM 软件。）如果系统上预先安装了 Java Web Console 版本 3.02 和 JDK，则所需空间可减少约 150 MB。具体而言，在 Solaris 上安装在 /opt 内；在 Linux 上安装在 /usr 内；在 Windows 上安装在系统驱动器内。

- 请确保您的系统中定义了以下用户名：
  - Root（或 Windows 管理员用户）
  - storage
  - guest

这些用户不会通过 CAM 安装程序添加到系统中。它们是具有 storage 和 guest 角色的默认用户，并且为了登录到 CAM 它们必须存在。

在 CAM 中，定义了两个角色（storage 和 guest）。storage 角色在 CAM 中具有写权限，而 guest 角色只具有只读权限。默认情况下，root 用户（或 Windows 中的管理员用户）具有 storage 角色，storage 用户具有 storage 角色，guest 用户具有 guest 角色。

应通过 CAM 的“用户管理”界面，将其他用户添加到 storage 角色或 guest 角色。这些帐户的密码就是这些用户的操作系统密码。有关更多信息，请参见第 45 页中的“添加用户并分配角色”。

- 检查是否安装了该管理软件的早期版本。  
 对于 Solaris 和 Linux 系统：请卸载 Common Array Manager 发行版 5.0.1.1 之前的所有 Sun StorageTek Configuration Service 管理软件版本。如果是这之后的版本，则不必删除。  
 对于 Windows 系统：请卸载 Common Array Manager 发行版 5.1.0.10 之前的所有 Sun StorageTek Configuration Service 管理软件版本。如果是这之后的版本，则不必删除。
- 检查是否未通过任一阵列控制器的以太网端口在阵列上运行以前安装的服务（如 Storage Automated Diagnostic Environment）。

---

注 – 如果安装的 Sun Java Web Console 版本低于 2.2.5 版，则该脚本会提示您升级到 Sun Java Web Console 的当前版本。如果选择不升级，脚本会退出，您将无法安装该软件。

---

- 检查 RAM 内存要求
  - 对于 Solaris 系统：1 GB（供浏览器界面使用）
  - 对于 Linux 系统：512 MB
  - 对于 Windows 系统：512 MB

## 安装命令汇总

表 2-2 总结了利用 CAM 的 GUI 安装向导安装管理软件时需要使用的命令。

表 2-2 Common Array Manager 软件安装命令

安装任务	图形用户界面
安装管理软件。	RunMe.bin (Solaris, Linux) RunMe.bat (Windows) 或者在使用文件管理器的情况下单击 RunMe 按钮
卸载管理软件。	uninstall
注：支持 Windows 中的“添加或删除程序”功能	
强制性完全清理和删除安装。	不可用 附录 B 介绍了用来强制执行完全清理的 <code>uninstall -f</code> 命令行选项

---

# 安装软件

以下几节介绍了如何在本地数据主机上安装该管理软件，或在中央管理服务器上安装该管理软件：

- [第 12 页中的“在 Solaris 操作系统上进行安装”](#)
- [第 12 页中的“在 Linux 操作系统上进行安装”](#)
- [第 13 页中的“在 Windows 操作系统上进行安装”](#)
- [第 13 页中的“在本地数据主机上安装 CAM: ”](#)
- [第 18 页中的“在中央管理服务器上安装 CAM，并在数据主机上安装委托代理”](#)

## 在 Solaris 操作系统上进行安装

可在运行 Solaris 操作系统的 SPARC、X86 或 X64 系统上安装 Common Array Manager 软件。

阵列安装文件和安装程序位于 CD 上的 .bin 文件中，这是一个压缩文件。

进程会先在主机上解压缩该文件的内容，然后继续进行安装。

---

**注** – Common Array Manager 软件会安装一个名为 Sun Web Console（也称为 Lockhart）的 Sun GUI 框架。一些高级用户可能会单独安装 Lockhart。对于 Solaris 10，请不要尝试在登录本地区域后运行 Lockhart 安装脚本。（该软件安装禁止此操作。）在将 Common Array Manager 软件安装到本地区域之前，将 Lockhart 安装到一个完全根区域，或在全局区域中安装或升级 Lockhart。

---

请执行 [第 13 页中的“在本地数据主机上安装 CAM: ”](#) 或 [第 18 页中的“在中央管理服务器上安装 CAM，并在数据主机上安装委托代理”](#)。

## 在 Linux 操作系统上进行安装

可在运行 Red Hat 或 SUSE Linux 操作系统的主机系统上安装 Common Array Manager 软件。

阵列安装文件和安装程序位于 CD 上的 .bin 文件中，这是一个压缩文件。

进程会先在主机上解压缩该文件的内容，然后继续进行安装。

请执行 [第 13 页中的“在本地数据主机上安装 CAM: ”](#) 或 [第 18 页中的“在中央管理服务器上安装 CAM，并在数据主机上安装委托代理”](#)。

## 在 Windows 操作系统上进行安装

在运行 Windows 2003、2008 或 XP 的系统上，您可以使用向导来安装 Common Array Manager 软件。

必须先安装 Windows Installer 3.1，并且需要使用表 2-3 中列出的服务软件包。

表 2-3 Windows Service Pack 要求

Windows OS	必需的服务软件包版本
Windows 2003	SP1 或更高版本
Windows 2008	SP1
Windows XP	SP2 或更高版本

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。有关在 Windows 上设置管理员用户和超级用户的信息，请参见第 45 页中的“添加用户并分配角色”。

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 平台上安装完毕后，需要在每台主机上将 Windows 防火墙配置为允许端口 6789 例外，请按照步骤 10 所述执行。

请执行第 13 页中的“在本地数据主机上安装 CAM:”或第 18 页中的“在中央管理服务器上安装 CAM，并在数据主机上安装委托代理”。

### ▼ 在本地数据主机上安装 CAM:

1. 以 root 身份（在 Solaris、Linux 上）或管理员用户身份（在 Windows 上），登录到数据主机操作系统。
2. 通过下载的安装文件或 CD-ROM 安装光盘，加载该软件：
  - 下载 – 按照第 8 页中的“通过下载的文件进行安装”所述，下载安装文件。
    - a. Solaris 和 Linux – 运行 `tar filename` 解压缩文件  
`tar xvf filename.tar`
    - b. Windows – 使用一种 Windows 压缩应用程序解压缩 `host_sw_windows_6.x.x.x` 文件。
    - c. 切换到文件解压缩后的 `Host_Software_6.x.x.x` 目录下。

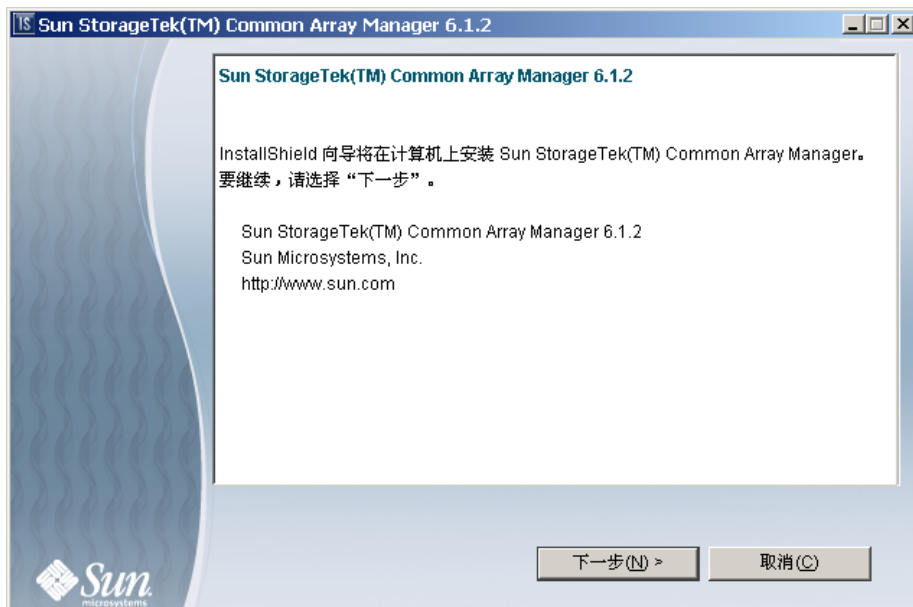
- 从 CD-ROM 安装 – 将主机软件安装 CD 插入管理主机的驱动器中。  
如果压缩的安装文件没有显示在目录窗口中：
  - a. 切换到 **cd-rom** 目录：  
Solaris /cdrom/cdrom0  
Linux /media/cdrom  
Windows <system drive>: (例如: C:)
  - b. 显示 CD 的内容：  
Solaris 和 Linux ls -l  
Windows – 单击目录
- 3. 查看 README.txt 文件以便了解有关产品和安装过程的最新信息。
- 4. 要将压缩安装文件中的内容解压缩，请执行以下操作之一：
  - a. **Solaris** 和 **Linux** – 输入以下命令，或在使用文件管理器的情况下单击 RunMe 图标：  
RunMe.bin  
将文件解压缩到默认目录中 – /var/opt/CommonArrayManager。
  - b. **Windows** – 双击以下图标：  
RunMe  
文件会解压缩到以下默认目录中：  
<system drive>:\Sun\CommonArrayManager\  
Host\_Software\_6.x.x.x\bin。
- 5. 查看 README.txt 文件以便了解有关产品和安装过程的最新信息。  
Host\_Software\_6.x.x.x 目录会解压缩到默认目录中。解压缩进程需要花费几分钟的时间。此目录包含以下内容：
  - bin/tools
  - bin/iam
  - bin/uninstall
  - components/
  - util/

如果未重新显示向导屏幕，或者您收到了错误消息，请重新检查是否符合第 9 页中的“检查安装要求”中列出的主机要求。

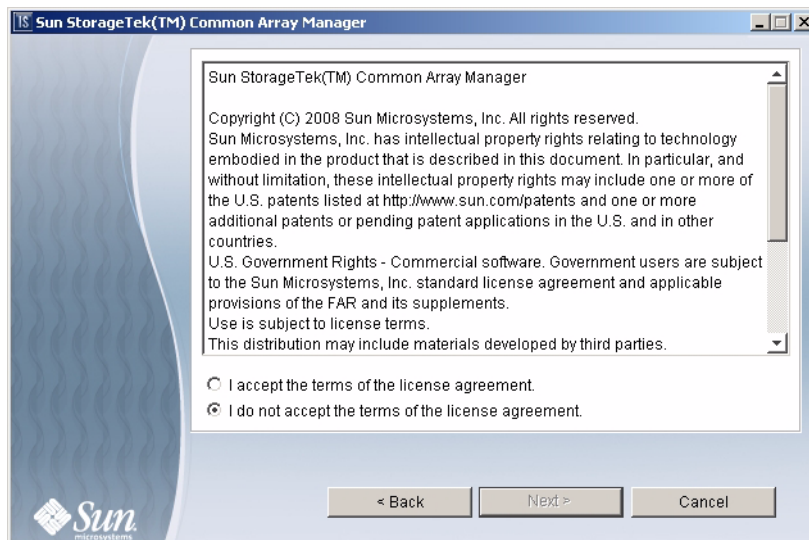


6. 单击“下一步”。

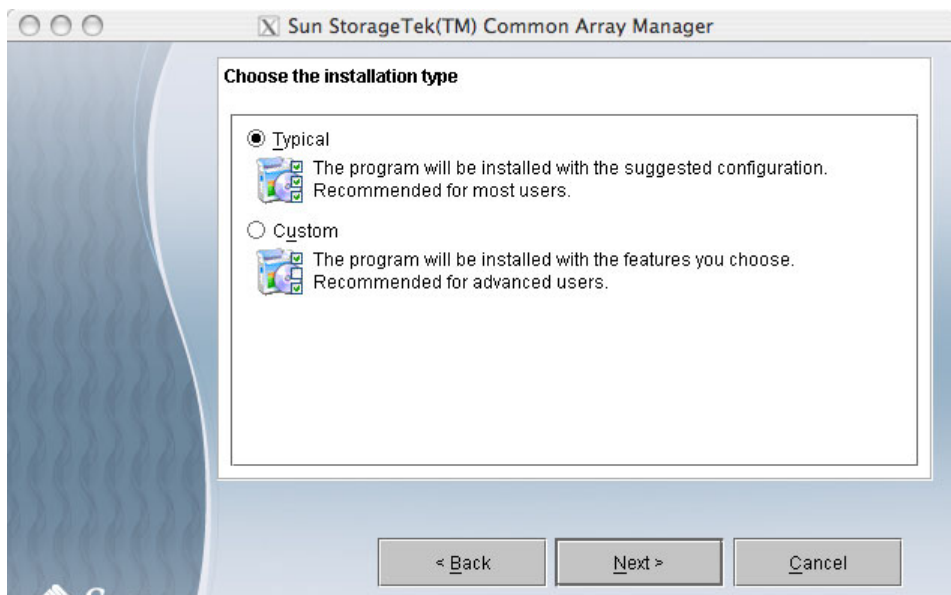
屏幕上将显示关于安装的摘要信息。



7. 单击“下一步”以显示许可协议屏幕。

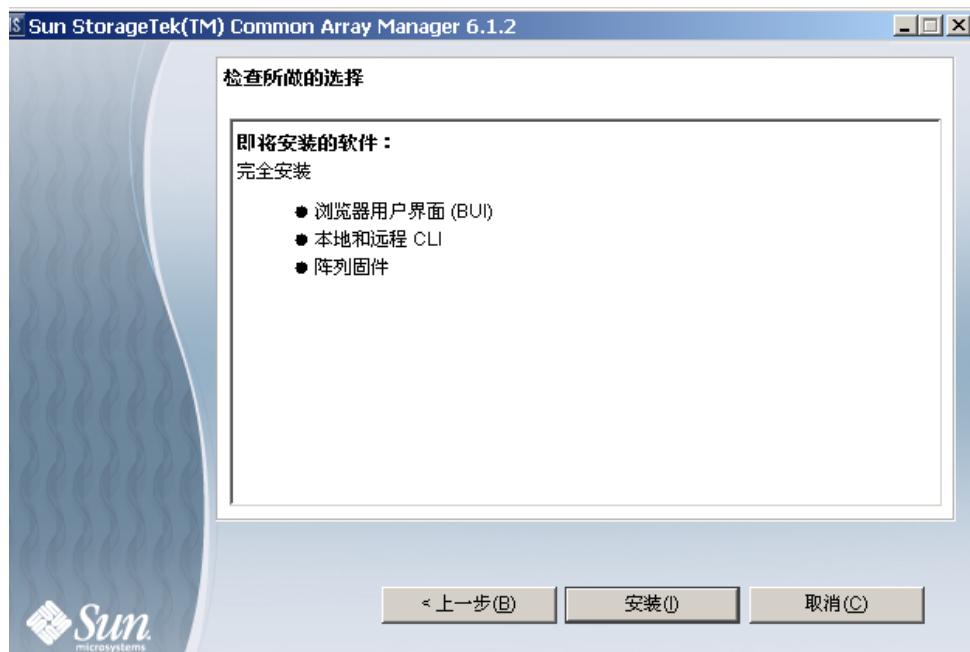


8. 单击接受许可协议的单选按钮，然后单击“下一步”显示“安装类型”屏幕。



9. 选择“典型”，在数据主机上完全安装管理软件。

10. 单击“下一步”显示“查看所做的选择”屏幕。



屏幕应显示要安装的软件是完全安装。

11. 要继续，请单击“安装”按钮。

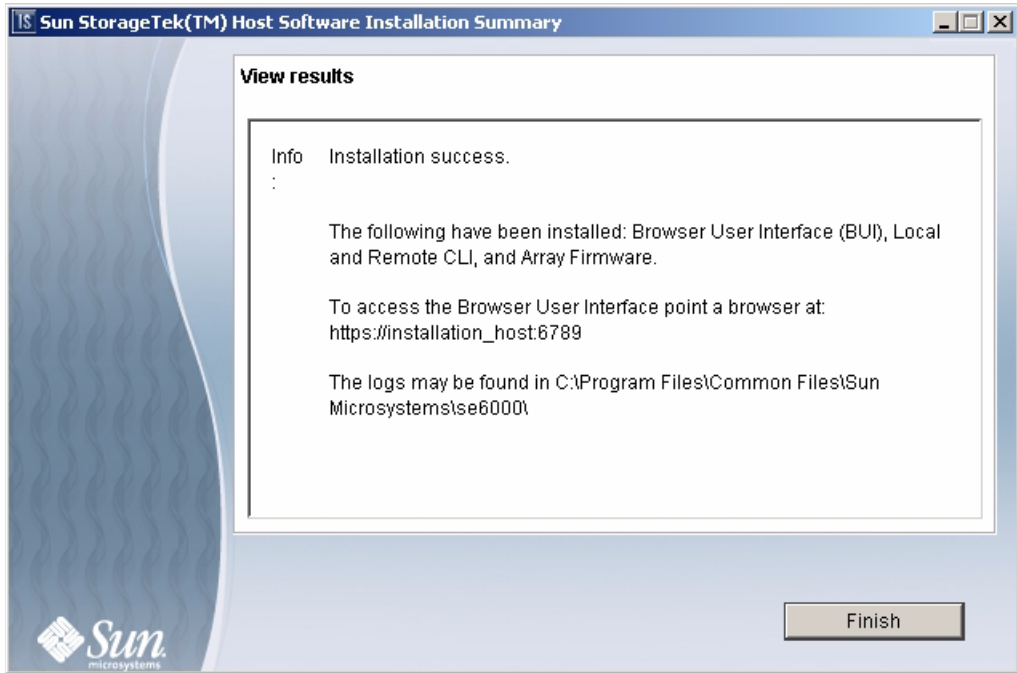
---

注 – 在软件安装过程中，进度指示栏在安装进程开始后的相当长一段时间内会显示 0%。这是典型安装进程的预期进度指示。

---

在主机上完成安装时，将显示“查看结果”屏幕。

有关安装日志的信息，请参阅第 28 页中的“查看安装日志”。



已完成数据主机上的软件安装。

12. 弹出 CD，并将其从驱动器中取出。

13. 仅限于 Windows – 在 Windows 平台上安装完毕后，需要在数据主机上配置 Windows 防火墙。

将 Windows 防火墙设置为允许端口 6789 例外。

因为不会通过此安装选项安装或激活委托代理，所以无需为代理打开端口 8653。

有些防火墙程序会提示您是否允许新程序穿过防火墙进行通信，并为您设置端口。要了解如何打开穿过防火墙的端口，请参阅防火墙文档中的相关指导。

## ▼ 在中央管理服务器上安装 CAM，并在数据主机上安装委托代理

1. 以 `root` 身份（在 **Solaris**、**Linux** 上）或管理员用户身份（在 **Windows** 上），登录到管理主机操作系统。
2. 通过下载的文件或 **CD-ROM** 安装光盘，加载该软件：
  - 下载 – 按照第 8 页中的“通过下载的文件进行安装”所述，下载安装文件。
    - a. **Solaris** 和 **Linux** – 运行 `tar filename` 解压缩文件  
`tar xvf filename.tar`
    - b. **Windows** – 使用一种 **Windows** 压缩应用程序解压缩 `host_sw_windows_6.x.x.x` 文件。
    - c. 切换到文件解压缩后的 **Host\_Software\_6.x.x.x** 目录下。
  - 从 **CD-ROM** 安装 – 将主机软件安装 **CD** 插入管理主机的驱动器中。  
如果压缩的安装文件没有显示在目录窗口中：
    - a. 切换到 **cd-rom** 目录：  
**Solaris** `/cdrom/cdrom0`  
**Linux** `/media/cdrom`  
**Windows** `<system drive>`:（例如：D: 盘）
    - b. 显示 **CD** 的内容：  
`ls -l`
3. 查看 `README.txt` 文件以便了解有关产品和安装过程的最新信息。
4. 要将压缩安装文件中的内容解压缩，请执行以下操作之一：
  - a. **Solaris** 和 **Linux** – 输入以下命令，或在使用文件管理器的情况下单击 **RunMe** 图标：  
`RunMe.bin`  
将文件解压缩到默认目录中 – `/var/opt/CommonArrayManager`。
  - b. **Windows** – 双击以下图标：  
`RunMe`  
文件会解压缩到以下默认目录中：  
`<system drive>:\Sun\CommonArrayManager\  
Host_Software_6.x.x.x\bin`。

5. 查看 README.txt 文件以便了解有关产品和安装过程的最新信息。

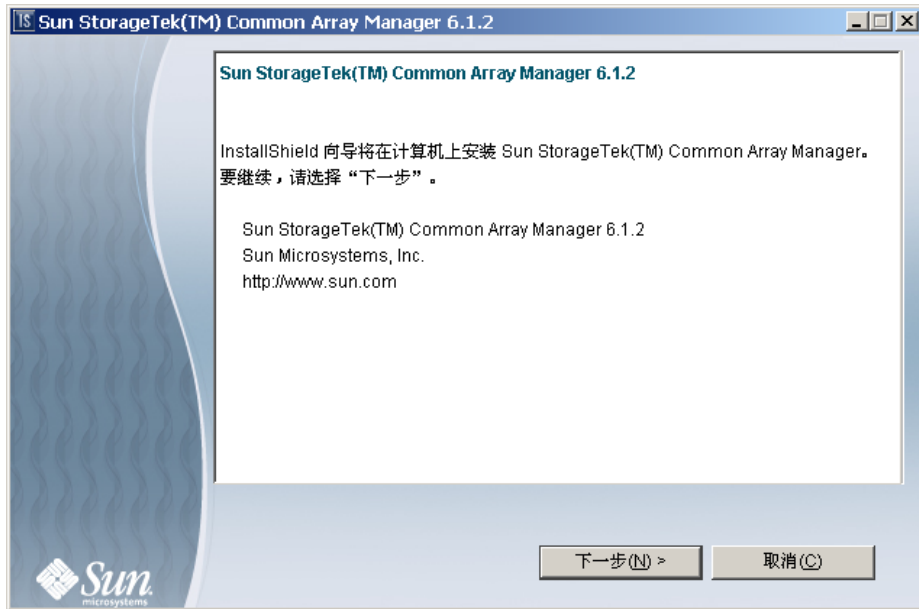
Host\_Software\_6.x.x.x 目录会解压缩到默认目录中。解压缩进程需要花费几分钟的时间。此目录包含以下内容：

- bin/tools
- bin/iam
- bin/uninstall
- components/
- util/

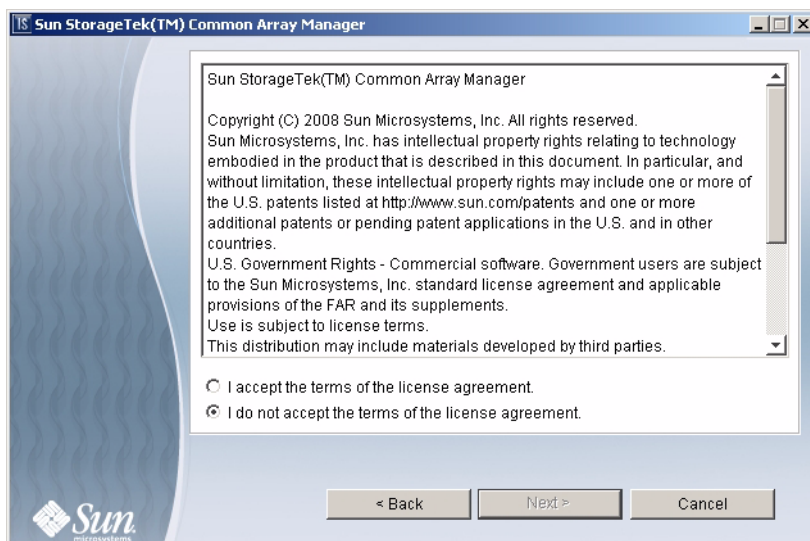
如果未重新显示向导屏幕，或者您收到了错误消息，请重新检查是否符合第 9 页中的“检查安装过程的空间要求。”中的主机要求。

6. 单击“下一步”。

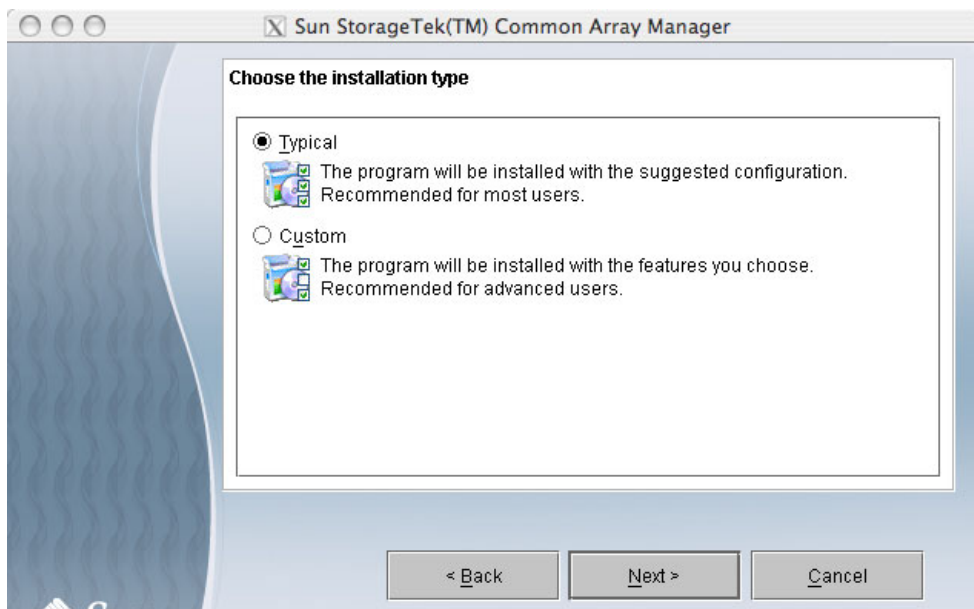
屏幕上将显示关于安装的摘要信息。



7. 单击“下一步”以显示许可协议屏幕。

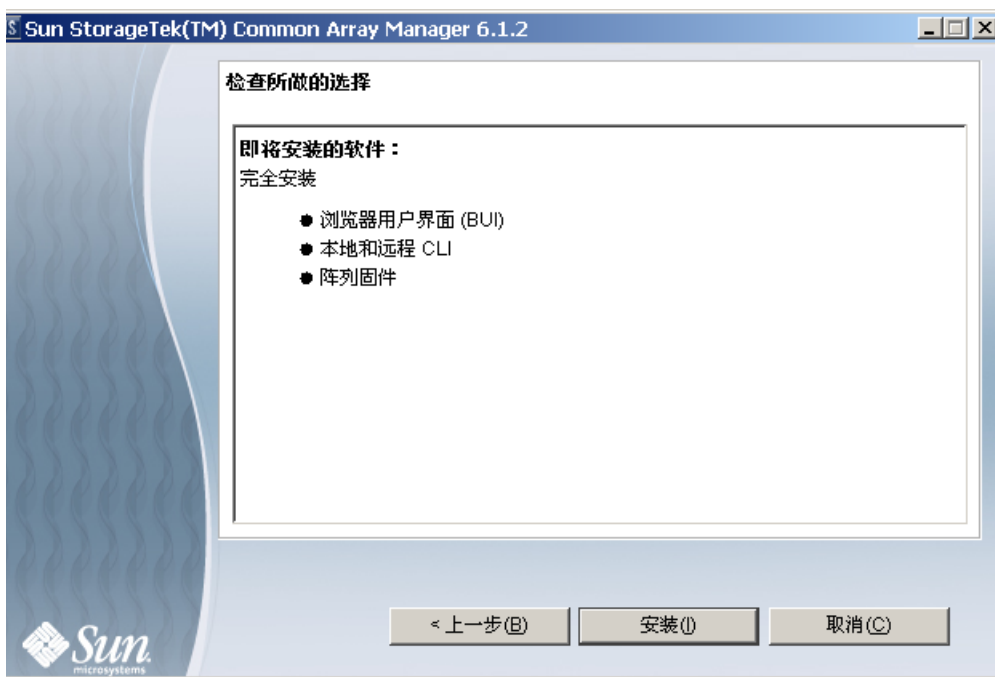


8. 单击接受许可协议的单选按钮，然后单击“下一步”即会显示“安装类型”屏幕。



9. 选择“典型”，在管理主机上完全安装管理软件。

10. 单击“下一步”显示“查看所做的选择”屏幕。



屏幕应显示要安装的软件是完全安装。

11. 要继续，请单击“安装”按钮。

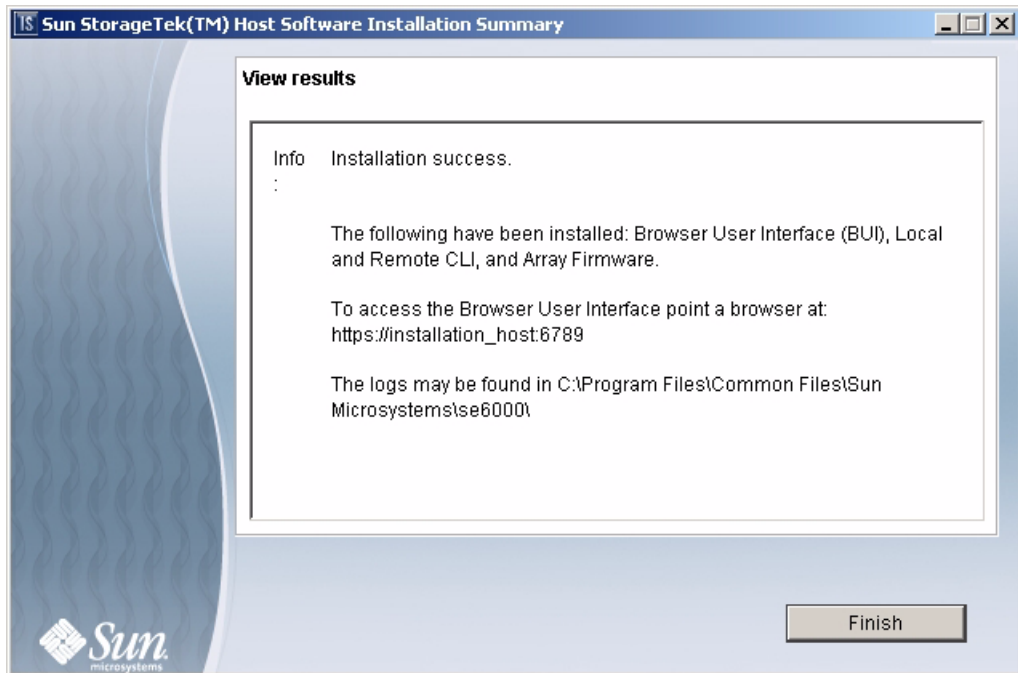
---

**注** – 在软件安装过程中，进度指示栏在安装进程开始后的相当长一段时间内会显示 0%。这是典型安装进程的预期进度指示。

---

在主机上完成安装时，将显示“查看结果”屏幕。

有关安装日志的信息，请参阅第 28 页中的“查看安装日志”。



在管理主机上安装软件的操作现已完成。

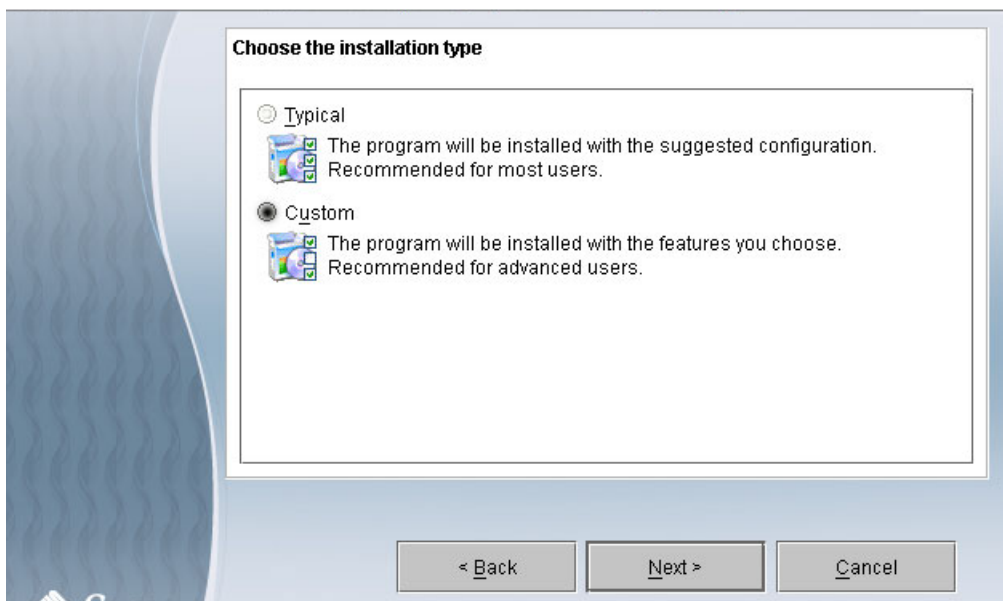
## 在数据主机上安装 J4000 委托代理

接下来，必须在连接到阵列的数据主机上安装委托代理。

1. 以 root 身份登录到数据主机。

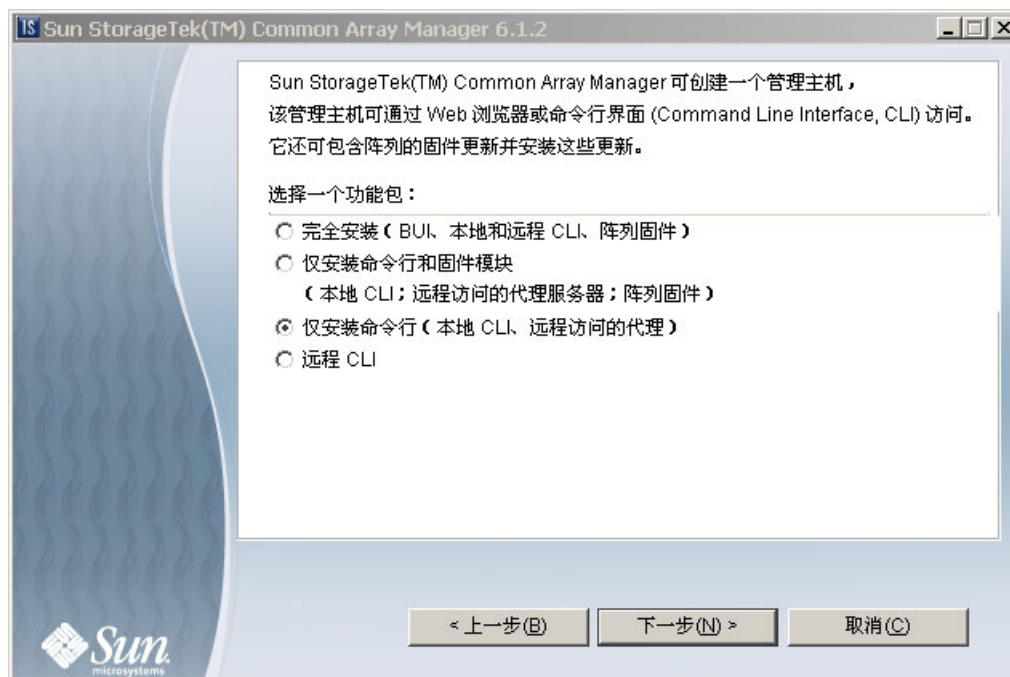


2. 在数据主机上完成步骤 2 到 7。  
将显示 “安装类型” 屏幕。



3. 选择 “自定义” 以显示其他安装选项。

4. 单击“下一步”继续执行下一步骤。



5. 选择第三个单选按钮“仅命令行”，在数据主机上安装委托代理。

---

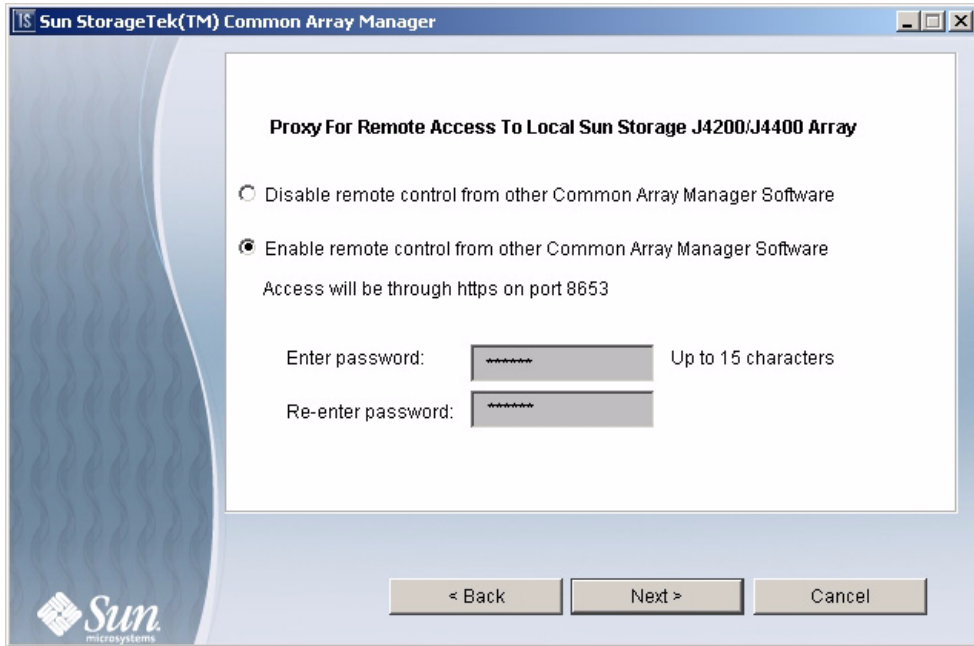
注 – 其他选项将会在附录 B 中进行说明，但是新用户使用建议安装选项时并不需要这些选项。

---

6. 选择完毕后，单击“下一步”继续。

将出现“查看所做的选择”屏幕，显示“仅命令行”选择。

将显示“远程访问的代理”屏幕。



7. 选择“启用”按钮，以通过委托代理远程访问阵列。

委托代理可通过以太网接收来自管理软件的带外通信，然后通过数据主机与阵列之间的带内 SAS 连接方式传送信息。通信路径在端口 8653 上使用 https。

- a. 输入并确认委托代理密码，该密码最多包含 15 个字符，用于远程访问该主机。  
务必记住密码。当注册将用作 J4000 阵列代理的主机时，需要输入委托代理的密码。

- b. 完成后，请单击“下一步”显示“完成”屏幕。

主机安装完成后，将出现“查看结果”屏幕，其中显示您安装了仅 CLI 软件和本地 CLI。

8. 单击“安装”按钮继续。

在数据主机上安装委托代理的操作现已完成。

9. 弹出 CD，并将其从驱动器中取出。

10. 仅限于 Windows – 在 Windows 平台上安装完毕后，需要在管理主机与数据主机上配置 Windows 防火墙。

将 Windows 防火墙设置为允许端口 6789 例外。如果您使用委托代理，则还应允许端口 8653 例外。一些防火墙程序会提示您是否允许新程序通过防火墙进行通信，然后会为您设置适当的端口。要了解如何打开穿过防火墙的端口，请参阅防火墙文档中的相关指导。

---

# 启动管理软件

Sun StorageTek Common Array Manager 提供了浏览器界面，以便从连接到站点 LAN 的任何主机访问该管理软件。基于 Web 的浏览器界面是对系统进行配置、管理和监视的主界面。

此外，还提供了两个命令行界面选项。有关更多信息，有经验的用户应参阅附录 B。

## 使用浏览器界面登录

您可以在连接到网络的任何系统中启动管理软件。登录前，必须在操作系统中设置 `storage` 角色或组，并为其分配用户。请参见第 45 页中的“添加用户并分配角色”。

1. 打开支持的 Web 浏览器。

---

注 – 有关受支持的 Web 浏览器的信息，请参见《Sun StorageTek Common Array Manager 软件发行说明》。

---

2. 使用以下格式输入管理主机的 IP 地址：

```
https://cam-management-host:6789
```

`cam-management-host` 是安装 Sun StorageTek Common Array Manager 软件的主机 IP 地址或主机名。

屏幕上将显示登录页面。



### 3. 使用 root 用户名或管理员用户名登录。

您需要以 root 和 storage 用户的身份在系统中执行各种操作。有关用户名和角色的更多信息，请参见第 45 页中的“添加用户并分配角色”。

对于 Solaris 和 Linux，在安装该软件的计算机上已经存在 root。稍后，您可能要添加具有 storage 角色的用户帐户。

对于 Windows，起初您可以使用任何具有 Windows 管理员权限的用户帐户登录。稍后，您可能要添加具有 storage 角色的用户帐户。有关向 Windows 中添加用户和角色的更多信息，请参见第 48 页中的“在 Windows 系统中添加新用户”。

### 4. 单击 "Log In"。

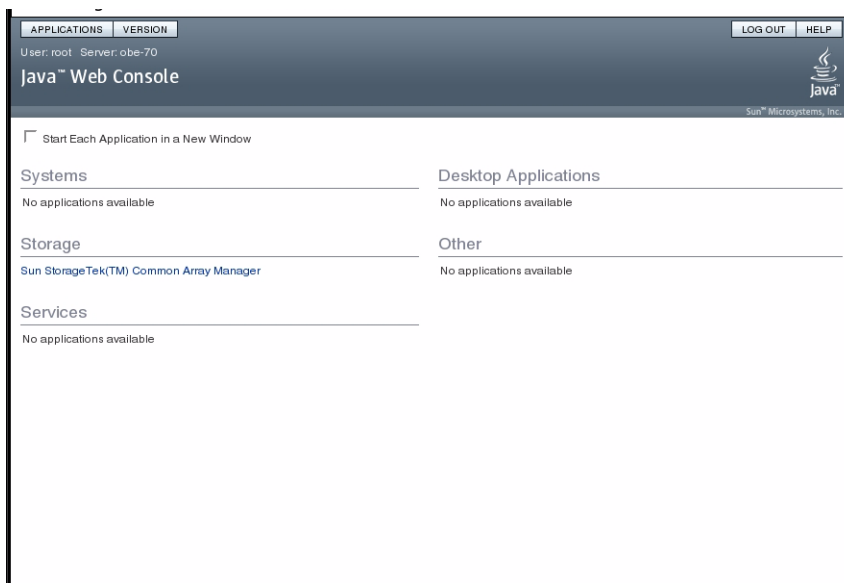
屏幕上将显示 "Java Web Console" 页面。

此时，您已登录到系统中。

---

注 – 如果在大约 15 分钟内没有任何活动，则连接会自动关闭。

---



5. 请从 "Sun Java Web Console" 页面的 "Storage" 区域中，选择 "Sun StorageTek Common Array Manager"。

## 安装故障排除

您可以通过打开 Sun StorageTek Common Array Manager 浏览器来检验安装，如下一章第 26 页中的“启动管理软件”中所述。

在浏览器中，您可单击“版本”按钮检验发行版本信息。

## 查看安装日志

您还可以通过查看安装日志来检验安装是否成功。请注意，安装日志主要用于开发人员进行调试。滚动到安装日志的末尾，您可查看成功安装消息或任何错误消息。

如果发生错误，请查看第 9 页中的“检查安装要求”中的要求。此外，还可查看安装目录中的 Readme.txt 文件（参见第 111 页中的“定位文件和日志”）以获取最新信息，并尝试重新安装。

安装日志位于：

- 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`

对于 Windows 系统，请检验您在完成安装后是否更改了防火墙设置，如[步骤 13](#)中所述。

---

## 下一步

现在，您可以登录到浏览器界面，搜索阵列，安装阵列固件基准以及设置阵列。





## 第3章

# 注册阵列及初始管理阵列

---

本章简要介绍了管理软件及首次登录时需要执行的步骤，包括注册阵列。包括以下几节：

- 第 31 页中的 “设置初始站点和阵列信息”
- 第 32 页中的 “提供站点信息”
- 第 32 页中的 “订阅 “自动服务请求””
- 第 34 页中的 “注册阵列”
- 第 37 页中的 “安装新固件”
- 第 41 页中的 “配置阵列管理功能”
- 第 45 页中的 “添加用户并分配角色”
- 第 52 页中的 “设置 “自动服务请求””
- 第 56 页中的 “下一步”

---

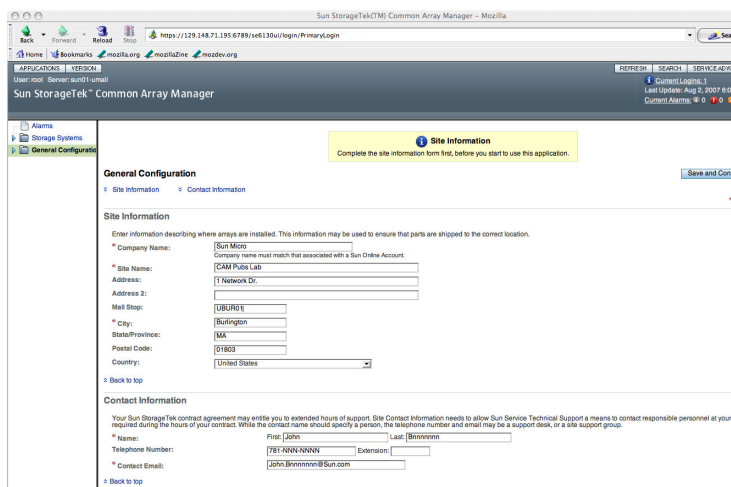
## 设置初始站点和阵列信息

本节介绍首次打开该管理软件时需要执行的操作。其中包括以下几部分：

- 第 32 页中的 “提供站点信息”
- 第 32 页中的 “订阅 “自动服务请求””

## 提供站点信息

在首次安装之后打开 Common Array Manager，将显示“常规配置”页面。



“常规配置”页面包含有关站点的信息，而不是关于阵列的个别信息。

### 1. 输入以下站点信息：

- 公司名称
- 合同编号
- 站点名称
- 地址
- 邮件目的地
- 城市、省 / 自治区 / 直辖市、邮政编码和国家 / 地区
- 联系人姓名

标有星号的字段为必填字段：(\*)。

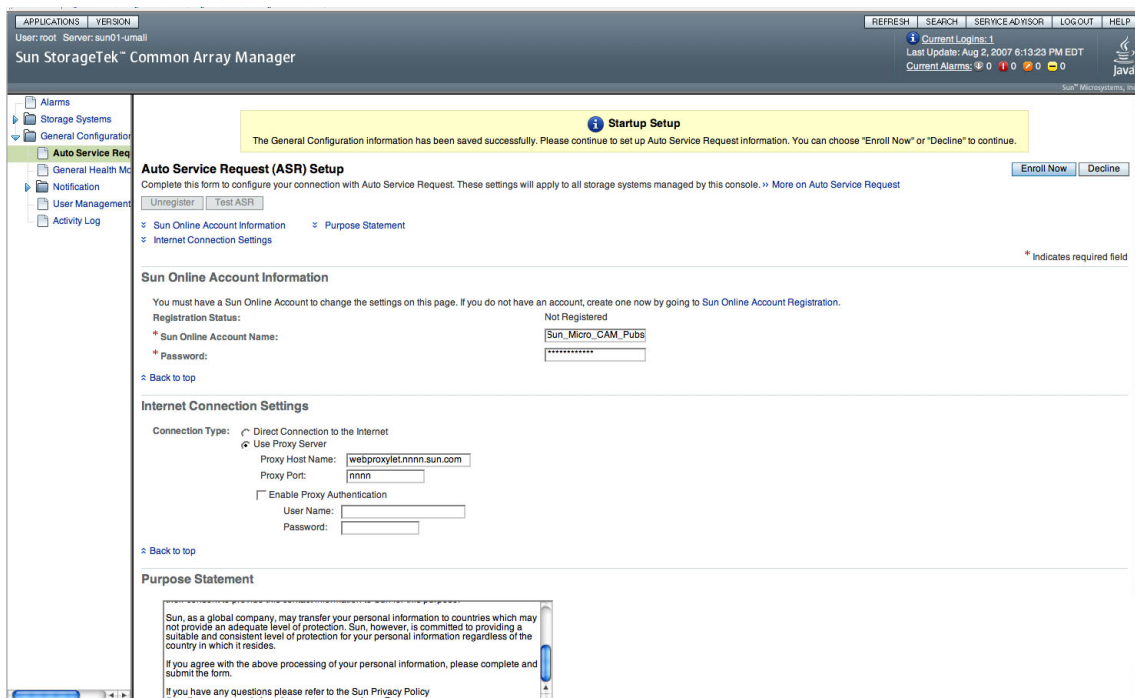
### 2. 单击“保存并继续进行设置”。

如果保存过“常规配置”页面，初始安装期间就会显示“自动服务请求”页面。

## 订阅“自动服务请求”

在 Common Array Manager 的初始安装过程中，该软件会显示“自动服务请求 (ASR) 设置”页面，提示您为 CAM 注册“自动服务请求”服务。

“自动服务请求 (ASR)”可监视阵列系统的运行状况和性能，并在发生紧急事件时自动通知 Sun 技术支持中心。紧急报警会生成一个“自动服务请求”事例。这些通知可使 Sun 服务人员更快更准确地应对现场紧急问题。



可选择“立即注册”按钮进行注册，或选择“拒绝”按钮以推迟注册。

有关“自动服务请求”的更多信息，请参见第 52 页中的“设置“自动服务请求””。

要在安装 Common Array Manager 软件期间注册“自动服务请求”服务，请在“自动服务请求设置”页面上执行以下操作：

#### 1. 提供以下信息：

- Sun 联机帐户用户名和密码

ASR 可供持有当前担保或 Sun 系列合同的所有客户使用：

<http://www.sun.com/service/warranty/index.xml>

<http://www.sun.com/service/serviceplans/index.jsp>

- 要使用的 Internet 连接类型

- 直接连接到 Internet
- 使用 http 代理服务器连接

2. 要注册“自动服务请求”，请单击“立即注册”。

即会出现一个“测试”按钮，可用来检验 CAM 是否正在与 Sun 联机帐户服务进行通信。

虽然在默认情况下对所有注册的阵列都会启用 ASR，但必须对一些设置进行配置，然后才能使用 ASR 监视阵列，如第 55 页中的“为阵列配置“自动服务请求””中所述。

---

## 注册阵列

如果在新主机上安装该管理软件，则接下来将显示“存储系统摘要”页面。起初，页面是空白的，没有列出任何阵列。

在以后每次登录到 Common Array Manager 时，“存储系统摘要”页面都将显示您在该软件中注册的阵列。

要注册阵列，请启动“阵列注册”向导以搜索子网来查找尚未注册的阵列，或手动注册阵列。

以下几节介绍了与注册阵列有关的一些操作：

- 第 34 页中的“查找并注册阵列”
- 第 37 页中的“注销阵列”

## 查找并注册阵列

注册向导可自动搜索与管理主机处在同一子网中的阵列；或者，您也可以让注册向导指向与管理主机不在同一子网中的阵列。

如果是搜索同一子网中的阵列，则当阵列管理软件对网络中的各个设备进行轮询以确定是否有新的阵列可用时，搜索过程会显示完成的百分比。搜索完成后，系统将显示搜索到的阵列的列表。

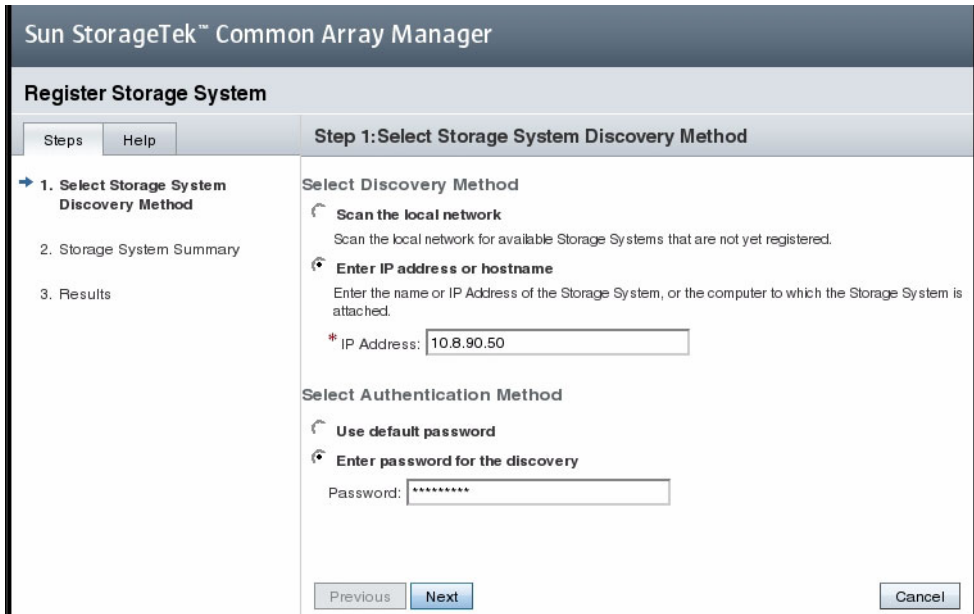
### ▼ 注册阵列

1. 单击“存储系统”。

屏幕上将显示“存储系统摘要”页面。

2. 单击“注册”。

屏幕上将显示“注册存储系统”向导。



3. 在“注册存储系统”向导中，选择您要使用的搜索和验证方法。

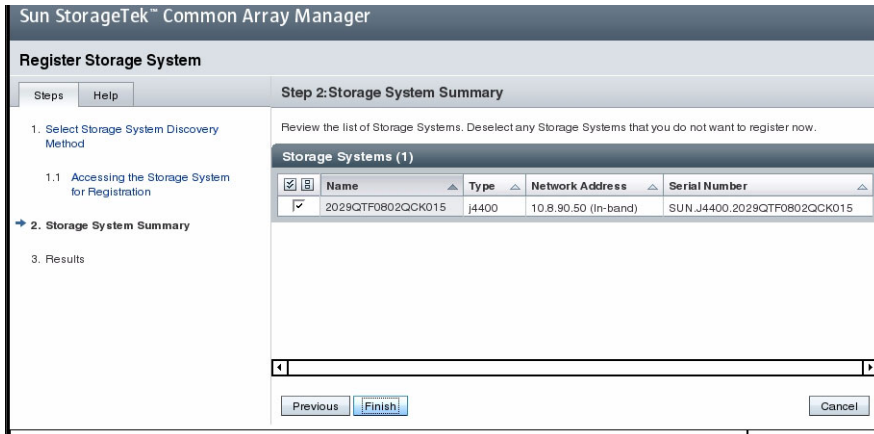
- 选择“扫描本地网络”和“使用默认密码”将相同子网中未注册的阵列作为管理软件扫描。
  - 对于 J4000 系列阵列，使用此方法搜索直接与具有 CAM 完全安装或仅 CLI 安装且关闭了 CAM 委托代理的主机相连接的阵列。
  - 对于其他阵列，使用此方法可搜索使用预设默认密码的阵列。
- 选择“扫描本地网络”和“输入用于搜索的密码”，扫描使用该密码并与管理软件处在同一子网中的未注册阵列。
  - 对于 J4000 系列阵列，对中央管理主机使用此选项并输入委托代理密码。  
如果每个委托代理的密码都不同，则只搜索使用该密码的委托代理的阵列。您可能需要设置一个公用的委托代理密码。
- 选择“输入 IP 地址或主机名”和“输入用于搜索的密码”，以便手动注册阵列或注册位于本地子网之外的阵列。
  - 对于 J4000 系列阵列，输入委托代理的 IP 地址或主机名以及委托代理密码。
  - 对于所有其他阵列，输入阵列控制器的 IP 地址或主机名以及阵列密码。

---

注 — 软件对每个阵列进行搜索最多花费 2 分钟的时间。

---

#### 4. 单击“完成”。



将显示“结果”页面，其中指明阵列是否在软件中注册成功。

如果搜索到的阵列固件与固件基准不匹配，“结果”页面还会显示一条消息。要安装固件，请参见第 37 页中的“安装新固件”。



## 注销阵列

通过注销阵列，您可以将该阵列从管理软件中删除。

### ▼ 注销阵列

1. 单击“存储系统”。  
屏幕上将显示“存储系统摘要”页面。
2. 选中要从已注册阵列的列表中删除的阵列左侧的复选框。  
这将启用“删除”按钮。
3. 单击“删除”。  
系统将注销该阵列，并将其从“存储系统摘要”页面中删除。

---

## 安装新固件

新阵列出厂时会安装固件。但由于不断发布固件更新，因此您将需要遵循这些说明来安装新固件。

---

**注** – 对于 Sun StorageTek Common Array Manager 管理的其他阵列，此发行版的固件可能需要特殊的固件说明。关于最新固件信息和您所用阵列的固件文件的列表，请参见《Sun StorageTek Common Array Manager 软件发行说明，发行版 6.1.2》（或更高版本）。<http://docs.sun.com/app/docs/prod/stor.armgr61~cam6.1#hic>

---

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。

在安装 Common Array Manager 软件的过程中，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。如果主机上的固件较新，且您选择进行安装，则本软件将在阵列上安装固件。

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。不符合基准的旧版固件不支持新功能。

始终检查是否有最新的 Common Array Manager 以及阵列发行说明，以了解特定发行版中有关固件和其他功能的最新信息。

## ▼ 安装固件

1. 检查发行说明，以了解特定发行版的任何升级要求：

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

升级到 J4000 系列阵列固件（SAS I/O 模块和磁盘）需要离线升级（停止阵列的全部 I/O 活动）。

2. 在尝试更新之前，请使用“服务顾问”来检查报警并解决问题。

3. 在“存储系统摘要”页面上，单击要升级的阵列对应的复选框。

一次只能升级一个 J4000 系列阵列。

升级到 J4000 系列阵列固件（SAS I/O 模块和磁盘）需要离线升级（停止阵列的全部 I/O 活动）。

The screenshot shows the Sun StorageTek Common Array Manager interface. The main content area is titled "Storage System Summary" and contains a table of storage systems. The table has the following columns: Name, Health, Type, Firmware Version, Total Capacity, Available Capacity, and Network Address. The table lists several storage systems, including Acort\_Array, qsm-india-1dev, ISCSILCA3, ISCSILCA\_1DONTUPDTFW, ISCSILCA\_2, Linus1, Snoopy1, and Snoopy2. The "Install Firmware Baseline..." button is visible at the bottom of the table.

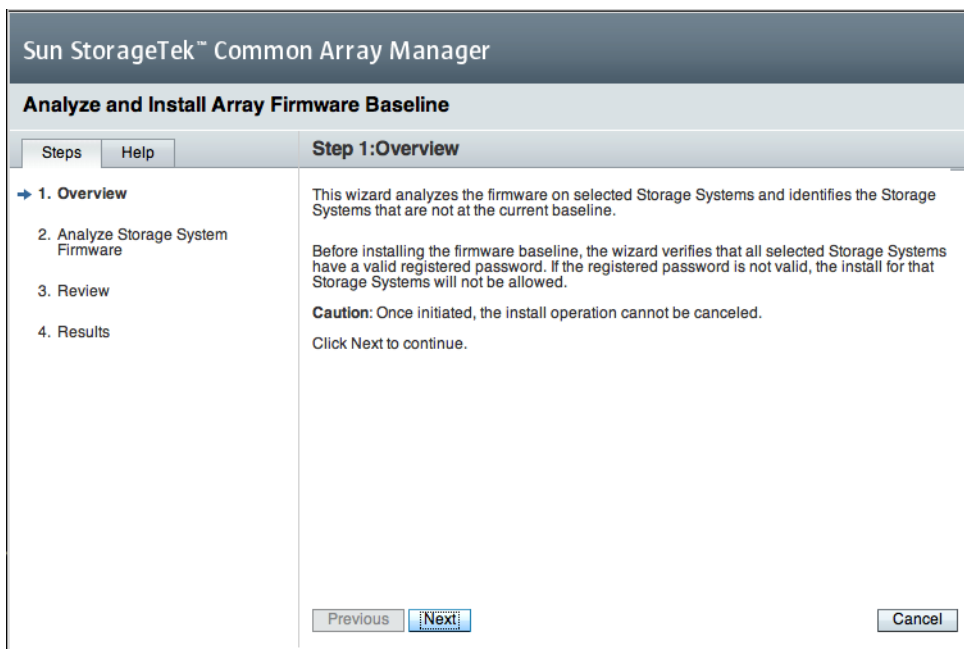
Name	Health	Type	Firmware Version	Total Capacity	Available Capacity	Network Address
<input checked="" type="checkbox"/> Acort_Array	Optimal	6140	06.19.25.13	4.272 TB	4.137 TB	10.30.12.113 (Out-of-band)
<input type="checkbox"/> qsm-india-1dev	Optimal	6140	07.10.19.10	4.272 TB	3.870 TB	10.30.12.111 (Out-of-band)
<input type="checkbox"/> ISCSILCA3	Optimal	2510	06.70.37.10	341.832 GB	271.507 GB	10.30.12.89 (Out-of-band)
<input type="checkbox"/> ISCSILCA_1DONTUPDTFW	Optimal	2510	06.70.03.10	341.832 GB	272.358 GB	10.30.12.89 (Out-of-band)
<input type="checkbox"/> ISCSILCA_2	Optimal	2510	06.70.37.10	2.996 TB	2.135 TB	10.30.12.85 (Out-of-band)
<input type="checkbox"/> Linus1	Optimal	6140	06.19.25.16	2.136 TB	1.865 TB	10.30.12.15 (Out-of-band)
<input type="checkbox"/> Snoopy1	Optimal	6140	37.10.33.33	615.297 GB	149.710 GB	10.30.12.104 (Out-of-band)
<input type="checkbox"/> Snoopy2	Optimal	6140	07.10.22.10	4.206 TB	3.807 TB	10.30.12.106 (Out-of-band)

“安装固件基准”按钮将会启用。

4. 单击“安装固件基准”。

该管理软件将启动“分析和安装阵列固件”向导。屏幕上会显示“步骤 1：概述”。





5. 单击“下一步”按钮。



屏幕上会显示“步骤 2: 分析阵列”。系统将当前固件与新固件进行比较。您可设置是否安装新固件。根据与新固件的差异, 也可以设置要安装的阵列固件。

6. 如果需要更新磁盘驱动器固件，请在安装之前停止磁盘 I/O。

7. 在“操作”字段中指定升级类型，然后单击“下一步”。

“步骤 2.1：验证密码”将检验阵列密码是否正确。对于通过远程代理注册的 J4000 系列阵列，注册过程将验证在软件安装期间所输入的委托代理密码。对于本地带内阵列，并不检查密码。



8. 单击“下一步”。



屏幕上会显示“步骤 3：查看”。

- 查看当前安装操作。
- 要安装固件，请单击“完成”。



- 待升级结束后，单击“关闭”。

## 配置阵列管理功能

要对阵列进行设置以进行基本操作，请执行以下几小节中介绍的操作过程：

- 第 42 页中的“打开“管理”页面”
- 第 44 页中的“命名阵列”
- 第 44 页中的“设置系统时间”

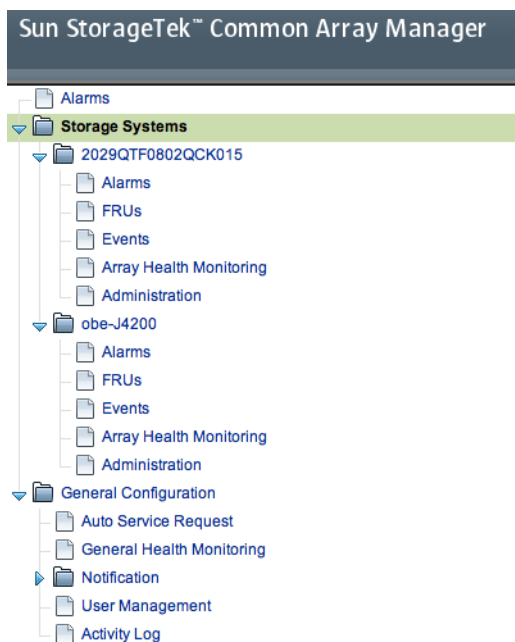
“管理”页面还包含其他功能，您可酌情进行配置。在更改任何默认设置之前，请参见联机帮助以获取更多信息。

## 打开“管理”页面

请打开“管理”页面，以便执行阵列管理功能。

### ▼ 打开“管理”页面

1. 在导航窗格中，单击要进行管理的阵列以展开导航树。  
导航树将展开并显示选定阵列的配置选项，其中包括“管理”选项。



2. 在所选阵列的下方，单击“管理”。  
屏幕上将显示该阵列的“管理”页面。
3. 单击“保存”保存任何更改。

图 3-1 “管理” 页面



表 3-1 描述了 J4200/J4400 阵列“管理”页面上的字段。Sun Storage J4000 系列阵列可以将父阵列的 SAS I/O 模块 (SIM) 与子阵列的 SAS I/O 模块互连。其他阵列 (如 Sun Storage J4500 阵列) 具有不同的组件。有关详细信息, 请参见硬件文档。

表 3-1 “管理” 页面上的字段

字段	描述
<b>详细信息</b>	
名称	阵列的名称。
类型	阵列的型号。
网络地址	阵列的网络地址。
序列号	与该阵列相关联的序列号。
固件版本	安装在阵列上的固件的版本。
连接至 SIM0 的父名称	连接至该阵列的 SIM0 的父阵列的名称。该字段仅在互连配置中使用。

表 3-1 “管理” 页面上的字段 (续)

字段	描述
连接至 SIM0 的父 SIM 卡	连接至该阵列的 SIM0 的父阵列的 SIM 卡。该字段仅在互连配置中使用。
连接至 SIM1 的父名称	连接至该阵列的 SIM1 的父阵列的名称。该字段仅在互连配置中使用。
连接至 SIM1 的父 SIM 卡	连接至该阵列的 SIM1 的父阵列的 SIM 卡。该字段仅在互连配置中使用。
连接至 SIM0 的子名称	连接至该阵列的 SIM0 的子阵列的名称。该字段仅在互连配置中使用。
连接至 SIM0 的子 SIM 卡	连接至该阵列的 SIM0 的子阵列的 SIM 卡。该字段仅在互连配置中使用。
连接至 SIM1 的子名称	连接至该阵列的 SIM1 的子阵列的名称。该字段仅在互连配置中使用。
连接至 SIM1 的子 SIM 卡	连接至该阵列的 SIM1 的子阵列的 SIM 卡。该字段仅在互连配置中使用。
<b>系统时间</b>	
与服务器同步	单击可使时间与服务器上设置的时间同步。

在“管理”页面上进行了任何更改后，单击“保存”以保存所做更改。

## 命名阵列

每个阵列都需要具有唯一的名称以便在子网上标识自己。

### ▼ 命名阵列

1. 在“管理”页面上，找到“名称”字段并输入一个不超过 30 个字符的唯一名称。

## 设置系统时间

还可以更新阵列上的系统时间，以便使信息与管理主机同步。在浏览器界面中，通过“管理”页面为阵列设置系统时间。当您为选定阵列设置了时间和日期后，系统中所有通过此管理软件注册的阵列的该值都会被更新。

## ▼ 设置时间

1. 在“管理”页面中，将页面向下滚动到“系统时间”部分。
  2. 单击“与服务器同步”，使阵列上的时间与管理主机同步。
  3. 单击“保存”以保存更改。  
系统将刷新“管理”页面，并在页面顶部显示“成功”消息。
- 有关“管理”页面上字段和按钮的更多信息，请参见联机帮助。

---

## 添加用户并分配角色

要使用 Common Array Management 软件，必须在主机上定义用户和角色并在 CAM 中进行分配。

用户名必须是管理主机上当前定义的用户名。

角色为用户分配权限。在 CAM 中，定义了两个角色（storage 和 guest）。

### ■ storage 角色

为用户分配写权限，以及与阵列配置和管理相关的所有软件功能的访问权限。

### ■ guest 角色

为用户分配读取权限，但限制管理阵列的功能。

默认情况下，CAM 自动将角色分配给：

- Solaris 和 Linux 中的 root 用户
- Windows 中的 Administrator 用户
- 如果在主机上定义了 storage 和 guest 用户名，则也会为它们分配角色

对于所有其他用户，可在 CAM 软件中为其分配角色。

表 3-2 介绍了用户名和用户角色功能，以及各自的要求。

表 3-2 用户名和用户角色

用户角色 / 组	描述	用户名	要求的密码
storage (初始管理员)	使用超级用户 (root) 或管理用户名进行其他用户的初始添加。 storage 用户可以使用与阵列配置和管理相关的所有软件功能。	Solaris – root Linux – root Windows – 管理员用户，包括超级用户 root（如果进行了如此设置）。	管理主机上的 root 密码或管理员密码
storage	storage 用户可以使用与阵列配置和管理相关的所有软件功能。	当前在管理主机上定义的用户	与登录主机的密码相同
guest	guest 用户具有只读权限，仅能查看信息。此类用户不能修改任何设置或功能。	当前在管理主机上定义的用户	与登录主机的密码相同

以下几节介绍了用户和角色的设置：

- [第 46 页中的“使用管理员角色初始登录”](#)
- [第 46 页中的“向主机添加角色”](#)
- [第 47 页中的“向主机添加新用户”](#)
- [第 47 页中的“向 CAM 添加新用户”](#)
- [第 48 页中的“在 Windows 系统中添加新用户”](#)
- [第 51 页中的“最佳做法 – 用户角色和用户名”](#)

## 使用管理员角色初始登录

首次访问 CAM 软件时，以管理主机上所定义的管理员用户的身份登录：

- 在 Solaris 或 Linux 系统中以 root 身份登录。
- Windows 中的 Administrator 用户

默认情况下，管理员用户具有 storage 角色。管理员用户可以在 CAM 中添加用户并为其分配角色。

## 向主机添加角色

对于访问 CAM 的其他用户（非管理员用户），同样必须使用相应的操作系统软件在管理主机上定义 storage 和 guest 角色。

要向运行 Solaris 或 Linux 操作系统的主机添加新角色，请参见系统管理文档。

要向运行 Windows 的主机添加新角色（作为组），请参阅[第 48 页中的“在 Windows 系统中添加新用户”](#)。



## 向主机添加新用户

CAM 中的用户名必须是当前在主机上定义的用户名。

要向运行 Solaris 或 Linux 操作系统的主机添加新用户，请参见系统管理文档。

要向运行 Windows 的主机添加新用户，请参阅第 48 页中的“在 Windows 系统中添加新用户”。

要共享存储管理的用户名，请向主机添加以下用户名：

- storage
- guest

在主机中添加这些用户名后，默认情况下，将为其分配 storage 和 guest 角色。

## 向 CAM 添加新用户

本节介绍了如何在 CAM 中添加新用户并为其分配 storage 或 guest 角色。首先，必须在主机上定义用户和角色。

对于自动由 CAM 分配角色的用户，您不必完成此步骤：

- Solaris 及 Linux 中的 root 用户
- Windows 中的 Administrator 用户
- 主机上定义的 storage 和 guest 用户名

### ▼ 在 CAM 中添加新用户

1. 要查看定义的用户列表，请在导航窗格中选择“常规配置” > “用户管理”。  
屏幕上将显示“用户摘要”页面。
2. 要添加新用户，请单击“添加”按钮。  
屏幕上将显示“添加新用户”页面。

User Summary > Add Users

**Add New User** OK Cancel

\* Indicates required field

**New User**

\* User Name:   
Valid characters for username consist of characters from the set of alphabetic characters, numeric characters, period (.), underscore (\_), and hyphen (-)

\* User Role:

OK Cancel

3. 在“用户名”字段中，输入一个在此主机上定义的有效用户名。
4. 从“用户角色”列表中，选择要分配给此用户的 **storage** 或 **guset** 角色。
5. 单击“确定”。

“用户摘要”页面将显示成功消息，该用户名称将添加到列表中。

新增用户可以使用登录系统的同一密码来登录 Sun Java Web Console，从而访问 CAM。

## 在 Windows 系统中添加新用户

本节介绍了如何在 Windows 系统中创建用户，并将创建的用户分配到组以获取权限。

---

注 – 这些步骤仅为示例，在您的 Windows 软件中可能有所不同。

---

本附录包含以下几节：

- [第 48 页中的“添加管理员用户”](#)
- [第 51 页中的“在 Windows 系统中添加非管理员用户”](#)

### 添加管理员用户

以下指导通过一个示例向您展示了如何在标准 Windows XP 系统中配置管理员用户。其他版本 Windows 系统下的软件可能会稍有不同。具体情况请参考 Windows 相关文档。

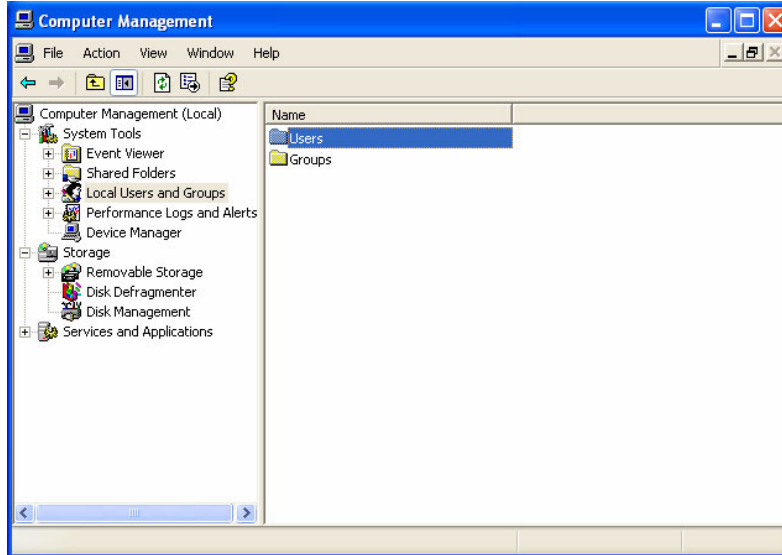
---

注 – Windows 管理员用户的名称不能带有空格字符。

---

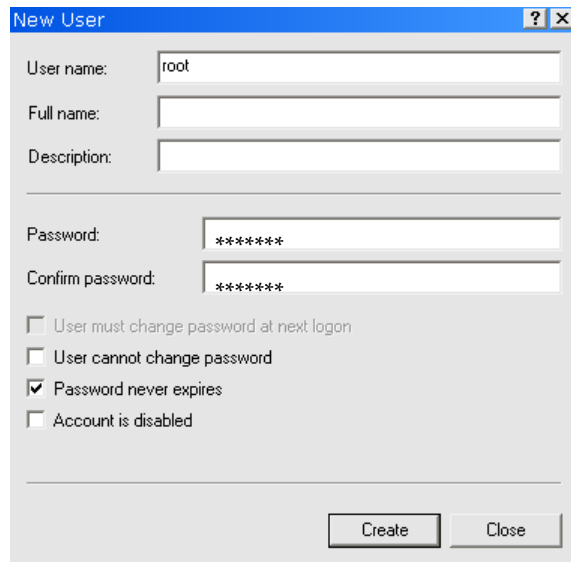
## ▼ 在 Windows 系统中添加管理员用户

1. 单击“开始”，依次选择“管理工具”->“计算机管理”。  
屏幕将显示“计算机管理”窗口。
2. 在“计算机管理”窗口中，选择“本地用户和组”->“用户”。

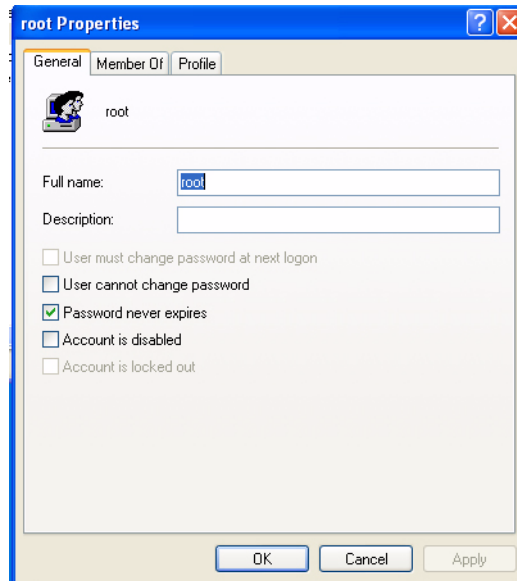


3. 右键单击，选择“新建用户”。

屏幕将显示“新建用户”窗口。

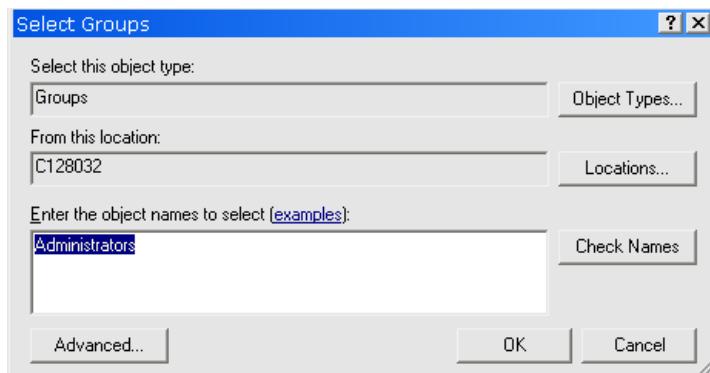


4. 填写“新建用户”窗口，如下所述：
  - a. 在“用户名”框中输入用户名（以 root 用户为例）。
  - b. 创建一个密码，然后进行确认。
  - c. 取消选中带有“用户下次登录时须更改密码”的框。
  - d. 选中“密码永不过期”。
  - e. 单击“创建”。  
屏幕将显示“计算机管理”窗口。
  - f. 选择“用户”，右键单击"root"，然后选择“属性”。  
将显示用户名的“属性”窗口。



5. 选择“隶属于”选项卡。
6. 选择“添加”。

屏幕将显示“选择组”窗口。



7. 在“输入对象名称”框中，键入 **Administrators**，然后单击“检查名称”。

系统将在标有“输入对象名称来选择”的框中显示 *computer-name*\Administrator 组。

8. 单击“确定”。

“root 属性”窗口将显示 root 是 Users 组和 Administrators 组的成员之一。root 用户现在具有 Windows Administrator 权限，并在 CAM 中自动获得 storage 角色。

## 在 Windows 系统中添加非管理员用户

要添加非管理员用户，请遵循与第 48 页中的“添加管理员用户”相同的步骤，但定义名为 storage 和 guest 的组，并将用户名添加到其中一个组（而不是 Administrator 组）。

完成后，请检查用户名的“属性”窗口和“隶属于”选项卡，以检验是否已将用户分配至 Users 组以及 storage 或 guest 组。

继续在 CAM 软件中为用户名分配 storage 或 guest 角色，如第 47 页中的“向 CAM 添加新用户”中所述。

## 最佳做法 – 用户角色和用户名

■ 要共享存储管理的用户名，请在系统中添加以下用户名：

- storage
- guest

向系统添加这些用户名后，默认情况下，将为其分配 storage 和 guest 角色。

■ Windows 管理员用户的名称不能带有空格字符。

- 要跨所有平台获取公共管理员角色，可在 Windows 系统中添加具有管理员权限的用户名 root。
- 为具有 storage 角色的多个用户制定规则。

具有相同用户名的多个实例可以同时登录。但是，由于具有 storage 用户角色的用户拥有写权限，从而存在这样的风险：一个已登录的用户所做的更改将会覆盖另一个已登录的用户以前所做的更改。因此，您应该制定有关谁可以进行更改，以及如何通知其他人的策略。

---

## 设置“自动服务请求”

在初始的存储阵列设置过程中，Common Array Manager 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。

要为“自动服务请求”设置阵列，请执行以下几节所述的过程：

- [第 52 页中的“关于“自动服务请求 \(ASR\)””](#)
- [第 53 页中的“订阅“自动服务请求”并编辑其属性”](#)
- [第 55 页中的“注销“自动服务请求”服务”](#)
- [第 55 页中的“为阵列配置“自动服务请求””](#)
- [第 55 页中的“测试“自动服务请求”注册”](#)

## 关于“自动服务请求 (ASR)”

自动服务请求 (ASR) 可监视阵列系统的运行状况和性能，并在发生紧急事件时自动通知 Sun 技术支持中心。紧急报警会生成一个“自动服务请求”事例。这些通知可使 Sun 服务人员更快更准确地应对现场紧急问题。

Common Array Manager 提供了一个接口来代表它所管理的设备激活“自动服务请求”。此外，它还提供了故障遥测功能，用以通知 Sun 服务数据库这些设备上发生的故障事件。

要使用 ASR，您必须提供 Sun 联机帐户信息以注册此 CAM 软件，使其参与 ASR 服务。为 CAM 注册 ASR 后，您可以选择需要监视的阵列，然后分别启用它们。

ASR 运用了 SSL 安全性，可利用 Sun 联机帐户证书来验证事务。服务级别取决于合同级别和所连接设备的响应时间。

ASR 可供持有当前担保或 Sun 系列合同的所有客户使用：

<http://www.sun.com/service/warranty/index.xml>

<http://www.sun.com/service/serviceplans/index.jsp>

该服务将从激活之日起持续运行，直到担保或合同期满。

使用“自动服务请求 (ASR)”收集的事件信息

仅会收集下表中列出的事件信息。您存储的数据不会被读取，因此始终都是安全的。

事件信息将通过安全连接发送至 <https://cns-services.sun.com>。

表 3-3 ARS 所收集的事件信息

信息	用途
激活事件	为了对客户机进行注册和授权而收集的静态信息。
心跳事件	为了确定设备能否进行连接而定期收集的动态脉冲信息。
报警事件	紧急事件会触发“自动服务请求”，并生成一个事例。ASR 还将收集其他事件以便为现有或即将生成的事件提供上下文环境。

## 订阅“自动服务请求”并编辑其属性

在初始的 CAM 设置过程中，Common Array Manager 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。

要在初始设置之后注册 ASR，请使用以下步骤。

### ▼ 注册“自动服务请求”服务

#### 1. 单击“Sun StorageTek Common Array Manager”。

屏幕上将显示导航窗格和“存储系统摘要”页面。

#### 2. 在导航窗格中，展开“常规配置”，然后选择“自动服务请求”。

屏幕上会显示“自动服务请求设置”页面（请参见图 3-2）。

#### 3. 提供以下信息：

- Sun 联机帐户用户名和密码
- 要使用的 Internet 连接类型

#### 4. 单击“立即注册”。

图 3-2 “自动服务请求设置” 页面

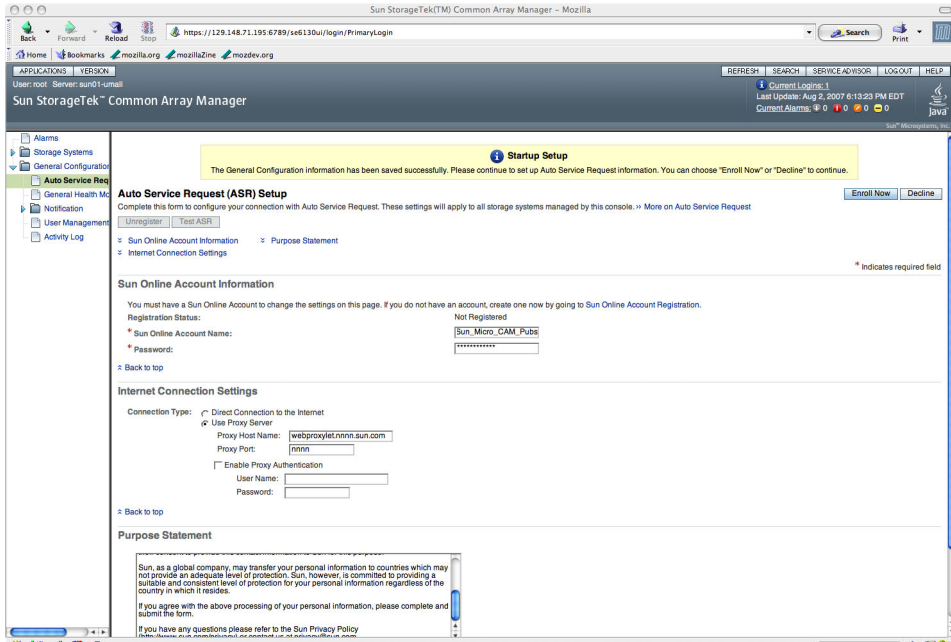


表 3-4 介绍了 “自动服务请求” 页面上的字段和按钮。

表 3-4 “自动服务请求” 页面上的字段和按钮

字段	描述
注销	单击以停止向 Sun 发送遥测数据。
测试 ASR	单击以确保 CAM 与 Sun 联机帐户服务正在通信。
<b>Sun 联机帐户信息</b>	
Sun 联机帐户名称	Sun 联机帐户的名称。
密码	与 Sun 联机帐户对应的密码。
<b>Internet 连接设置</b>	
连接类型	选择 “自动服务请求” 使用的 Internet 连接类型。选项包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 直接连接到 Internet</li> <li>• 使用代理服务器</li> </ul> 如果使用 http 代理服务器与 Internet 连接，则必须提供代理主机名和端口号。如果需要代理授权，请输入相应的代理主机用户名和密码。
用途声明	Sun 的保密声明。



## 测试“自动服务请求”注册

可以测试“自动服务请求”服务连接，以确保在 Sun 联机帐户中指定的电子邮件地址与 CAM 能够通信。CAM 软件必须在测试之前注册“自动服务请求”服务。

### ▼ 测试自动服务请求注册

#### 1. 单击 "Sun StorageTek Common Array Manager"。

屏幕上将显示导航窗格和“存储系统摘要”页面（参见图 3-2）。

#### 2. 在导航窗格中，展开“常规配置”，然后选择“自动服务请求”。

屏幕上会显示“自动服务请求设置”页面。

#### 3. 单击“测试 ASR”。

Sun 联机帐户服务会将确认电子邮件发送到您在 Sun 联机帐户中记录的电子邮件地址。如果在大约 30 分钟内未收到确认电子邮件，请与 Sun 联机帐户工作人员联系。

## 注销“自动服务请求”服务

从“自动服务请求”服务中注销时，ASR 会停止将关于您系统的遥测数据发送到 Sun。

### ▼ 注销“自动服务请求”服务

#### 1. 单击 "Sun StorageTek Common Array Manager"。

屏幕上将显示导航窗格和“存储系统摘要”页面。

#### 2. 在导航窗格中，展开“常规配置”，然后选择“自动服务请求”。

屏幕上会显示“自动服务请求设置”页面。

#### 3. 单击“注销”。

## 为阵列配置“自动服务请求”

注册 ASR 后，您可以选择用 ASR 来监视的阵列。要使用 ASR 监视阵列，必须进行以下设置：

- 运行状况监视代理必须处于活动状态
- 必须为所用的阵列类型启用运行状况监视功能
- 必须为所用阵列启用运行状况监视功能
- 必须为所用阵列启用 ASR

虽然系统在默认情况下对所有注册的阵列都启用 ASR，但必须配置以下设置才能使用 ASR 监视阵列：

1. 单击 "Sun StorageTek Common Array Manager"。  
屏幕上将显示导航窗格和“存储系统摘要”页面。
2. 在导航窗格中，展开要使用 ASR 进行监视的阵列。
3. 在导航窗格中，单击“阵列运行状况监视”。  
屏幕上将显示“阵列运行状况监视设置”页面。
4. 在“运行状况监视”区域，确保将“运行状况监视代理是活动的”和“所监视的设备类别”字段设置为“是”。如果其中任何一个字段设置为“否”，请转到“常规运行状况监视设置”页面并更改相应设置。
5. 在“正在对此阵列进行监视”区域，默认情况下，选中“运行状况监视”和“自动服务请求”旁边的复选框。如果不需要监视，请取消选中“自动服务请求”复选框。
6. 单击“确定”。

---

## 下一步

现在，您可以开始监视所注册的阵列。

## 第4章

# 监视 Sun Storage J4000 系列阵列

---

本章介绍了监视过程以及如何在多个阵列或单个阵列上设置监视系统。包括以下几节：

- 第 57 页中的“监视概述”
- 第 59 页中的“为故障管理设置通知”
- 第 68 页中的“配置阵列运行状况监视”
- 第 72 页中的“监视报警和事件”
- 第 80 页中的“监视现场可更换单元 (Field-Replaceable Unit, FRU)”

有关本章所介绍概念的更多信息，请参见联机帮助中相应的主题。

---

## 监视概述

Fault Management Service (FMS) 是 Sun StorageTek Common Array Manager 的一个软件组件，用于监视和诊断存储系统。该软件的主要监视和诊断功能包括：

- 阵列运行状况监视
- 生成事件和报警
- 通知已配置的收件人
- 设备和设备组件报告

FMS 代理作为后台进程运行，可监视由 Sun StorageTek Common Array Manager 进行管理的所有设备。

监视周期的主要步骤如下。

### 1. 检验代理是否空闲。

系统通过探测并保存设备的所有相关信息来生成设备报告。然后，系统将报告数据与以前的报告进行比较并评估它们之间的差别，以确定是否需要生成与运行状况有关的事件。

系统还会根据由阵列报告的问题来生成事件。如果阵列报告某一问题，系统会直接生成一条报警。当阵列不再报告该问题时，系统就会将该报警删除。

## 2. 保存设备报告，以便将来进行比较。

可通过从用户界面的导航窗格访问某一阵列的“事件”页面来查看事件日志。本软件可根据必要的统计信息来更新数据库。某些事件仅在达到特定阈值后方可生成。例如，交换机端口的循环冗余码计数 (Cyclic Redundancy Count, CRC) 增加 1 个单位并不足以触发事件，因为尚未达到特定的阈值。

## 3. 将报警发送给相关各方。

报警只会发送给已设置了通知的收件人。可以对报警类型进行过滤，以保证只为每个收件人发送相关的报警。

注：如果启用电子邮件提供程序，它们会接收所有报警的通知。

在遇到需要通过操作来解决的问题时，会创建报警。修复了报警的根本原因后，报警会自动清除，也可能必须手动清除报警。参见 CAM “服务顾问” 中的步骤了解详细信息。

# 监视策略

以下过程是一种典型的监视策略。

## 1. 监视设备。

为了全面了解问题，站点管理员或 Sun 工作人员可检查环境中的报告信息。具体方法是：

- 显示设备本身
- 分析设备的事件日志

## 2. 隔离问题。

对于很多报警，您可从报警视图中查看有关可能原因和建议操作的信息。在大多数情况下，这些信息可帮助您隔离问题源。如果仍然无法确定问题所在，则需要执行诊断测试。

一旦问题得以解决，在多数情况下，此管理软件会自动清除设备报警。

# 事件生命周期

多数的存储网络事件都是基于运行状况的转变而生成的。例如，当设备状态从联机变为脱机时，则发生运行状况的转变。之所以生成事件，是因为状态从“联机”转变为“脱机”，而不是因为“脱机”值本身。如果仅根据状态来生成事件，则同样的事件会不断地生成。转变情况不能用在日志文件的监视中，因此日志事件可能重复。为尽量避免此问题，代理会为日志文件中各条目使用预定义的阈值。

本软件包含一个事件上限数据库，用于跟踪在每个八小时时间帧内针对同一主题而生成的事件数量。该数据库可防止生成重复事件。例如，如果交换机的端口每隔几分钟就在脱机和联机之间切换，则事件上限数据库可确保每八小时仅报告一次这种状态切换，而不是每隔五分钟就报告一次。

事件的生成通常遵循下列过程：

1. 首次监视某个设备时，系统会生成一个搜索事件。此事件是不可操作事件，但可用于设置监视基准。此事件会详细介绍存储设备中的各个组件。搜索到设备后，每隔一个星期，系统都会生成一个审计事件，其内容和搜索事件相同。
2. 在存储日志文件中发现相关信息时，系统会生成一个日志事件。该信息通常与存储设备相关联，并发送给所有用户。
3. 当该软件检测到现场可更换单元 (Field Replaceable Unit, FRU) 的状态发生变化时，就会生成事件。该软件定期地探测设备并将当前的 FRU 状态与先前报告的 FRU 状态（通常在几分钟前生成）进行比较。所生成的事件大多属于 ProblemEvent、LogEvent 和 ComponentRemovalEvent 类。

---

**注** – 聚集事件和需要维修人员进行操作的事件（即可操作事件）也被称为报警。有些报警是基于单个状态变化生成的；而有些报警则是一些事件的摘要，在该摘要中，被确定为是根本原因的事件将作为报警排在队列前头。而相关事件则在报警下方归为一组，也称作聚集事件。

---

## 为故障管理设置通知

利用 Sun StorageTek Common Array Manager 软件的故障管理功能，您可以对阵列及存储环境进行监视和诊断。报警通知可以通过以下方式发出：

- 电子邮件通知
- 简单网络管理协议 (Simple Network Management Protocol, SNMP) 陷阱

您也可以按照第 52 页中的“设置“自动服务请求””中的描述，通过启用“自动服务请求”来设置 Sun 服务通知。

1. 在导航窗格中的“常规配置”下，选择“通知”。  
屏幕上将显示“通知设置”页面（请参见图 4-1）：

图 4-1 电子邮件故障通知设置

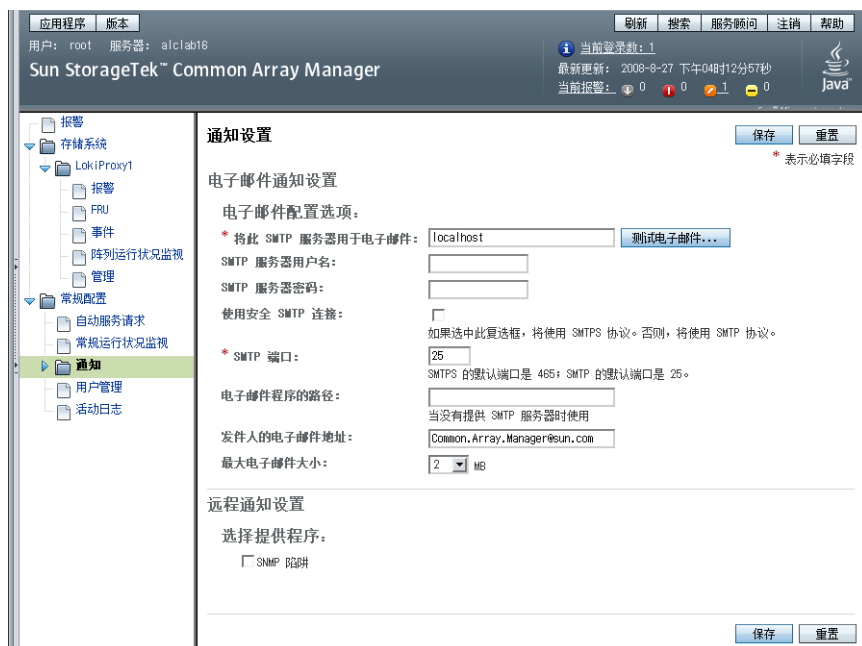


表 4-1 介绍了“通知设置”页面内的字段和按钮。

表 4-1 “通知设置”页面内的字段和按钮

字段	描述
<b>电子邮件通知设置</b>	
将此 SMTP 服务器用于电子邮件	将处理远程电子邮件传输的简单邮件传输协议 (Simple Mail Transfer Protocol, SMTP) 服务器的地址。
测试电子邮件	单击可将一个测试电子邮件发送至检测电子邮件服务。
SMTP 服务器用户名	用于 SMTP 服务器的用户名。
SMTP 服务器密码	用于 SMTP 服务器的密码。
使用安全 SMTP 连接	选中此框将启用安全 SMTP (SMTPS) 协议。未选中将使用 SMTP 协议。
SMTP 端口	由 SMTP 服务器使用的端口。
电子邮件程序的路径	当 SMTP 服务器不可用时，要使用的电子邮件应用程序的服务器路径。
发件人的电子邮件地址	要为所有电子邮件传输指定的发件人电子邮件地址。
最大电子邮件大小	单个电子邮件消息所允许的最大大小。

表 4-1 “通知设置” 页面内的字段和按钮

字段	描述
<b>远程通知设置</b>	
选择提供程序	选中此复选框可启用 SNMP 远程通知提供程序。

2. 启用本地电子邮件。

a. 输入 SMTP 服务器的名称。

如果运行此软件的主机同时正在运行 sendmail 守护进程，则您可以在必填字段内接受默认服务器 "localhost" 或该主机的名称。

b. 根据需要指定其他可选的参数。

c. 如果您更改或输入了任何参数，请单击“保存”。

d. (可选) 单击“测试本地电子邮件”通过发送测试电子邮件来测试本地电子邮件设置。

如果您需要有关字段含义的解释，请单击“帮助”按钮。

3. (可选) 设置通过 SNMP 陷阱发送给企业管理应用程序的远程通知。

a. 选择 SNMP 作为提供器。

b. 单击“保存”。

4. 设置本地电子邮件通知收件人。

a. 单击“管理” > “通知” > “电子邮件”。

屏幕上将显示“电子邮件通知”页面 (请参见图 4-2)。

图 4-2 “电子邮件通知” 页面

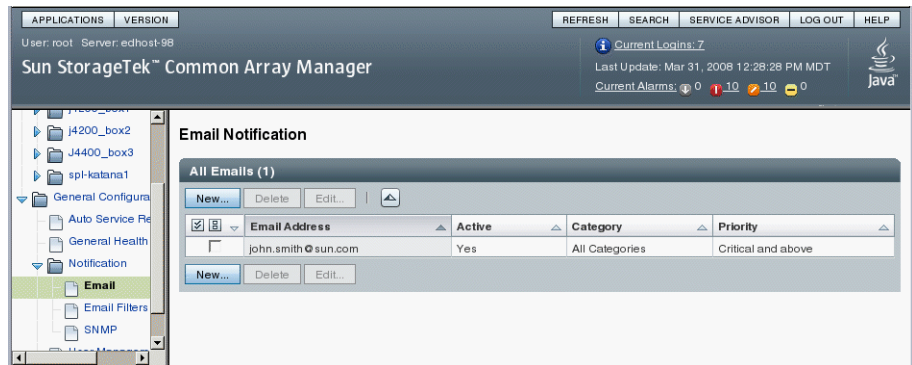


表 4-2 介绍了“电子邮件通知” 页面内的字段和按钮。

表 4-2 “电子邮件通知” 页面内的字段和按钮

字段	描述
新建	单击可添加电子邮件收件人。
删除	单击可删除电子邮件收件人。
编辑	单击可编辑电子邮件收件人的信息。
电子邮件地址	当前电子邮件收件人的电子邮件地址。
活动	当前电子邮件收件人是否被配置为活动的，以及是否在接收电子邮件通知。
类别	相应电子邮件收件人可收到的电子邮件通知所针对的设备类型。选项包括设备类型的一个类别、多个类别或所有类别。
优先级	相应电子邮件收件人可接收的电子邮件通知所属的报警类型。选项包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 全部</li> <li>• 重要的和更高优先级的</li> <li>• 紧急的和更高优先级的</li> </ul>

b. 单击“新建”。

屏幕上将显示“添加电子邮件通知”页面。

图 4-3 “添加电子邮件通知” 页面





表 4-3 介绍了“添加电子邮件通知”页面内的字段。

表 4-3 “添加电子邮件通知”页面上的字段

字段	描述
类型	通知的格式：电子邮件或寻呼机。
电子邮件地址	新电子邮件通知收件人的电子邮件地址。
类别	电子邮件收件人将收到的电子邮件通知所针对的设备类型。选项包括设备类型的一个类别、多个类别或所有类别。
报警优先级	电子邮件收件人将收到的电子邮件通知所属的报警类型。选项包括： <ul style="list-style-type: none"><li>• 全部</li><li>• 重要的和更高优先级的</li><li>• 紧急的和更高优先级的</li></ul>
活动	选择“是”将为新的电子邮件通知收件人启用电子邮件通知。
应用电子邮件过滤器	选择“是”将对此收件人应用电子邮件过滤器。
跳过聚集事件的组件	如果不想就属于聚集事件的单个事件发送通知，请选择“是”。
关闭事件顾问	如果不希望电子邮件通知中包含“事件顾问”消息，请选择“是”。
发送配置变更事件	如果要在通知中发送配置变更通知，请选择“是”。

- c. 输入用于本地通知的电子邮件地址。开始监视事件至少需要输入一个地址。您可以自定义将不同严重程度、事件类型或产品类型的通知发送到不同电子邮件地址。
  - d. 单击“保存”。
5. (可选) 设置电子邮件过滤器，阻止关于某些经常发生的特定事件的电子邮件通知。您仍然可以在事件日志中查看那些被过滤掉的事件。
- a. 单击“管理” > “通知” > “电子邮件过滤器”。  
屏幕上将显示“电子邮件过滤器”页面（请参见表 4-14）。

图 4-4 “电子邮件过滤器” 页面

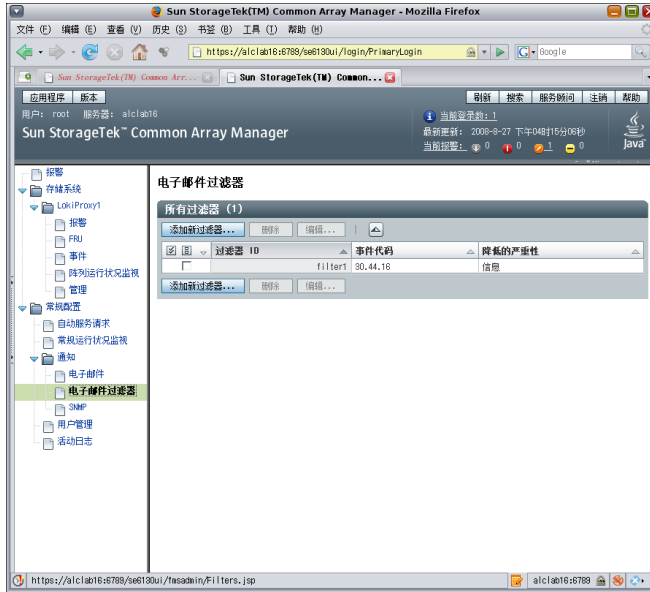


表 4-4 介绍了“电子邮件过滤器”页面内的字段和按钮。

表 4-4 “电子邮件过滤器”页面上的字段和按钮

字段	描述
添加新过滤器	单击可添加新的电子邮件过滤器。
删除	单击可删除选定的电子邮件过滤器。
编辑	单击可编辑选定的电子邮件过滤器。
过滤器 ID	电子邮件过滤器的标识 (ID)。
事件代码	应用此过滤器的事件代码。
降低的严重性	选择“信息”或“没有事件”可阻止针对指定事件代码的电子邮件通知。

**b. 单击“添加新过滤器”。**

屏幕上将显示“添加过滤器”页面（请参见图 4-5）。

图 4-5 “添加过滤器” 页面

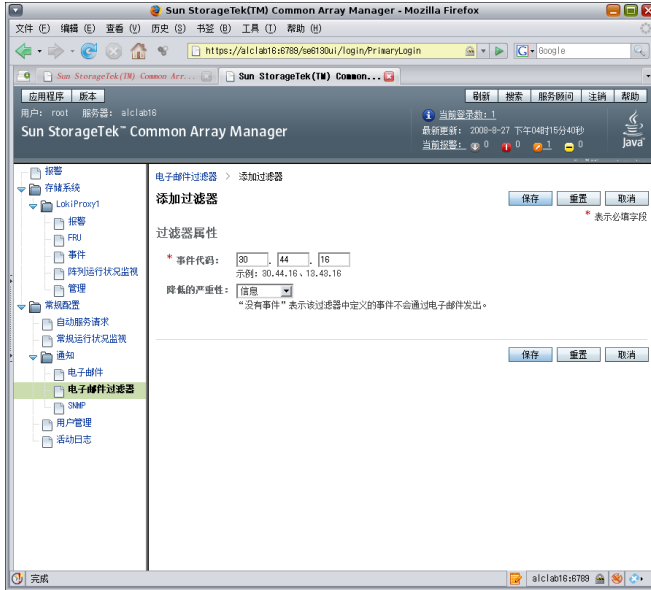


表 4-5 介绍了“添加过滤器”页面内的字段。

表 4-5 “添加过滤器” 页面内的字段

字段	描述
事件代码	应用此过滤器的事件代码。
降低的严重性	应用此过滤器的报警类型。选项包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 信息</li> <li>• 没有事件</li> </ul>

- c. 输入要过滤的事件代码。您可以从要过滤事件的“事件详细信息”页面中获取事件代码，以阻止具有该事件代码的事件电子邮件通知。
  - d. 单击“保存”。
6. (可选) 设置 SNMP 陷阱收件人。
- a. 单击“管理” > “通知” > "SNMP"  
 屏幕上将显示“SNMP 通知”页面（请参见图 4-6）。

图 4-6 “SNMP 通知” 页面

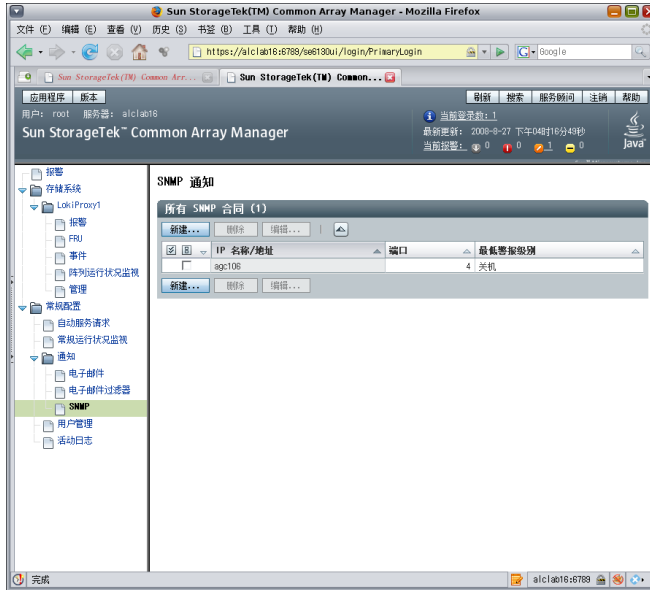


表 4-6 介绍了“SNMP 通知”页面内的字段和按钮。有关更多信息，请参见第 130 页中的“SNMP 陷阱 MIB”。

表 4-6 “SNMP 通知” 页面内的字段和按钮

字段	描述
新建	单击可添加简单网络管理协议 (Simple Network Management Protocol, SNMP) 收件人。
删除	单击可删除 SNMP 收件人。
编辑	单击可编辑 SNMP 收件人的信息。
IP 名称 / 地址	标识当前 SNMP 收件人的 Internet 协议 (Internet Protocol, IP) 地址或名称。
端口	(SNMP) 通知将要发送到的端口。
最低警报级别	发送给相应 SNMP 收件人的 SNMP 通知所需的最低报警级别。选项包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 关机</li> <li>• 紧急</li> <li>• 重要</li> <li>• 注意</li> </ul>

**b. 单击“新建”。**

屏幕上将显示“添加 SNMP 通知”页面（请参见图 4-7）。

图 4-7 “添加 SNMP 通知” 页面

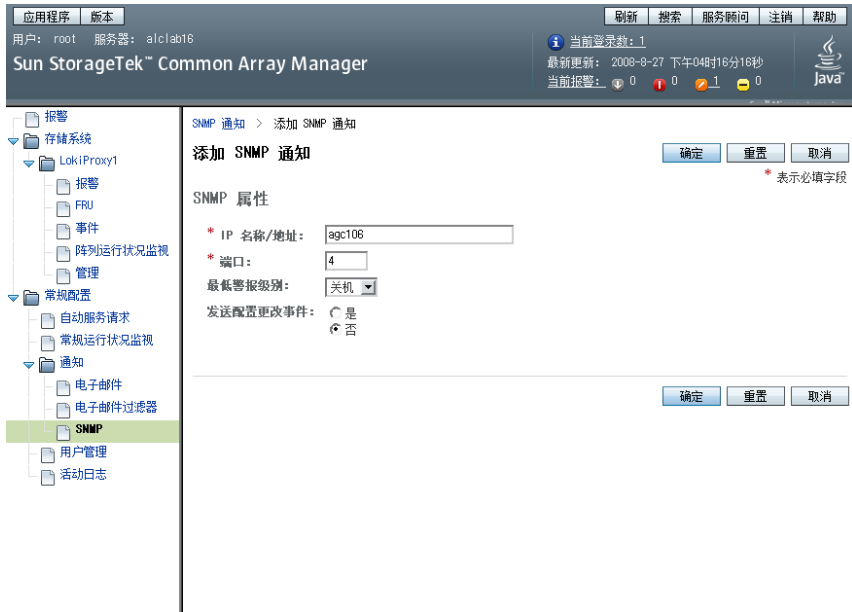


表 4-7 介绍了“添加 SNMP 通知”页面上的字段。

表 4-7 “添加 SNMP 通知”页面上的字段

字段	描述
IP 名称 / 地址	标识新 SNMP 收件人的 Internet 协议 (Internet Protocol, IP) 地址或名称。
端口	SNMP 通知将要发送到的端口。
最低警报级别	发送给新 SNMP 收件人的 SNMP 通知的最低警报级别。选项包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 关机</li> <li>• 紧急</li> <li>• 重要</li> <li>• 注意</li> </ul>
发送配置变更事件	如果要在 SNMP 通知中发送配置变更通知，请选择“是”。

- c. 输入要过滤的事件代码。您可以从要过滤事件的“事件详细信息”页面中获取事件代码，以阻止具有该事件代码的事件电子邮件通知。
  - d. 单击“保存”。
7. (可选) 设置通过 SNMP 陷阱发送给企业管理应用程序的远程通知。
    - a. 单击“管理” > “通知” > “SNMP”  
 屏幕上将显示“SNMP 通知”页面（请参见图 4-6）。

b. 单击“新建”。

屏幕上将显示“添加 SNMP 通知”页面（请参见图 4-7）。

c. 输入以下信息

- SNMP 收件人的 IP 地址
- 用于发送 SNMP 通知的端口。
- （可选）从下拉菜单中选择发送给新 SNMP 收件人的 SNMP 通知的最低报警级别。
- （可选）指定是否要发送配置变更事件。

d. 单击“保存”。

8. 执行可选的故障管理设置任务：

- 确认管理信息。
- 添加并激活代理。
- 指定系统超时设置。

---

## 配置阵列运行状况监视

要启用阵列运行状况监视，您必须配置用于探测设备的故障管理服务 (Fault Management Service, FMS) 代理。生成的事件包含一定内容，如可能的原因和建议的操作。这些内容有助于您隔离单个现场可更换单元 (Field-Replaceable Unit, FRU)。

同时，必须为每个要监视的阵列启用阵列运行状况监视。

### ▼ 配置 FMS 代理

1. 在导航窗格中，展开“常规配置”。

导航树将展开。

2. 选择“常规运行状况监视”。

屏幕上将显示“常规运行状况监视设置”页面（请参见图 4-8）。

图 4-8 “常规运行状况监视设置” 页面

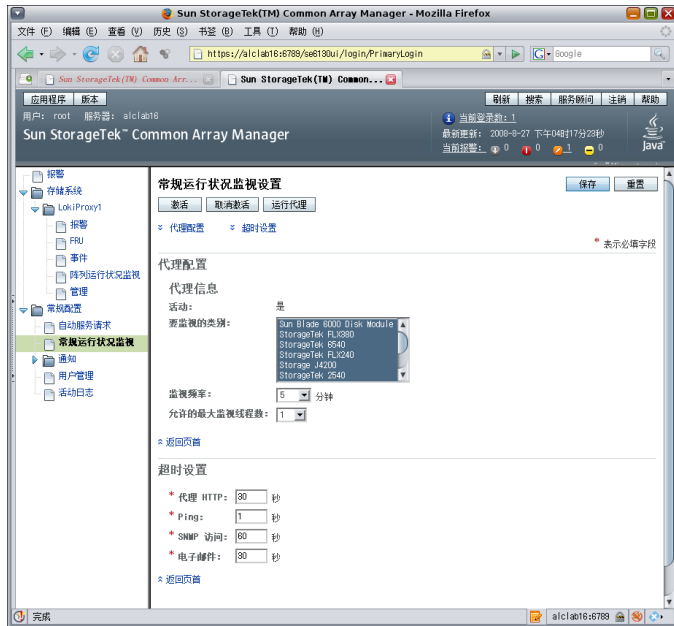


表 4-8 介绍了 “常规运行状况监视设置” 页面内的字段和按钮。

表 4-8 “常规运行状况监视设置” 页面内的字段和按钮

字段 / 按钮	描述
激活	单击可激活运行状况监视代理。
取消激活	单击可取消激活运行状况监视代理。
运行代理	单击可手动执行运行状况监视代理。
代理信息	
活动	代理的状态。
要监视的类别	要监视的阵列类型。可按住 Shift 键以选择多个阵列类型。
监视频率	代理对选定的阵列类别进行监视的频率（以分钟为单位）。
允许的最大监视线程	可同时监视的最大阵列数量。如果要监视的阵列数量超过了选定的同时监视数量，则代理将顺序监视指定数量的额外阵列。
超时设置	
代理 HTTP	允许代理尝试连接到 Internet 的时间，如果超出了这段时间，则会生成超时。
Ping	允许管理站尝试执行 ping 操作的时间，如果超出了这段时间，则会生成超时。

表 4-8 “常规运行状况监视设置” 页面内的字段和按钮（续）

字段 / 按钮	描述
SNMP 访问	允许 SNMP 通知尝试发送的时间（以秒为单位），如果超出了这段时间，则会生成超时。
电子邮件	允许电子邮件通知尝试发送的时间（以秒为单位），如果超出了这段时间，则会生成超时。

3. 从“要监视的类别”字段中选择要监视的阵列类型。可按住 **Shift** 键以选择多个阵列类型。
4. 通过在“监视频率”字段中选择一个值来指定所需的阵列监视频率。
5. 通过在“最大监视线程”字段中选择一个值来指定可同时监视的最大阵列数量。
6. 在“超时设置”区域中，设置代理超时设置。  
默认的超时设置适用于大多数存储区域网络 (Storage Area Network, SAN) 设备。但是，由于网络延时、I/O 负载以及其他设备和网络特征的原因，您可能需要对这些设置进行自定义，以满足您的配置要求。单击该参数的值字段并输入新值。
7. 完成所有的更改之后，单击“保存”。  
系统将保存所做的配置。

## ▼ 为阵列启用运行状况监视

1. 在导航窗格中，选择要显示或编辑运行状况监视状态的阵列。
2. 单击“阵列运行状况监视”。  
屏幕上将显示“阵列运行状况监视设置”页面（请参见表 4-9）。



图 4-9 “阵列运行状况监视设置” 页面



表 4-9 介绍了“阵列运行状况监视设置”页面内的字段。

表 4-9 “阵列运行状况监视设置”页面上的字段

字段 / 按钮	描述
<b>运行状况监视状态</b>	
运行状况监视代理是活动的	标识运行状况监视代理是活动的还是非活动的。
所监视的设备类别	标识是否对该阵列类型启用了运行状况监视功能。
<b>正在对此阵列进行监视</b>	
运行状况监视	对该阵列启用或禁用运行状况监视功能。选中此复选框将对该阵列启用运行状况监视；取消选中此复选框将对该阵列禁用运行状况监视。
自动服务请求	对该阵列启用或禁用“自动服务请求”监视服务。选中此复选框将对该阵列启用“自动服务请求”服务；取消选中此复选框将对该阵列禁用“自动服务请求”服务。注：要启用“自动服务请求”，还必须对该阵列启用运行状况监视功能，且监视代理必须处于活动状态。

- 对于要监视的阵列，确保监视代理处于活动状态，并且“所监视的设备类别”设置为“是”。如果监视代理未处于活动状态，请转至第 68 页中的“配置阵列运行状况监视”。

- 选中“运行状况监视”旁边的复选框将对该阵列启用运行状况监视；取消选中该复选框将对该阵列禁用运行状况监视。
- 单击“保存”。

## 监视报警和事件

如果被监视设备或设备组件的运行状况发生改变，则会生成事件。需要采取操作的事件称为报警。

有四种事件严重级别：

- 关机 – 表明设备或组件无法运行，需要立即进行维修
- 紧急 – 表明检测到设备或组件存在严重的错误情形，需要立即进行维修
- 重要 – 表明检测到设备或组件存在重要的错误情形，可能需要进行维修
- 次要 – 表明检测到设备或组件存在次要的错误情形，或检测到有影响的事件

可以显示所列全部阵列的报警，也可显示单个阵列的报警。仅会列出每个阵列的事件。

### ▼ 显示报警信息

- 要显示所有已注册阵列的报警，请在导航窗格中选择“报警”。

将显示所有阵列的“报警摘要”页面（请参见图 4-10）。

图 4-10 “报警”页面

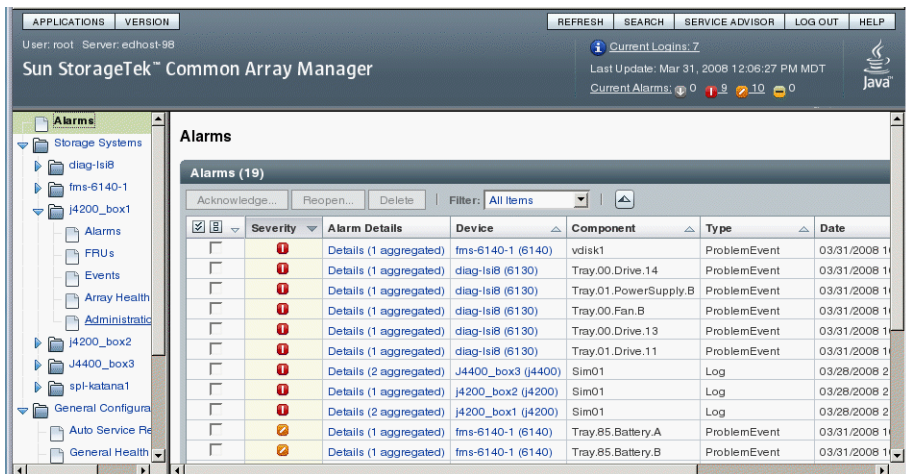


表 4-10 介绍了“报警”和“报警摘要”页面内的字段和按钮。

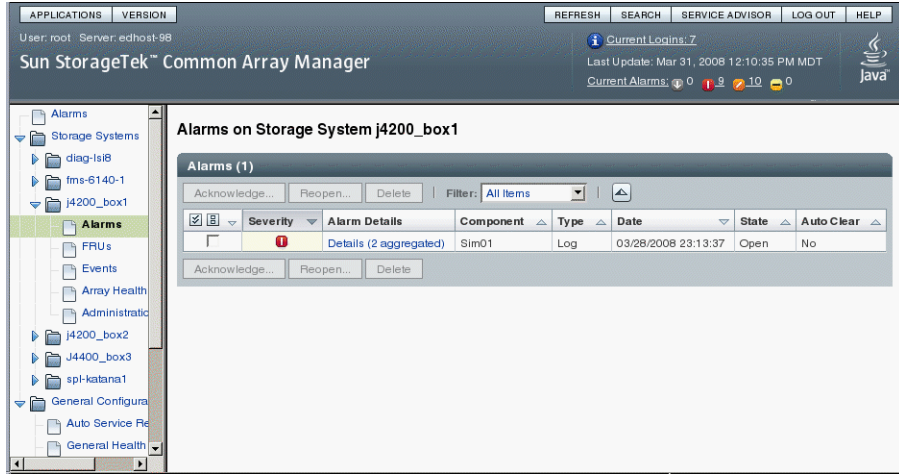
表 4-10 “报警”和“报警摘要”页面上的字段和按钮

字段	描述
确认	单击该按钮可将任一选定报警的状态从“打开”更改为“已确认”。
重新打开	单击该按钮可将任一选定报警的状态从“已确认”更改为“打开”。除非报警已经过确认，否则此按钮将呈灰色。
删除	单击该按钮可删除选定的报警。对于所有的自动清除报警，此按钮都将呈灰色。
严重程度	事件的严重级别。可能的严重级别有： <ul style="list-style-type: none"><li>• 黑色 - 关机</li><li>• 红色 - 紧急</li><li>• 黄色 - 重要</li><li>• 蓝色 - 次要</li></ul>
报警详细信息	单击该按钮可显示报警的详细信息。
组件	报警所针对的组件。
类型	报警的一般分类。
日期	生成报警的日期和时间。
状况	报警的当前状态，例如，“打开”或“已确认”。
自动清除	此报警是否会在潜在问题得到解决后自动清除。对于不具有自动清除状态的报警，当潜在问题得到解决后，需要由用户来删除此类报警。

2. 要显示单个阵列的报警，请在导航窗格中选择您要查看其报警的阵列，并在该阵列下选择“报警”。

将显示该阵列的“报警摘要”页面（请参见图 4-11）。

图 4-11 “报警摘要” 页面



3. 要查看有关报警的详细信息，请在“报警摘要”页面内单击“详细信息”。  
将显示“报警详细信息”页面（请参见图 4-12）。

图 4-12 “报警详细信息” 页面

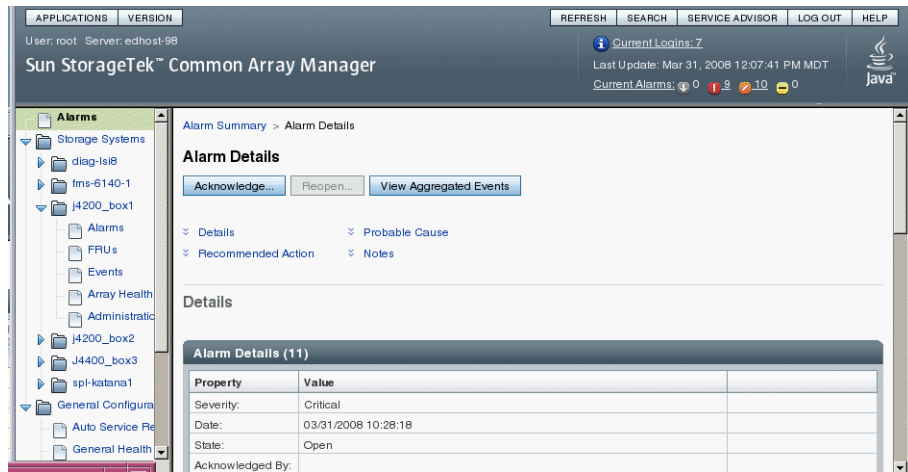


表 4-11 介绍了“报警详细信息”页面内的字段。

表 4-11 “报警详细信息” 页面上的字段和按钮

字段	描述
确认	单击该按钮可将此报警的状态从“打开”更改为“已确认”。

表 4-11 “报警详细信息” 页面上的字段和按钮（续）

字段	描述
重新打开	单击该按钮可将此报警的状态从“已确认”更改为“打开”。除非报警已经过确认，否则此按钮将呈灰色。
查看聚集事件	单击该按钮可显示与此报警相关的所有事件。
<b>详细信息</b>	
严重程度	事件的严重级别。可能的严重级别有： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 关机</li> <li>• 紧急</li> <li>• 重要</li> <li>• 次要</li> </ul>
日期	生成报警的日期和时间。
状况	报警的当前状态，例如，“打开”或“已确认”。
确认者：	确认该报警的用户。仅当报警尚未被确认时，才会显示此字段。
重新打开者：	重新打开报警的用户。只有报警被确认并重新打开后，才会显示此字段。
自动清除	此报警是否会在潜在问题得到解决后自动清除。对于不具有自动清除状态的报警，当潜在问题得到解决后，需要由用户来删除此类报警。
描述	对于此报警起因的技术性说明。
信息	对于此报警起因的非技术性说明。
设备	报警所针对的设备。单击设备名称可获取该组件的详细信息，例如 J007(J4200)。
组件	报警所针对的组件元素。
事件代码	用于标识此报警类型的事件代码。
聚集数	为此报警聚集的事件数。
<b>可能原因</b>	
最可能导致报警的原因。	
<b>建议的操作</b>	
可以尝试用于修正报警情况的操作（如果有的话）。如果建议的操作是更换现场可更换单元 (Field Replaceable Unit, FRU)，则此页面会显示一个指向“服务顾问”的链接。	
<b>说明</b>	
可选。您可以指定与报警详细信息一起存储的文本，以记录解决此报警问题所采取的操作。	

4. 要查看与某个报警相关联的事件的列表，请在“报警详细信息”页面内单击“聚集事件”。

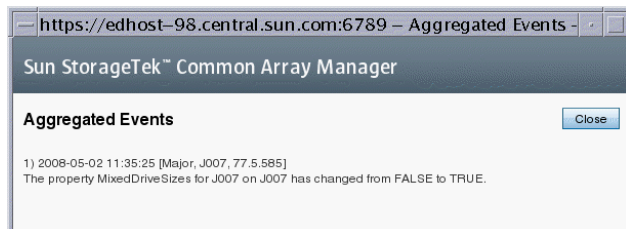
将显示“聚集事件”页面（图 4-13）。

---

注 — 根据各主机探测到设备的时间不同，报警相关事件的聚集结果可能会有所不同。如果不进行聚集，则所有主机上的事件列表均相同。

---

图 4-13 “聚集事件”窗口



## 管理报警

设置了“自动清除”功能的报警会在潜在故障得到处理和修复后，从“报警”页面中自动删除。要确定某一报警是否会在得以解决后自动删除，请查看“报警摘要”页面中的“自动清除”列。如果“自动清除”列设置为“是”，则表明该报警会在故障得到修复后自动删除；否则，您就需要在完成维修操作后手动删除该报警。

如果“自动清除”功能被设置为“否”，则该报警在得以解决后并不会自动从“报警”页面中删除，您必须手动从“报警”页面中将其删除。

## 确认报警

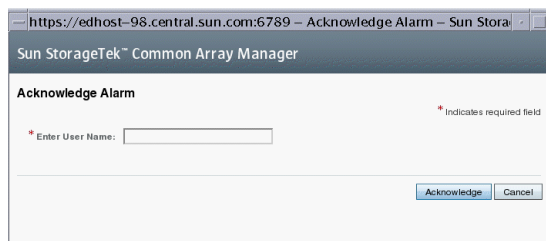
生成报警后，它会一直在“报警摘要”页面中处于打开状态，直到您确认为止。确认报警是表示管理员已看到报警并且已对其进行评估的一种方法；至于报警是否将被清除或者何时清除，均与确认报警操作无关。

### ▼ 确认一个或多个报警

1. 通过在导航窗格中执行以下操作之一，以显示“报警摘要”页面：
  - 要查看所有阵列的“报警摘要”页面，请选择“报警”。
  - 要查看特定阵列的报警，请展开该阵列，然后选择其下方的“报警”。

- 选中您要确认的每个报警相应的复选框，然后单击“确认”。  
将显示“确认报警”确认窗口（图 4-14）。

图 4-14 “确认报警”窗口



- 输入要与此操作关联的标识名，然后单击“确认”。  
屏幕上将再次显示“报警摘要”页面，并将已确认报警的状态显示为“已确认”。
- 注：您还可以通过“报警详细信息”页面来确认报警。还可以通过“报警摘要”和“报警详细信息”页面重新打开已确认的报警。

## 删除报警

当您删除已打开或已确认的报警时，意味着它会永久地从“报警摘要”页面中删除。

注：您不能删除被指定为“自动清除”的报警。当相关阵列从受管理阵列的列表中删除后，或者与问题相关的情况得以解决后，这些报警便会从“报警摘要”页面中删除。

### ▼ 删除一个或多个报警

- 在导航窗格中，显示所有已注册阵列或某一特定阵列的“报警摘要”页面：
  - 要查看所有阵列的“报警摘要”页面，请选择“报警”。
  - 要查看特定阵列的报警，请选择该阵列，然后选择其下方的“报警”。“报警摘要”页面将显示报警列表。
- 选中您要删除的每个已确认的报警相应的复选框，然后单击“删除”。  
屏幕上将显示“删除报警”的确认窗口。
- 单击“确定”。  
屏幕上将再次显示“报警摘要”页面，被删除的报警已不在该页面内。

# 显示事件信息

要收集有关报警的其他信息，您可以显示事件日志以查看报警所基于的潜在事件。

注：事件日志是对阵列中所发生事件的历史说明。在某些情况下，由于各主机上代理运行的时间不同，从多台主机上查看事件日志可能会看到不同的内容。这不会影响到故障隔离。

## ▼ 显示有关事件的信息

1. 在导航窗格中，选择您要查看其事件日志的阵列，然后选择其下方的“事件”。  
将显示“事件”页面（请参见图 4-15）。

图 4-15 “事件”页面

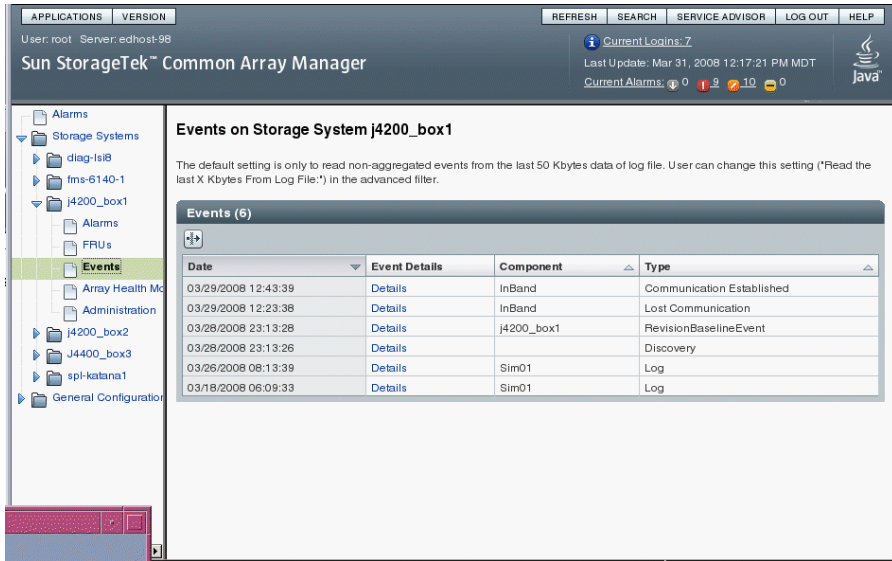


表 4-12 介绍了“事件”页面上的字段。

表 4-12 “事件”页面

字段	描述
日期	事件发生的日期和时间。
事件详细信息	单击“详细信息”按钮可显示相应事件的详细信息。
组件	事件所针对的组件。
类型	有关事件性质的简要标识符，如“日志”、“状态更改”或“值更改”。



2. 要查看某个事件的详细信息，请单击该事件相应行中的“详细信息”。  
将显示选定事件的“事件详细信息”页面（请参见图 4-16）。

图 4-16 “事件详细信息”页面

The screenshot shows the Sun StorageTek Common Array Manager interface. The top navigation bar includes 'APPLICATIONS', 'VERSION', 'REFRESH', 'SEARCH', 'SERVICE ADVISOR', 'LOG OUT', and 'HELP'. The user is logged in as 'root' on server 'edhost-98'. The current login is '7'. The last update was on Mar 31, 2008 at 12:18:02 PM MDT. There are 0 current alarms, 9 critical, 10 warning, and 0 info.

The left sidebar shows a tree view of the system hierarchy: Alarms, Storage Systems (diag-lsib, fms-6140-1, j4200\_box1, j4200\_box2, J4400\_box3, spi-katana1), General Configuration, Array Health Monitor, and Administration. The 'Events' folder under 'j4200\_box1' is selected.

The main content area is titled 'Event Summary > Event Details'. It has tabs for 'Details', 'Probable Cause', and 'Recommended Action'. The 'Details' tab is active, showing a table of event details for 10 events.

Property	Value
Severity:	Major
Date:	03/29/2008 12:43:39
Actionable:	No
Description:	Established ib communication with j4200 j4200_box1
Data:	monitor.CommunicationEstablished.desc :com.sun.netstorage.fm.storage_agent.Messages:monitor.CommunicationEstablished.desc:S2:ib:S5:j4200:S10:j4200_bo
Component:	InBand
Type:	Communication Established
Info:	
Event Code:	77.11.21

表 4-13 介绍了“事件详细信息”页面上的字段。

表 4-13 “事件详细信息”页面

字段	描述
<b>详细信息</b>	
严重程度	事件的严重级别。可能的严重级别有： <ul style="list-style-type: none"><li>• 关机</li><li>• 紧急</li><li>• 重要</li><li>• 次要</li></ul>
日期	生成事件的日期和时间。
可操作	指明事件是否需要用户操作。
描述	对于事件起因的技术性说明。
数据	其他事件数据。
组件	报警所针对的组件。
类型	有关事件性质的简要标识符，如“日志”、“状态更改”或“值更改”。
信息	对于事件起因的非技术性说明。
事件代码	用于标识此事件类型的事件代码。
聚集	为此事件聚集的事件数。
<b>可能原因</b>	
最可能导致事件生成的原因。	
<b>建议的操作</b>	
可用于修正事件情况的操作（如果有的话）。	

## 监视现场可更换单元 (Field-Replaceable Unit, FRU)

使用 Common Array Manager 软件，您可以查看阵列中各 FRU 组件的摘要列表，并可以获取关于各种 FRU 运行状况的详细信息。有关系统中 FRU 组件的列表，请转至“FRU 摘要”页面。

注 – J4000 系列阵列中的所有 FRU 也是客户可更换单元 (Customer Replaceable Unit, CRU)。

有关各种 FRU 的详细信息，请参阅阵列的相关硬件文档。

## ▼ 查看阵列中 FRU 的列表

1. 在导航窗格中，选择您要列出其 FRU 的阵列，然后单击 "FRU"。

屏幕上将显示“FRU 摘要”页面。其中列出了可用的 FRU 类型，并提供了这些 FRU 的基本信息。可用的 FRU 组件类型取决于阵列的型号。

图 4-17 显示了 Sun Storage J4200 阵列的“FRU 摘要”页面。

图 4-17 “FRU 摘要”页面

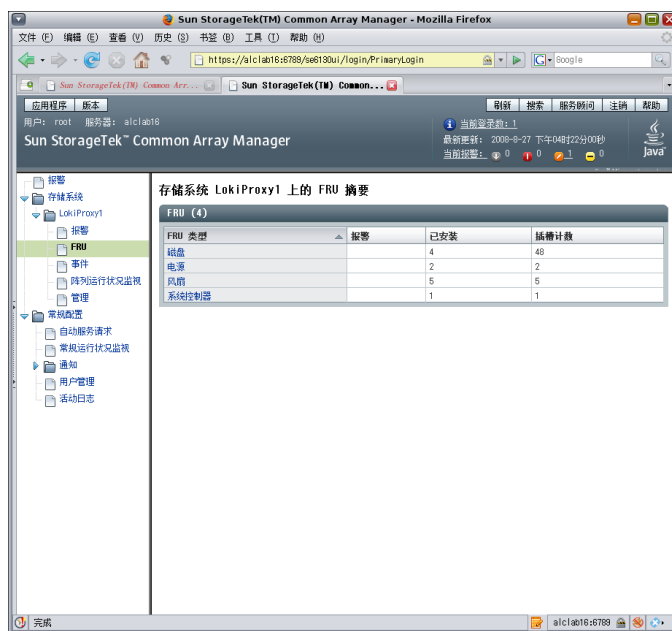


表 4-14 介绍了“FRU 摘要”页面上的字段。

表 4-14 “FRU 摘要”页面上的字段

字段	含义
FRU 类型	阵列上安装的 FRU 的类型。
报警	关于这种 FRU 的报警。

表 4-14 “FRU 摘要” 页面上的字段

字段	含义
已安装	阵列上安装的特定类型 FRU 组件的数量。
插槽数	分配给该特定 FRU 类型的插槽数。

2. 要查看特定类型的 FRU 组件的列表，请在“FRU 类型”列中单击 FRU 的名称。“组件摘要”页面会显示可用 FRU 的列表，以及各种 FRU 组件的基本信息。

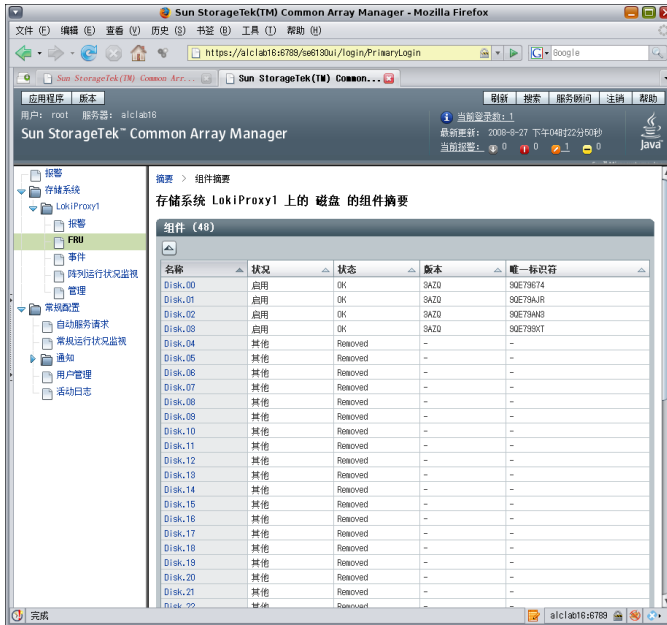


表 4-15 介绍了“组件摘要”页面内的字段。

表 4-15 “组件摘要”页面内的字段

字段	含义
名称	FRU 组件的名称。
状况	FRU 组件的状况。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"><li>• 已启用</li><li>• 已禁用</li></ul>
状态	FRU 组件的状态。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"><li>• 正常</li><li>• 已降级</li><li>• 已卸载</li><li>• 已降级</li><li>• 已禁用</li><li>• 失败</li><li>• 紧急</li><li>• 未知</li></ul>
版本	FRU 组件的版本。
唯一标识符	与该 FRU 组件相关联的唯一标识符。

### 3. 要查看特定 FRU 组件的详细运行状况信息，请单击组件的名称。

根据选定组件的 FRU 类型，屏幕上将会显示以下页面之一：

- 第 83 页中的“[“磁盘运行状况详细信息”页面](#)”
- 第 85 页中的“[“风扇运行状况详细信息”页面](#)”
- 第 89 页中的“[“电源运行状况详细信息”页面](#)”
- 第 90 页中的“[“SIM 运行状况详细信息”页面](#)”

## “磁盘运行状况详细信息”页面

磁盘驱动器用于存储数据。有关磁盘驱动器及其各组件的详细信息，请参阅阵列的相关硬件文档。图 4-18 显示了“磁盘运行状况详细信息”页面。

图 4-18 “磁盘运行状况详细信息” 页面

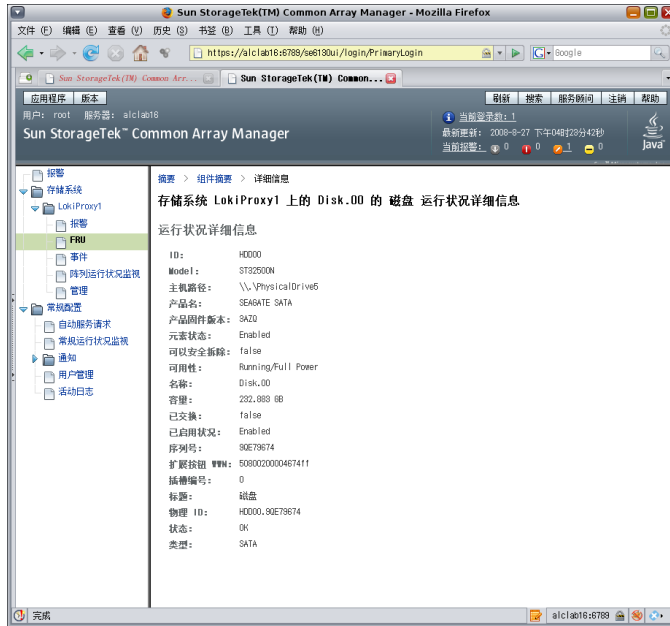


表 4-16 介绍了“磁盘运行状况详细信息”页面内的字段。

表 4-16 “磁盘运行状况详细信息” 页面上的字段

字段	含义
可用性	该磁盘驱动器的可用性。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>正在运行 / 全功耗</li> <li>已降级</li> <li>未安装</li> <li>未知</li> </ul>
容量	此磁盘的总容量。
标题	这种 FRU 的通用名称。
元素状态	该 FRU 组件的运行状态。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>正常</li> <li>已降级</li> <li>错误</li> <li>通信丢失</li> </ul>

表 4-16 “磁盘运行状况详细信息” 页面上的字段（续）

字段	含义
已启用状况	该磁盘驱动器的物理状况。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 已启用</li> <li>• 已删除</li> <li>• 其他</li> <li>• 未知</li> </ul>
主机路径	磁盘驱动器的目录路径。
ID	为该磁盘驱动器分配的唯一 ID。
名称	为该磁盘驱动器分配的名称。
物理 ID	为该磁盘驱动器分配的物理 ID。
产品固件版本	在该磁盘驱动器上运行的固件版本。
产品名称	磁盘驱动器生产商的名称。
名称	为该磁盘驱动器分配的名称。
产品名称	安装该磁盘驱动器的阵列的型号。
SAS 地址	为该磁盘驱动器分配的 SAS 地址。
序列号	与该磁盘相关联的序列号。
速度	该磁盘的旋转速度。
状态	该 FRU 组件的运行状况。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 正常</li> <li>• 已卸载</li> <li>• 已降级</li> <li>• 已禁用</li> <li>• 失败</li> <li>• 紧急</li> <li>• 未知</li> </ul>
类型	磁盘驱动器的类型，如 SAS 或 SATA。

## “风扇运行状况详细信息” 页面

Sun Storage J4000 系列阵列中的风扇可使托盘内部空气流通。某些阵列型号（如 Sun StorageTek J4200 阵列）配有两个可热插拔的风扇以实现充分冷却。其他阵列型号（如 J4400）则在电源中包含风扇。有关详细信息，请参阅适用于您阵列的硬件安装指南。

图 4-19 显示“风扇运行状况详细信息” 页面。

图 4-19 “风扇运行状况详细信息” 页面

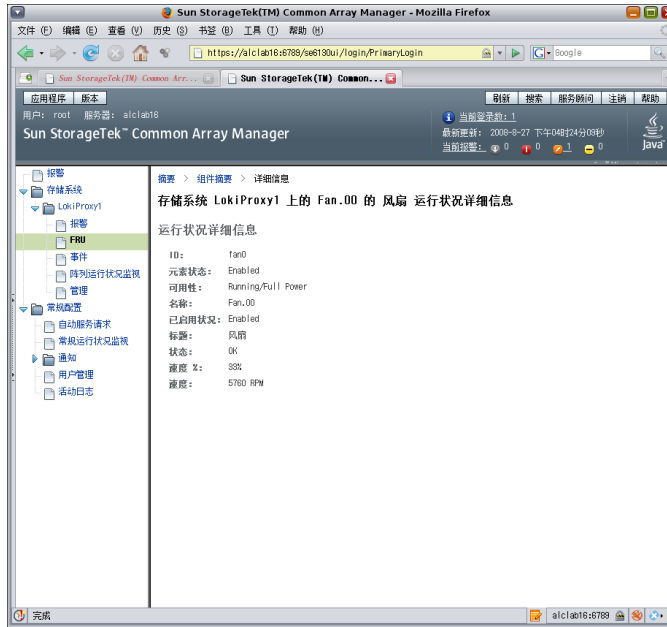


表 4-17 介绍了“风扇运行状况详细信息”页面内的字段。

表 4-17 “风扇运行状况详细信息” 页面上的字段

字段	含义
可用性	该风扇的可用性。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>正在运行 / 全功耗</li> <li>已降级</li> <li>未安装</li> <li>未知</li> </ul>
标题	这种 FRU 的通用名称。
元素状态	该 FRU 组件的运行状态。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>正常</li> <li>已降级</li> <li>错误</li> <li>通信丢失</li> </ul>



表 4-17 “风扇运行状况详细信息” 页面上的字段（续）

字段	含义
已启用状况	该风扇的物理状况。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 已启用</li> <li>• 已删除</li> <li>• 其他</li> <li>• 未知</li> </ul>
ID	为该风扇分配的唯一 ID。
名称	为该风扇分配的名称。
部件号	为该风扇分配的部件号。
物理 ID	为该风扇分配的物理 ID。
位置	从背面查看底盘时，该风扇在底盘中的位置。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 左</li> <li>• 右</li> </ul>
序列号	风扇的序列号。序列号由风扇生产商指定。
速度	风扇的运转速度，即每分钟的转数 (RPM)。
状态	该 FRU 组件的运行状况。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 正常</li> <li>• 已卸载</li> <li>• 已降级</li> <li>• 已禁用</li> <li>• 失败</li> <li>• 紧急</li> <li>• 未知</li> </ul>
类型	FRU 的类型。

## “NEM 运行状况详细信息” 页面

NEM 卡连接到 J4500 阵列上。有关磁盘驱动器及其各组件的详细信息，请参阅阵列的相关硬件文档。

表 4-18 介绍了 “NEM 运行状况详细信息” 页面上的按钮和字段。

表 4-18 “NEM 运行状况详细信息” 页面上的字段

字段	含义
可用性	该组件的可用性。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"><li>• 正在运行 / 全功耗</li><li>• 已降级</li><li>• 未安装</li><li>• 未知</li></ul>
标题	这种 FRU 的通用名称。
元素状态	该 FRU 组件的状态。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"><li>• 正常</li><li>• 已降级</li><li>• 错误</li><li>• 通信丢失</li></ul>
已启用状况	该 FRU 组件的状况。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"><li>• 已启用</li><li>• 已删除</li><li>• 其他</li><li>• 未知</li></ul>
ID	为该组件分配的唯一 ID。
型号	此 FRU 组件的型号名称。
名称	为该组件分配的名称。
物理 ID	为该风扇分配的物理 ID。
产品版本	该 FRU 组件的版本。
序列号	风扇的序列号。序列号由风扇生产商指定。
状态	该 FRU 组件的状态。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"><li>• 正常</li><li>• 已卸载</li><li>• 已降级</li><li>• 已禁用</li><li>• 失败</li><li>• 紧急</li><li>• 未知</li></ul>

## “电源运行状况详细信息” 页面

Sun Storage J4000 系列阵列中的每个托盘都配有可热插拔的冗余电源。如果其中一个电源被切断或者发生故障，另一个电源会继续为阵列供电。

图 4-20 显示了“电源运行状况详细信息”页面。

图 4-20 “电源运行状况详细信息” 页面

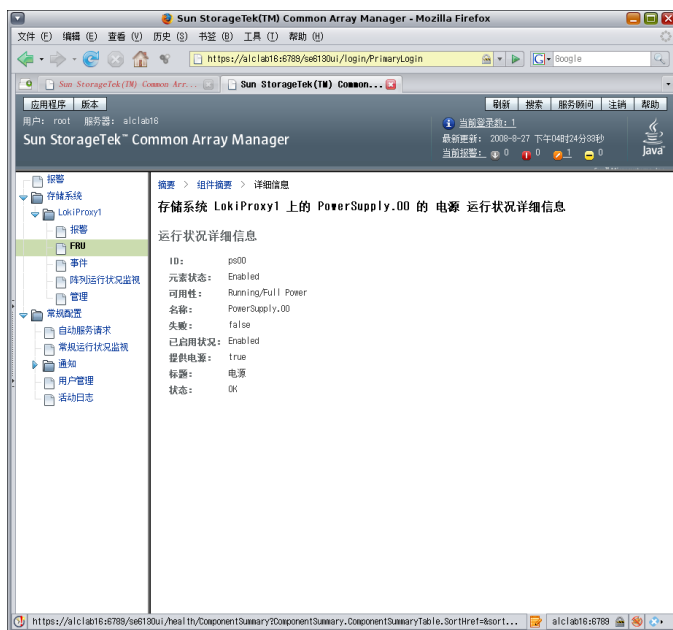


表 4-19 介绍了“电源运行状况详细信息”页面上的字段。

表 4-19 “电源运行状况详细信息”页面上的字段

字段	含义
可用性	该电源的可用性。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"><li>正在运行 / 全功耗</li><li>已降级</li><li>未安装</li><li>未知</li></ul>
标题	这种 FRU 的通用名称。

表 4-19 “电源运行状况详细信息” 页面上的字段（续）

字段	含义
元素状态	该 FRU 组件的运行状态。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 正常</li> <li>• 已降级</li> <li>• 错误</li> <li>• 通信丢失</li> </ul>
已启用状况	该电源的物理状况。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 已启用</li> <li>• 已删除</li> <li>• 其他</li> <li>• 未知</li> </ul>
风扇 0 的速度	风扇的运转速度，即每分钟的转数 (RPM)。如果风扇的运转速度超出可接受的限制范围，则会出现报警信息。
风扇 1 的速度	风扇的运转速度，即每分钟的转数 (RPM)。如果风扇的运转速度超出可接受的限制范围，则会出现报警信息。
ID	为该电源分配的唯一标识符。
风扇状态	与该电源相关联的风扇的状态。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 标准</li> </ul>
名称	为该电源分配的名称。
状态	该 FRU 组件的运行状况。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 正常</li> <li>• 已卸载</li> <li>• 已降级</li> <li>• 已禁用</li> <li>• 失败</li> <li>• 紧急</li> <li>• 未知</li> </ul>
类型	组件类型。

## “SIM 运行状况详细信息” 页面

SAS 接口模块 (SAS Interface Module, SIM) 是一种热插拔板，包含两个 SAS 出站连接器、一个 SAS 入站连接器和一个串行管理端口。串行管理端口专供 Sun 服务人员使用。

图 4-21 显示了“SIM 运行状况详细信息”页面。

图 4-21 “SIM 运行状况详细信息” 页面

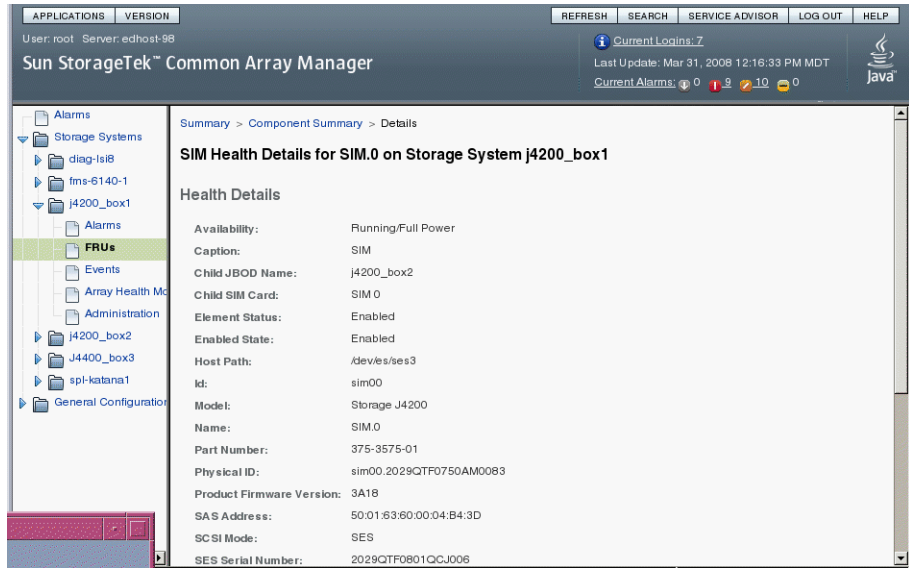


表 4-20 介绍了 “SIM 运行状况详细信息” 页面上的字段。

表 4-20 “SIM 运行状况详细信息” 页面上的字段

字段	含义
可用性	该 SIM 的可用性。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>正在运行 / 全功耗</li> <li>已降级</li> <li>未安装</li> <li>未知</li> </ul>
标题	这种 FRU 的通用名称。
控制器温度 1	位置 1 处控制器的温度。如果此处的温度超出可接受的限制范围，则会出现报警信息。
控制器温度 2	位置 2 处控制器的温度。如果此处的温度超出可接受的限制范围，则会出现报警信息。
控制器温度 3	位置 3 处控制器的温度。如果此处的温度超出可接受的限制范围，则会出现报警信息。

表 4-20 “SIM 运行状况详细信息” 页面上的字段（续）

字段	含义
元素状态	该 FRU 组件的运行状态。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 已启用</li> <li>• 正常</li> <li>• 已降级</li> <li>• 错误</li> <li>• 通信丢失</li> </ul>
已启用状况	该 FRU 组件的物理状况。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 已启用</li> <li>• 已删除</li> <li>• 其他</li> <li>• 未知</li> </ul>
主机路径	/dev/es/ses#
ID	为该控制器分配的唯一 ID。
型号	阵列的型号。
名称	为该控制器分配的名称。
部件号	为该控制器分配的部件号。
物理 ID	与该控制器相关联的物理 ID。
产品固件版本	控制器中加载的固件版本。
SAS 地址	为该控制器分配的 SAS 地址。
SCSI 模式	为该控制器分配的 SCSI 模式。
SES 序列号	为 SIM 的附件分配的序列号。
SES 温度 1	位置 1 处 SES 附件的温度。如果此处的温度超出可接受的限制范围，则会出现报警信息。
SES 温度 2	位置 2 处 SES 附件的温度。如果此处的温度超出可接受的限制范围，则会出现报警信息。
序列号	为 SIM 分配的序列号。
状态	该 FRU 组件的运行状况。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 正常</li> <li>• 已卸载</li> <li>• 已降级</li> <li>• 已禁用</li> <li>• 失败</li> <li>• 紧急</li> <li>• 未知</li> </ul>

表 4-20 “SIM 运行状况详细信息” 页面上的字段（续）

字段	含义
电压 (1.2V)	该 1.2 伏电路的实际电压。如果电压超出可接受的限制范围，则会出现报警信息。
电压 (12V)	该 12 伏电路的实际电压。如果电压超出可接受的限制范围，则会出现报警信息。
电压 (3.3V)	该 3.3 伏电路的实际电压。如果电压超出可接受的限制范围，则会出现报警信息。
电压 (5V)	该 5 伏电路的实际电压。如果电压超出可接受的限制范围，则会出现报警信息。

## “存储模块运行状况详细信息” 页面

存储模块将作为 Sun Storage B6000 阵列的部件提供。有关系统控制器的信息，请参阅阵列的相关硬件文档。

表 4-21 介绍了 “存储模块运行状况详细信息” 页面上的按钮和字段。

表 4-21 “存储模块运行状况详细信息” 页面上的字段和按钮

字段	含义
可用性	该存储模块的可用性。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>正在运行 / 全功耗</li> <li>已降级</li> <li>未安装</li> <li>未知</li> </ul>
标题	这种 FRU 的通用名称。
元素状态	该 FRU 组件的状态。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>正常</li> <li>已降级</li> <li>错误</li> <li>通信丢失</li> </ul>
已启用状况	该 FRU 组件的状况。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>已启用</li> <li>已删除</li> <li>其他</li> <li>未知</li> </ul>
扩展器 0 主机路径	操作系统用来访问该扩展器的路径。
扩展器 0 名称	该扩展器的位置。

表 4-21 “存储模块运行状况详细信息” 页面上的字段和按钮（续）

字段	含义
扩展器 0 产品版本	该扩展器上固件的版本。
扩展器 0 序列号	为该扩展器分配的序列号。
扩展器 0 状态	该扩展器的操作状态。有效值为“正常”或“故障”。
扩展器 1 主机路径	操作系统用来访问该扩展器的路径。
扩展器 1 名称	该扩展器的位置。
扩展器 1 产品版本	该扩展器上固件的版本。
扩展器 1 序列号	为该扩展器分配的序列号。
扩展器 1 状态	该扩展器的操作状态。有效值为“正常”或“故障”。
ID	为该存储模块分配的唯一 ID。
名称	为该存储模块分配的名称。
部件号	为该存储模块分配的部件号。
物理 ID	与该存储模块相关联的物理 ID。
产品名称	阵列的型号
产品固件版本	存储模块中加载的固件版本。
序列号	为存储模块分配的序列号。
状态	该 FRU 组件的状态。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 正常</li> <li>• 已卸载</li> <li>• 已降级</li> <li>• 已禁用</li> <li>• 失败</li> <li>• 紧急</li> <li>• 未知</li> </ul>
Temp Sensor Ambient Temp	存储模块上的两个温度传感器之一。如果该位置的温度超出可接受的限制范围，则会出现报警。
Temp Sensor Exp Junct Temp	存储模块上的两个温度传感器之一。如果该位置的温度超出可接受的限制范围，则会出现报警。
Voltage Sensor 12 V In	该 12 伏电路的实际电压。如果电压超出可接受的限制范围，则会出现报警信息。
Voltage Sensor 3.3V	该 3.3 伏电路的实际电压。如果电压超出可接受的限制范围，则会出现报警信息。
Voltage Sensor 5V In	该 5 伏电路的实际电压。如果电压超出可接受的限制范围，则会出现报警信息。



## “系统控制器运行状况详细信息” 页面

系统控制器将作为 Sun Storage J4500 阵列的部件提供。系统控制器是一个热插拔板，包含四个 LSI SAS x36 扩展器。这些扩展器提供了单独 SAS 光纤网络的冗余集合（每个光纤网络两个扩展器），提供了两条通向阵列磁带机的路径。串行管理功能仅供 Sun 服务人员使用。

有关系统控制器的更多信息，请参阅阵列的相关硬件文档。

表 4-22 介绍了 “系统控制器运行状况详细信息” 页面上的按钮和字段。

表 4-22 “系统控制器运行状况详细信息” 页面上的字段和按钮

字段	含义
可用性	该系统控制器的可用性。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"><li>正在运行 / 全功耗</li><li>已降级</li><li>未安装</li><li>未知</li></ul>
标题	这种 FRU 的通用名称。
元素状态	该 FRU 组件的状态。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"><li>正常</li><li>已降级</li><li>错误</li><li>通信丢失</li></ul>
已启用状况	该 FRU 组件的状况。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"><li>已启用</li><li>已删除</li><li>其他</li><li>未知</li></ul>
扩展器 0 主机路径	操作系统用来访问该扩展器的路径。
扩展器 0 名称	该扩展器的位置。
扩展器 0 产品版本	该扩展器上固件的版本。
扩展器 0 序列号	为该扩展器分配的序列号。
扩展器 0 状态	该扩展器的操作状态。有效值为 “正常” 或 “故障”。
扩展器 1 主机路径	操作系统用来访问该扩展器的路径。
扩展器 1 名称	该扩展器的位置。
扩展器 1 产品版本	该扩展器上固件的版本。
扩展器 1 序列号	为该扩展器分配的序列号。
扩展器 1 状态	该扩展器的操作状态。有效值为 “正常” 或 “故障”。

表 4-22 “系统控制器运行状况详细信息” 页面上的字段和按钮（续）

字段	含义
扩展器 2 主机路径	操作系统用来访问该扩展器的路径。
扩展器 2 名称	该扩展器的位置。
扩展器 2 产品版本	该扩展器上固件的版本。
扩展器 2 序列号	为该扩展器分配的序列号。
扩展器 2 状态	该扩展器的操作状态。有效值为“正常”或“故障”。
扩展器 3 主机路径	操作系统用来访问该扩展器的路径。
扩展器 3 名称	该扩展器的位置。
扩展器 3 产品版本	该扩展器上固件的版本。
扩展器 3 序列号	为该扩展器分配的序列号。
扩展器 3 状态	该扩展器的操作状态。有效值为“正常”或“故障”。
ID	为该控制器分配的唯一 ID。
名称	为该控制器分配的名称。
部件号	为该控制器分配的部件号。
物理 ID	与该控制器相关联的物理 ID。
产品名称	阵列的型号
产品固件版本	控制器中加载的固件版本。
序列号	为系统控制器分配的序列号。
状态	该 FRU 组件的状态。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 正常</li> <li>• 已卸载</li> <li>• 已降级</li> <li>• 已禁用</li> <li>• 失败</li> <li>• 紧急</li> <li>• 未知</li> </ul>
Temp Sensor Ambient Temp	系统控制器板上的两个温度传感器之一。如果该位置的温度超出可接受的限制范围，则会出现报警。
Temp Sensor LM75 Temp Sensor	系统控制器板上的两个温度传感器之一。如果该位置的温度超出可接受的限制范围，则会出现报警。
Voltage Sensor 12 V In	该 12 伏电路的实际电压。如果电压超出可接受的限制范围，则会出现报警信息。
Voltage Sensor 3.3V Main	该 3.3 伏主电路的实际电压。如果电压超出可接受的限制范围，则会出现报警信息。
Voltage Sensor 3.3V Stby	该 3.3 伏待机电路的实际电压。如果电压超出可接受的限制范围，则会出现报警信息。

表 4-22 “系统控制器运行状况详细信息” 页面上的字段和按钮（续）

字段	含义
Voltage Sensor 5V In	该 5 伏电路的实际电压。如果电压超出可接受的限制范围，则会出现报警信息。
Voltage Sensor AIN0	该 5 伏电路的实际电压。如果电压超出可接受的限制范围，则会出现报警信息。
Voltage Sensor VCCP	该 VCCP 电路的实际电压。如果电压超出可接受的限制范围，则会出现报警信息。

## 查看所有阵列上的活动

活动日志会按时间顺序列出由用户启动的、针对所有已注册阵列执行的各项操作。这些操作可能是通过 Sun StorageTek Common Array Manager 启动的，也可能是通过命令行界面 (Command-Line Interface, CLI) 启动的。

### ▼ 查看活动日志

1. 在导航窗格中，单击“常规配置” > “活动日志”。

屏幕上将显示“活动日志摘要”页面。

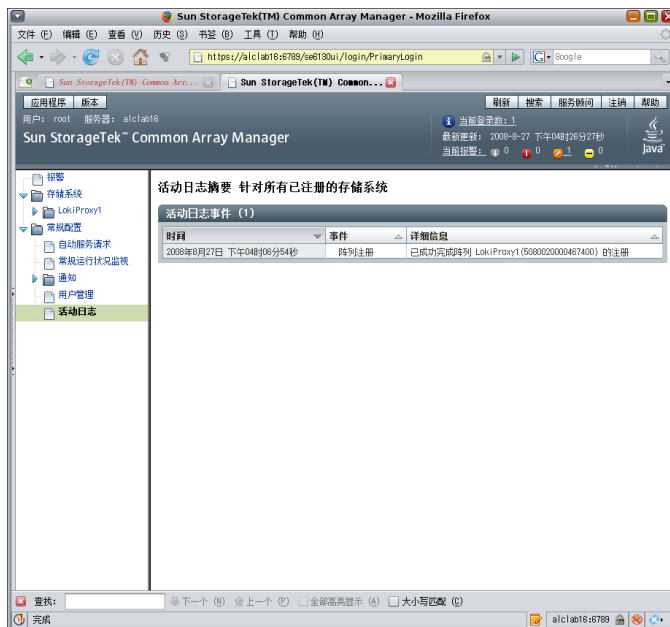


表 4-23 介绍了“活动日志摘要”页面上的字段。

表 4-23 “活动日志”页面上的字段

字段	描述
时间	执行阵列操作的日期和时间。
事件	执行的操作类型，包括对象类型的创建、删除或修改。
详细信息	所执行操作的详细信息，包括受影响的具体对象以及该操作是否成功。

## 监视存储利用率

Common Array Manager 会以图形方式提供有关阵列存储总容量及构成该存储容量的磁盘驱动器数量的摘要信息。

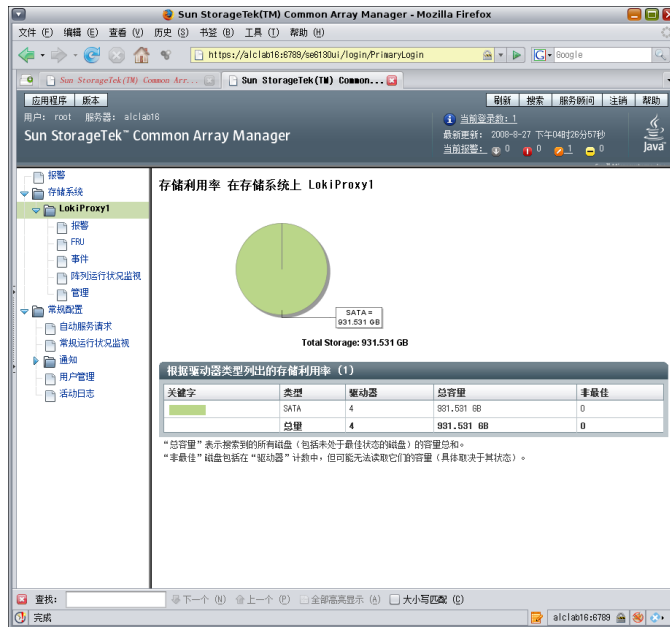


表 4-24 介绍了“存储利用率”页面上的按钮和字段。

表 4-24 “存储利用率”页面上的字段

字段	描述
键	与饼分图中所示磁盘驱动器类型相对应的色标。
类型	磁盘驱动器的类型：FC、SATA 或 SAS。
驱动器	指定类型的磁盘驱动器的数量。
总容量	搜索到的所有磁盘（包括备用磁盘和未处于“最佳”状态的磁盘）的容量总和。
非最佳	处于以下任何一种状况的磁盘驱动器的数量： <ul style="list-style-type: none"><li>• 未知</li><li>• 失败</li><li>• 已替换</li><li>• 已跳过</li><li>• 未响应</li><li>• 已删除</li><li>• 潜在故障</li></ul>



## 使用浏览器界面

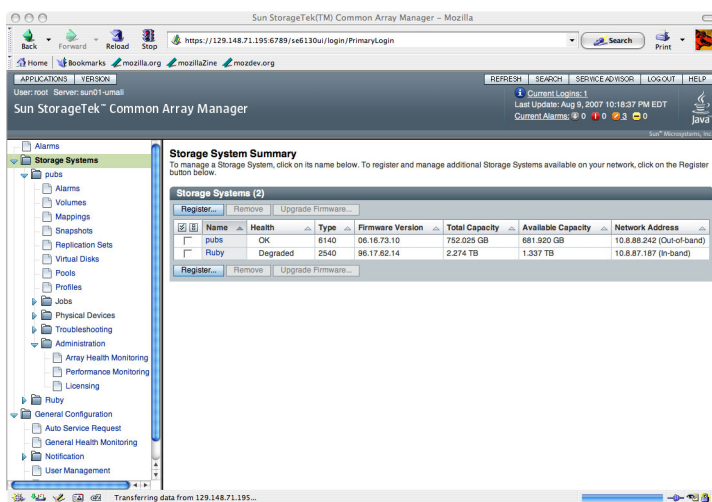
本节介绍了如何在浏览器界面中进行导航：

- 第 101 页中的“在 Common Array Manager 界面中导航”

有关管理软件的更多信息，请单击任一窗口右上角的“帮助”按钮。

## 在 Common Array Manager 界面中导航

该浏览器界面简单易用，便于配置、管理和监视系统。您可以像浏览常规 Web 页面一样在浏览器界面中导航。使用导航树可在应用程序内的各个页面之间移动。单击某个链接可获取选定项的详细信息。此外，您还可对页面上显示的信息进行排序和过滤。将指针置于按钮、树对象、链接、图标或列的上方时，将出现一条工具提示，其中显示对象的简要说明。



每个页面均使用一个表单或表格来显示数据。

以下几节逐一介绍该浏览器界面的主要元素：

- 第 102 页中的“页面标题”
- 第 103 页中的“页面内容区域”
- 第 104 页中的“对表内信息的显示进行控制”
- 第 105 页中的“状态图标”
- 第 106 页中的“使用表单”
- 第 107 页中的“搜索系统元素”
- 第 107 页中的“使用帮助”

## 页面标题

每个页面顶部的标题部分均会显示按钮、链接、系统信息、报警状态以及应用程序的名称。表 A-1 显示了标题内容。

表 A-1 标题内容


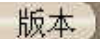

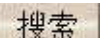
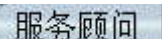


按钮	描述
	返回 "Java Web Console" 页面，您可在此切换浏览配置软件和诊断软件。
	显示软件版本和版权信息。
	刷新当前页面。
	可以快速定位系统中定义的逻辑元素和物理元素。选择一种组件，输入要查找的组件的名称或全局名称 (World Wide Name, WWN)。输入星号 (*) 可搜索选定组件的所有实例。例如，可搜索所有启动器，或仅搜索与指定名称或 WWN 相匹配的启动器。
	启动服务顾问。
	从 Java Web Console 及当前应用程序中注销。
	在单独的窗口中打开联机帮助。



表 A-1 标题内容（续）

按钮	描述
系统信息和状态	
	显示当前登录到系统中的用户的名称。
	显示系统的名称。
	显示当前登录到系统中的用户的数目。单击该链接可打开“活动用户摘要”页面，其中显示了每个已登录用户的用户名、角色、客户机类型和 IP 地址。
	显示您上一次从管理的服务器上取回数据的日期和时间。每次刷新浏览器窗口或在浏览器中执行操作时，都会收集和显示最新数据。
	<p>显示每种报警类型的当前数目。有四种类型的报警：   关机，   重要，和   次要。</p> <p>有关报警的详细信息，请单击“当前报警”链接。屏幕上将显示“报警摘要”页面。</p>

导航窗格的最高一级将显示以下链接：

- 报警
  - 单击“报警”链接将显示“报警”页面，您可以从该页面查看所有存储系统的当前报警，并且能够访问报警的详细信息。
- 存储系统
  - 单击“存储系统”链接将显示“存储系统摘要”页面，您可以从中选择要管理的阵列。
- 常规配置
  - 单击“常规配置”链接将显示“站点信息”页面，您可以从中输入公司、存储站点和联系信息。

## 页面内容区域

每个页面的内容部分均以表单或表的形式显示存储信息或系统信息。单击页面中的链接可执行一项任务或在页面之间移动。您还可以单击导航树中的对象，以在不同页面之间移动。



## 对表内信息的显示进行控制

表内的数据以表格形式显示。表 A-2 介绍了可用于控制页面上数据显示方式的对象。

表 A-2 表对象

控件 / 指示符	描述
	<p>通过使用该对象可以仅显示您感兴趣的信息。对表进行过滤时，请遵循以下原则：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 至少要为过滤器定义一个过滤标准。</li><li>• 过滤器仅可应用于当前服务器。您不能在多个服务器中对表应用过滤器。</li></ul> <p>要对表进行过滤，请从表的“过滤器”下拉菜单中选择所需的过滤标准。</p>
	<p>借助该控件，可在以下两种显示方式之间进行切换：即一次显示所有行和每次显示 15 或 25 行。如果表中当前显示的是上面的图标，单击该图标可一次显示表中的所有数据。如果表中当前显示的是下面的图标，单击该图标可按每页 15 行或 25 行的方式对数据进行翻页显示。</p>
	<p>可以选择或取消选择该表中的所有复选框。使用左侧的图标可以选择当前页面中的所有复选框。使用右侧的图标可以清除当前页面中的所有复选框。</p>
	<p>表明该表内的列是按升序排序的。升序排序的顺序依次为数字 (0-9)、大写字母 (A-Z) 和小写字母 (a-z)。</p> <p>单击此图标可将列排序顺序更改为降序。</p> <p>关闭的图标表明表是按照该列进行排序的。</p>
	<p>表明表内的列是按降序排序的。降序排序的顺序依次为小写字母 (z-a)、大写字母 (Z-A) 和数字 (9-0)。</p> <p>单击此图标可将该列的排序顺序更改为升序。</p> <p>关闭的图标表明表是按照该列进行排序的。</p>
	<p>允许您选择要显示的条目。单击左边的按钮，可以显示第一组 25 个表条目。单击右边的按钮，可以显示上一组 25 个表条目。</p>




表 A-2 表对象（续）

控件 / 指示符	描述
	<p>单击左边的按钮，可以显示下一组 15 或 25 个表条目。单击右边的按钮，可以显示最后一组 15 或 25 个表条目。</p>
	<p>表明表内包含的总页数，同时显示当前正在查看的页面。要查看其他页面，请在“页数”字段中键入页码，然后单击“转到”。</p>

## 状态图标

显示图标是为了提示您注意对象的状态。表 A-3 介绍了这些状态图标。

表 A-3 状态图标

控件 / 指示符	描述
	<p>标识严重错误。强烈建议您对存在故障的对象立即采取措施。</p>
	<p>标识次要错误。对象未在正常的操作参数范围内工作。</p>
	<p>标识未知情况。此时不能提供相关的状态报告。</p>

## 使用表单

表单包含菜单、按钮、链接和文本字段。通过表单，您可以在页面上选择可用选项，并可以输入信息。表 A-4 介绍了这些元素。

表 A-4 表单控件

控件 / 指示符	描述
	表明必须在该字段中输入信息。
	列出所有选项，您可以从中选择一个选项。
	显示与此图标旁边的文本相对应的表单部分。
	返回到表单的顶端。
	保存所作的选择和输入的信息。
	将所有页面元素设置为首次访问该页面时所显示的初始设置。
	取消当前设置。
	使当前设置生效。

## 搜索系统元素

通过使用任意页面标题中的搜索功能，您可以轻松查找系统中的逻辑元素和物理元素。

您可以从选定类型的所有元素中搜索与指定项匹配的特定元素。例如，您可以搜索所有启动器或者仅搜索包含特定全局名称 (World Wide Name, WWN) 的启动器。

### ▼ 使用搜索功能：

1. 单击 "Sun StorageTek Common Array Manager"。

2. 在标题中单击“搜索”。

屏幕上将显示“搜索”窗口。

3. 选择要查找的组件类型。可以搜索阵列、磁盘、启动器、存储池、存储配置文件、托盘、虚拟磁盘、主机、主机组、卷、复制集、快照或所有系统元素。

4. 如果要缩小搜索范围，请在文本字段中输入搜索项。

- 系统将找到名称或说明字段中包含指定搜索项的所有元素。例如，使用搜索项 "primary" 将会找到名为 primary、demoprimary、primarydemo 和 firstprimarylast 的元素。
- 搜索功能不区分大小写。例如，使用搜索项 "primary" 将会找到包含 primary、Primary、PRIMARY、priMARY 和任何其他大小写组合的元素。
- 请不要在搜索项中插入空格或特殊字符。
- 仅使用通配符 (\*) 将对选定类型的所有元素进行搜索。请不要将该通配符用于搜索项。如果在搜索项中使用了通配符，系统将对星号进行搜索。

5. 单击“搜索”。

屏幕显示搜索结果。

6. 单击“后退”返回上一页。

## 使用帮助

要查看有关配置软件的其他信息，请单击 Web 浏览器标题中的“帮助”。帮助窗口由左侧的导航窗格和右侧的主题窗格组成。

要显示帮助主题，请使用“导航”窗格中的“目录”、“索引”和“搜索”选项卡。要了解搜索功能，请单击“搜索”选项卡，然后单击“搜索提示”。

表 A-5 帮助选项卡

选项卡	描述
目录	单击某个文件夹图标可显示其子主题。单击某个页面图标可在“主题”窗格显示该主题的帮助页面。
索引	单击某个索引条目可显示该主题的帮助页面。
搜索	键入您要搜索的词，然后单击“搜索”。“浏览”窗格将按照关联程度显示符合搜索条件的主题列表。单击某个主题链接可显示该主题的帮助页面。 有关如何改进搜索结果的信息，请单击“搜索提示”链接。 要搜索某个主题内的特定词或词组，请单击“主题”窗格，按 Ctrl+F 组合键，键入要搜索的词或词组，然后单击“查找”。

# 适用于有经验用户的选项

---

本章为有经验的用户提供了适用于 Sun Storage J4200、J4400 和 J4500 阵列的其他 Sun StorageTek Common Array Manager 工具和安装选项的相关信息。包括以下几节：

- 第 109 页中的 “Common Array Manager 安装选项”
- 第 113 页中的 “命令行界面选项”
- 第 115 页中的 “安装 CAM 软件使用 CLI 脚本”
- 第 124 页中的 “卸载软件”
- 第 128 页中的 “安装故障排除”

---

## Common Array Manager 安装选项

第 2 章中建议的软件安装方法没有详细介绍安装选项。本附录将在以下几节中提供关于安装选项的更多信息：

- 第 110 页中的 “完整的管理软件”
- 第 110 页中的 “仅 CLI 管理软件”
- 第 111 页中的 “远程 CLI 客户机”
- 第 111 页中的 “定位文件和日志”
- 第 113 页中的 “安装命令汇总”

## 完整的管理软件

此安装选项可创建包含全套 CAM 服务的管理站：

- 阵列管理、监视和维护功能
- Web 浏览器界面
- 本地和远程命令行界面 (CLI)
- 阵列固件
- 多阵列管理功能

完全安装既可以安装在阵列连接的本地数据主机上，也可以安装在通过委托代理与阵列进行通信的中央管理服务器上。

## 仅 CLI 管理软件

此选项可创建一个压缩的独立安装，大小可以小到 25 MB。

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
- 远程委托代理
- 本地 CLI
- 单一阵列管理
- 可选的阵列固件

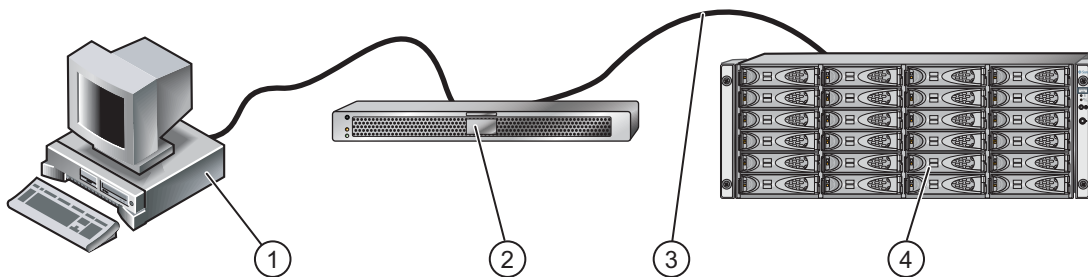
此选项还用于加载委托代理，从而能够在中央管理服务器上的完整管理软件与阵列之间通信。

仅 CLI 管理软件不需要使用委托代理，便可管理阵列。请在直接连接管理主机时，取消激活委托代理。

图 B-1 显示了安装在某个数据主机上的 CAM 仅 CLI 选项，并且该数据主机也充当管理主机。



图 B-1 使用 CAM 仅 CLI 选项来管理阵列



图例

- 1 主机上的终端会话
- 2 具有 CAM 仅 CLI 安装的数据主机，其中包含要存储的数据
- 3 带内 SAS 连接
- 4 J4000 系列阵列

## 远程 CLI 客户机

此选项安装瘦脚本客户机，该客户机通过安全的 HTTP (HTTPS) 连接到管理主机。登录到管理主机并导航至 CLI 目录，以管理 J4000 系列阵列。

有关此客户机的受支持操作系统的列表，请参见《Sun StorageTek Common Array Manager 软件发行说明，发行版 6.1.2》。

## 定位文件和日志

下面的表按操作系统列出了 Sun StorageTek Common Array Manager 软件各个文件和日志的位置。

表 B-1 Solaris 软件文件位置

文件类型	目录
解压缩后的安装文件	<code>/var/opt/CommonArrayManager/Host_Software_6.x.x.x/bin</code>
安装日志	<code>/var/sadm/install/se6000</code>
Sun 版权声明	<code>/var/opt/CommonArrayManager/Host_Software_6.x.x.x/bin</code>
ThirdPartyReadme.txt	CD-ROM 上的 <code>/cdrom/cam-6.x.x.x-solaris/doc</code>

表 B-1 Solaris 软件文件位置 (续)

文件类型	目录
远程 SSCS (CLI) 目录	/opt/SUNWsesscs/cli/bin
本地 CLI 目录	/opt/SUNWstkcam/bin
手册页目录	/opt/SUNWsesscs/cli/man

表 B-2 Linux 软件文件位置

文件类型	目录
解压缩后的安装文件	/var/opt/CommonArrayManager/Host_Software_6.x.x.x
安装日志	/var/opt/cam
远程 SSCS (CLI) 目录	/opt/sun/cam/se6x20/cli/bin/sscs
本地 CLI 目录	/opt/sun/cam/bin
Sun 版权声明	/var/opt/CommonArrayManager/Host_Software_6.x.x.x/bin
ThirdPartyReadme.txt	CD-ROM 上的 /cdrom/cam-6.x.x.x-linux/doc
手册页目录	/opt/sun/cam/se6x20/cli/man/man1m/sscs.1m

表 B-3 Windows 软件文件位置

文件类型	目录
解压缩后的安装文件	<system drive>:\Sun\CommonArrayManager\Host_Software_6.x.x.x\bin
安装日志	\Program Files\Common Files\Sun Microsystems\se6000
程序文件在不同的目录下。 示例:	\Program Files\Sun\Common Array Manager\
Sun 版权声明	<system drive>:\Sun\CommonArrayManager\Host_Software_6.x.x.x\bin
ThirdPartyReadme.txt	CD-ROM 上的 \doc
远程 SSCS (CLI) 目录	<system drive>:\Program Files\Sun\Common Array Manager\Component\sscs\bin
本地 CLI 目录	<system drive>:\Program Files\Sun\Common Array Manager\bin
手册页目录	CD 的 doc 目录中提供一份手册页和 CLI 参考。

# 安装命令汇总

表 B-4 总结了通过 GUI 向导或 CLI 脚本安装本管理软件时所需的命令。

表 B-4 Common Array Manager 软件安装命令

安装任务	图形用户界面	命令行界面
安装管理软件。	RunMe.bin (Solaris, Linux) RunMe.bat (Windows)	RunMe.bin -c (Solaris, Linux) RunMe.bat -c (Windows)
卸载管理软件。	uninstall	uninstall -c
注：支持 Windows 中的“添加/删除程序”功能		
强制性完全清理和删除安装。	不可用	uninstall -f

如果您正在使用 Solaris 或 Linux 操作系统，而未定义路径，请添加 ./ 来运行这些命令 (./RunMe.bin)。

如果您正在使用 Windows 平台，而命令本身无效，请添加 .\ 来运行这些命令 (.\RunMe.bat)。

## 命令行界面选项

第 1 章建议新用户最好使用 Sun StorageTek Common Array Manager 的浏览器界面选项。本节将讨论使用命令行界面 (Command Line Interface, CLI) 时可用的选项。

CLI 可以执行与浏览器界面相同的控制和监视任务。它是执行脚本任务的界面。

CLI 有两种形式：

- 本地
- 远程

两者唯一的区别在于本地 CLI 要求用户必须以管理员身份从管理主机上的 Shell 运行命令，由于这一限制，不支持登录和注销命令。

两种 CLI 都可以管理已经注册且添加到 Common Array Manager 清单中的任何阵列，与在浏览器界面上管理清单中任何阵列的方式相同。阵列类型和阵列管理路径（带内、带外和委托代理）对于使用本地或远程 CLI 均没有任何限制。两种 CLI 可使用相同的命令集管理相同的阵列。

## 使用 CLI 登录和注销

下面将介绍如何使用 CLI 登录到管理主机以及从管理主机中注销。在下一节中，将介绍访问 CLI 的选项。

远程 CLI 和本地 CLI 具有不同的 CLI 目录。

### 1. 访问本地 CLI 目录：

- Solaris - /opt/SUNWstkcaml/bin
- Linux - /opt/sun/cam/bin
- Windows - <system drive>:\Program Files\Sun\Common Array Manager\bin

### 2. 访问远程 CLI 目录：

- Solaris - /opt/SUNWsesscs/cli/bin
- Linux - /opt/sun/cam/se6x20/cli/bin/sscs
- Windows - <system drive>:\Program Files\Sun\Common Array Manager\Component\sscs\bin

### 3. 通过键入以下命令，登录到远程 CLI：

```
% sscs login -h cam-hostname -u username
```

其中：

- *cam-hostname* 是安装了本软件的管理主机。
- *username* 是管理主机软件中已定义的一个用户。请参见第 45 页中的“添加用户并分配角色”。

---

注 – 数据主机上的本地 CLI 不需要登录命令。您需要通过终端窗口登录到主机。

---

现在，您可以使用 CLI 命令来同样执行在浏览器界面中可执行的那些软件操作。

有关 CLI 命令的更多信息，请参见：

- sscs 手册页
- 《Sun StorageTek Common Array Manager CLI Reference for the J4000 Array Family》
- sscs 手册页
  - 对于 Solaris，请参见 sscs(1M) 手册页，该手册页位于 /opt/SUNWsesscs/cli/man。
  - 对于 Linux，请参见 sscs(1M) 手册页，该手册页位于 /opt/sun/cam/se6x20/cli/man/man1m/sscs.1m。
  - 对于 Windows，请参见 CD 上的 doc 目录。

---

注 – 要定位 `sscs(1M)` 手册页，您必须更新 `MANPATH` 变量或者在 `man` 命令中使用 `-m` 选项。

---

#### 4. 通过键入以下命令进行注销:

```
# sscs logout
```

## 远程访问命令行界面

使用以下功能可以通过完全安装的管理工作站远程地访问本地和远程 CLI:

- 管理工作站上的终端会话  
导航至本地 CLI 目录，通过委托代理管理 J4000 阵列。
- 远程主机的远程 CLI 客户机  
该瘦脚本客户机使用 HTTPS 与管理主机进行通信。登录到管理主机并导航至本地 CLI 目录，以通过委托代理管理 J4000 阵列。
- 远程主机的 Telnet 会话  
登录到管理主机并导航至本地 CLI 目录，以通过委托代理管理 J4000 阵列。

---

## 安装 CAM 软件使用 CLI 脚本

本节将向有经验的用户介绍如何使用命令行界面脚本以及其他选项来安装该管理软件。包括以下几节:

- [第 115 页中的“在 Solaris OS 上使用 CLI 进行安装”](#)
- [第 118 页中的“在 Linux OS 上使用 CLI 进行安装”](#)
- [第 121 页中的“在 Windows OS 上使用 CLI 进行安装”](#)
- [第 124 页中的“卸载软件”](#)
- [第 128 页中的“安装故障排除”](#)

## 在 Solaris OS 上使用 CLI 进行安装

您可以在运行 Solaris 8、9 或 10 操作系统的 SPARC 系统或者运行 Solaris 操作系统的 X86 或 X64 系统上，使用 CLI 脚本来安装 Common Array Manager 软件，采用与 GUI 安装向导相同的安装选项。

阵列安装文件和安装程序位于 CD 上的 `.bin` 文件中，这是一个压缩文件。

进程会先在主机上解压缩该文件的内容，然后继续进行安装。

继续进行操作之前，请检查第 9 页中的“检查安装要求”中列出的所有要求是否均已得到满足。

## ▼ 使用 CLI 安装软件（在 Solaris 系统上）

可通过 CD 或从 Sun 软件下载中心下载的安装文件进行安装。如果要通过下载的文件进行安装，请对下载的文件运行 `tar xvf filename` 将其解压缩，然后转到 `Host_Software_6.x.x.x` 目录，从步骤 3 开始执行以下过程。

1. 以 `root` 身份登录到主机的 Solaris 操作系统。
2. 将主机软件安装 CD 放入管理主机的驱动器中。  
如果经过压缩的安装文件没有出现在目录窗口中：
  - a. 进入 `/cdrom/cdrom0` 目录：  
`cd /cdrom/cdrom0`
  - b. 显示 CD 的内容：  
`ls -l`
3. 查看 `README.txt` 文件以便了解有关产品和安装过程的最新信息。
4. 输入以下命令，以对压缩的安装文件内容进行解压缩：

```
RunMe.bin -c
```

文件会被解压缩到默认目录 `/var/opt/Common Array Manager` 中。

`Host_Software_6.x.x.x` 目录会解压缩到默认目录中。要使用其他目录，请输入以下命令：

```
RunMe.bin -c /path-to-new-directory
```

屏幕上将显示以下消息：

```
Initializing InstallShield Wizard
```

```
Launching InstallShield Wizard
```

安装文件解压缩过程结束后，系统将自动启动主机软件安装程序，并显示主机安装程序的初始提示。

5. 出现有关许可协议的提示后，接受该协议并按 **Return** 键。
6. 当提示您选择安装类型时，请执行以下操作之一：
  - 要在管理主机上安装整个软件包，请选择“典型”。
  - 要在数据主机上安装委托代理和其他软件选项，请选择“自定义”。

如果您选择了“自定义”，安装程序会提示您进行相应选择：

- 完全安装

此安装选项可创建包含全套 CAM 服务的管理站：

- 阵列管理、监视和维护功能
- Web 浏览器界面
- 本地和远程命令行界面 (CLI)
- 阵列固件
- 多阵列管理功能

- 仅安装命令行和固件模块

此选项可创建一个压缩的独立安装，大小可以小到 25 MB。此轻便型管理解决方案会安装在数据主机上，可提供：

- 阵列管理和监视功能
- 远程委托代理
- 本地 CLI
- 单一阵列管理
- 可选的阵列固件

此选项还用于加载委托代理，从而能够在管理工作站上的完整管理软件与阵列之间通信。

如果管理主机直接连接到阵列，则不要激活代理。

还存在一个使用 CLI 安装阵列固件的选项。

- 仅命令行

与上一个选项相同，但是没有固件文件。使用此选项在数据主机上安装委托代理。

- 远程 CLI 客户机

此选项可安装瘦脚本客户机，该客户机通过安全的 HTTP (HTTPS) 连接到管理主机。登录到管理主机并导航至本地 CLI 目录，以通过委托代理管理 J4000 阵列。

有关受支持的操作系统列表，请参见《Sun StorageTek Common Array Manager 软件发行说明，发行版 6.1.2》。

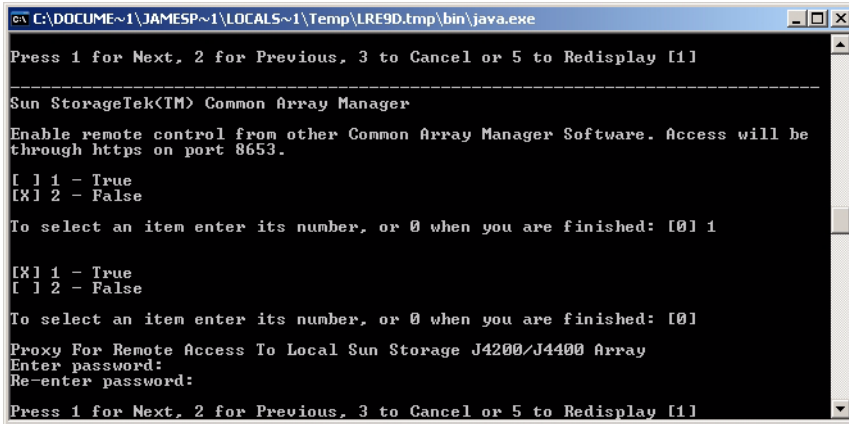
---

**注** – 在软件安装过程中，进度指示栏在安装进程开始后的相当长一段时间内会显示 0%。这是典型安装进程的预期进度指示。

---

安装完成后，将会显示主机软件安装程序的“安装摘要”屏幕。

7. 在自定义安装过程中，选择安装仅 CLI 的软件将会显示“远程访问的代理”屏幕。  
如果管理主机直接连接到阵列，则不要激活代理。
  - a. 选择“启用”按钮，以通过委托代理远程访问阵列。  
委托代理可通过以太网接收来自管理软件的带外通信，然后通过数据主机与阵列之间的带内 SAS 连接方式传送信息。通过 https 和端口 8653 访问。
  - b. 输入并确认委托代理密码，该密码最多包含 15 个字符，用于远程访问该主机。  
务必记住密码。注册阵列时，您需要输入委托代理密码。



```
C:\DOCUME~1\JAMESP~1\LOCAL5~1\Temp\LR9D.tmp\bin\java.exe
Press 1 for Next, 2 for Previous, 3 to Cancel or 5 to Redisplay [1]

-----
Sun StorageTek(TM) Common Array Manager
Enable remote control from other Common Array Manager Software. Access will be
through https on port 8653.
[ ] 1 - True
[X] 2 - False
To select an item enter its number, or 0 when you are finished: [0] 1

[X] 1 - True
[ ] 2 - False
To select an item enter its number, or 0 when you are finished: [0]
Proxy For Remote Access To Local Sun Storage J4200/J4400 Array
Enter password:
Re-enter password:
Press 1 for Next, 2 for Previous, 3 to Cancel or 5 to Redisplay [1]
```

8. 按 **Return** 键完成安装。
9. 弹出 CD，并将其从驱动器中取出。

## 在 Linux OS 上使用 CLI 进行安装

您可以在运行 Red Hat 或 SUSE Linux 操作系统的主机系统上，使用 CLI 脚本来安装 Common Array Manager 软件，与 GUI 安装向导采用相同的安装选项。

阵列安装文件和安装程序位于 CD 上的 .bin 文件中，这是一个压缩文件。

进程会先在主机上解压缩该文件的内容，然后继续进行安装。

继续进行操作之前，请检查第 9 页中的“检查安装要求”中列出的所有要求是否均已得到满足。



## ▼ 使用 CLI 安装软件（在 Linux 系统上）

可通过 CD 或从 Sun 软件下载中心下载的安装文件进行安装。如果要通过下载的文件进行安装，请对下载的文件运行 `tar xvf filename` 将其解压缩，然后转到 `Host_Software_6.x.x.x` 目录，从步骤 3 开始执行以下过程。

1. 以 `root` 身份登录管理主机运行的 Linux OS。
2. 将主机软件安装 CD 放入管理主机的驱动器中。  
如果经过压缩的安装文件没有出现在目录窗口中：
  - a. 转到 `/media/cdrom` 目录：  
`cd /media/cdrom`
  - b. 显示 CD 的内容：  
`ls -l`
3. 查看 `README.txt` 文件以便了解有关产品和安装过程的最新信息。
4. 输入以下命令，以对压缩的安装文件内容进行解压缩：

```
RunMe.bin -c
```

文件会解压缩到以下默认目录中：

```
/var/opt/CommonArrayManager/Host_Software_6.x.x.x
```

`Host_Software_6.x.x.x` 目录会解压缩到默认目录中。要使用其他目录，请输入以下命令：

```
RunMe.bin -c /path-to-new-directory
```

屏幕上将显示以下消息：

```
Initializing Install Shield Wizard
```

```
Launching InstallShield Wizard
```

安装文件解压缩过程结束后，系统将自动启动主机软件安装程序，并显示主机安装程序的初始提示。

5. 出现有关许可协议的提示后，接受该协议并按 **Return** 键。
6. 当提示您选择安装类型时，请执行以下操作之一：
  - 要在管理主机上安装整个软件包，请选择“典型”。
  - 要在数据主机上安装委托代理和其他软件选项，请选择“自定义”。  
如果您选择了“自定义”，安装程序会提示您进行相应选择：
  - 完全安装

此安装选项可创建包含全套 CAM 服务的管理站：

- 阵列管理、监视和维护功能
- Web 浏览器界面
- 本地和远程命令行界面 (CLI)
- 阵列固件
- 多阵列管理功能
- 仅安装命令行和固件模块

此选项可创建一个压缩的独立安装，大小可以小到 25 MB。此轻便型管理解决方案会安装在数据主机上，可提供：

- 阵列管理和监视功能
- 远程委托代理
- 本地 CLI
- 单一阵列管理
- 可选的阵列固件

此选项还用于加载委托代理，从而能够在管理工作站上的完整管理软件与阵列之间通信。

如果管理主机直接连接到阵列，则不要激活代理。

还存在一个使用 CLI 安装阵列固件的选项。

- 仅命令行

与上一个选项相同，但是没有固件文件。使用此选项在数据主机上安装委托代理。

- 远程 CLI 客户机

此选项可安装瘦脚本客户机，该客户机通过安全的 HTTP (HTTPS) 连接到管理主机。登录到管理主机并导航至本地 CLI 目录，以通过委托代理管理 J4000 阵列。

有关受支持的操作系统列表，请参见《Sun StorageTek Common Array Manager 软件发行说明，发行版 6.1.2》。

---

**注** – 在软件安装过程中，进度指示栏在安装进程开始后的相当长一段时间内会显示 0%。这是典型安装进程的预期进度指示。

---

安装完成后，将会显示主机软件安装程序的“安装摘要”屏幕。

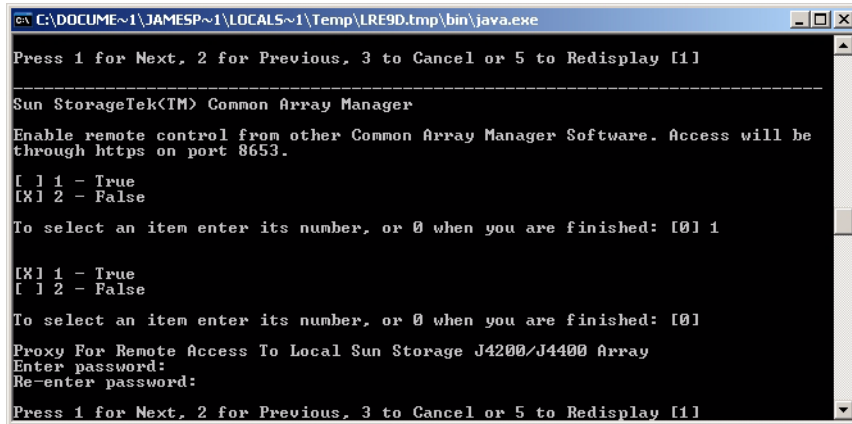
7. 在自定义安装过程中，选择安装仅包含 CLI 的管理软件将显示“远程访问的代理”屏幕。

如果管理主机直接连接到阵列，则不要激活代理。

- a. 选择“启用”按钮，以通过委托代理远程访问阵列。

委托代理可通过以太网接收来自管理软件的带外通信，然后通过数据主机与阵列之间的带内 SAS 连接方式传送信息。通过 https 和端口 8653 访问。

- b. 输入并确认委托代理密码，该密码最多包含 15 个字符，用于远程访问该主机。  
务必记住密码。注册阵列时，您需要输入委托代理密码。



```
C:\DOCUME~1\JAMESP~1\LOCALS~1\Temp\LRE9D.tmp\bin\java.exe
Press 1 for Next, 2 for Previous, 3 to Cancel or 5 to Redisplay [1]
-----
Sun StorageTek(TM) Common Array Manager
Enable remote control from other Common Array Manager Software. Access will be
through https on port 8653.
[ ] 1 - True
[X] 2 - False
To select an item enter its number, or 0 when you are finished: [0] 1

[X] 1 - True
[ ] 2 - False
To select an item enter its number, or 0 when you are finished: [0]
Proxy For Remote Access To Local Sun Storage J4200/J4400 Array
Enter password:
Re-enter password:
Press 1 for Next, 2 for Previous, 3 to Cancel or 5 to Redisplay [1]
```

8. 按 **Return** 键完成安装。
9. 弹出 CD，并将其从驱动器中取出。

## 在 Windows OS 上使用 CLI 进行安装

您可以在运行 Windows 2000、2003 或 XP 的系统上，使用 CLI 脚本来安装 Common Array Manager 软件，采用与 GUI 安装向导相同的安装选项。

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缩该文件的内容，然后继续进行安装。

继续进行操作之前，请检查第 9 页中的“检查安装要求”中列出的所有要求是否均已得到满足。

## ▼ 使用 CLI 安装软件（在 Windows 系统上）

1. 以管理员身份登录到 Windows。
2. 将主机软件安装 CD 放入本地驱动器中。  
如果压缩的安装文件没有出现在目录窗口中，请访问 CD 驱动器（例如：D: 盘）。
3. 查看 README.txt 文件以便了解有关产品和安装过程的最新信息。
4. 输入以下命令，以将压缩的安装文件内容解压缩到默认目录：

```
RunMe.bat -c
```

屏幕上将显示以下消息：

```
Initializing Install Shield Wizard
```

```
Launching Install Shield Wizard
```

文件会解压缩到以下默认目录中：

```
<system drive>:\Sun\CommonArrayManager\Host_Software_6.x.x.x
```

解压缩过程结束后，主机软件安装程序将自动启动。

5. 出现有关许可协议的提示后，接受该协议并按 **Return** 键。
6. 当提示您选择安装类型时，请执行以下操作之一：
  - 要在管理主机上安装整个软件包，请选择“典型”。
  - 要在数据主机上安装委托代理和其他软件选项，请选择“自定义”。  
如果您选择了“自定义”，安装程序会提示您进行相应选择：
  - 完全安装

此安装选项可创建包含全套 CAM 服务的管理站：

- 阵列管理、监视和维护功能
- Web 浏览器界面
- 本地和远程命令行界面 (CLI)
- 阵列固件
- 多阵列管理功能
- 仅安装命令行和固件模块

此选项可创建一个压缩的独立安装，大小可以小到 25 MB。此轻便型管理解决方案会安装在数据主机上，可提供：

- 阵列管理和监视功能
- 远程委托代理
- 本地 CLI

- 单一阵列管理
- 可选的阵列固件

此选项还用于加载委托代理，从而能够在管理工作站上的完整管理软件与阵列之间通信。

如果管理主机直接连接到阵列，则不要激活代理。

还存在一个使用 CLI 安装阵列固件的选项。

- 仅命令行

与上一个选项相同，但是没有固件文件。使用此选项在数据主机上安装委托代理。

- 远程 CLI 客户机

此选项可安装瘦脚本客户机，该客户机通过安全的 HTTP (HTTPS) 连接到管理主机。登录到管理主机并导航至本地 CLI 目录，以通过委托代理管理 J4000 阵列。

有关受支持的操作系统列表，请参见《Sun StorageTek Common Array Manager 软件发行说明，发行版 6.1.2》。

---

**注** – 在软件安装过程中，进度指示栏在安装进程开始后的相当长一段时间内会显示 0%。这是典型安装进程的预期进度指示。

---

安装完成后，将会显示主机软件安装程序的“安装摘要”屏幕。

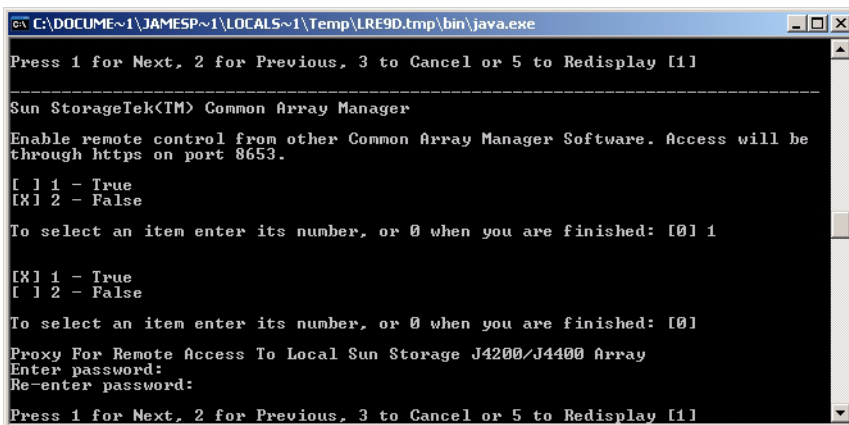
7. 在自定义安装过程中，选择安装仅包含 CLI 的管理软件将显示“远程访问的代理”屏幕。

如果管理主机直接连接到阵列，则不要激活代理。

- a. 选择“启用”按钮，以通过委托代理远程访问阵列。

委托代理可通过以太网接收来自管理软件的带外通信，然后通过数据主机与阵列之间的带内 SAS 连接方式传送信息。通过 https 和端口 8653 访问。

- b. 输入并确认委托代理密码，该密码最多包含 15 个字符，用于远程访问该主机。  
务必记住密码。注册阵列时，您需要输入委托代理密码。



```
C:\DOCUMENTS AND SETTINGS\JAMESP~1\LOCALS~1\Temp\LRE9D.tmp\bin\java.exe
Press 1 for Next, 2 for Previous, 3 to Cancel or 5 to Redisplay [1]
-----
Sun StorageTek(TM) Common Array Manager
Enable remote control from other Common Array Manager Software. Access will be
through https on port 8653.
[ ] 1 - True
[X] 2 - False
To select an item enter its number, or 0 when you are finished: [0] 1
[X] 1 - True
[ ] 2 - False
To select an item enter its number, or 0 when you are finished: [0]
Proxy For Remote Access To Local Sun Storage J4200/J4400 Array
Enter password:
Re-enter password:
Press 1 for Next, 2 for Previous, 3 to Cancel or 5 to Redisplay [1]
```

8. 按 **Return** 键完成安装。
9. 弹出 CD，并将其从驱动器中取出。
10. 在 **Windows** 平台上安装后，您需要配置 **Windows** 防火墙。

将 Windows 防火墙设置为允许端口 6789 例外。如果使用委托代理，则还应允许端口 8653 例外。

有些防火墙程序会提示您是否允许新程序穿过防火墙进行通信，并为您设置端口。要了解如何打开穿过防火墙的端口，请参阅防火墙文档中的相关指导。

---

## 卸载软件

如果您需要从系统中删除 Common Array Manager 软件，可执行以下步骤使用向导和脚本来卸载该软件及其基准固件：

- [第 125 页中的“在 Solaris 或 Linux 上使用卸载 GUI 卸载该管理软件”](#)
- [第 126 页中的“在 Solaris 或 Linux 上使用 CLI 卸载该管理软件”](#)
- [第 128 页中的“在 Windows 系统上卸载该管理软件”](#)



---

**注意** – 不要尝试删除单个 Common Array Manager 组件。如果要删除 Common Array Manager，请使用 `uninstall.bat` 脚本或“控制面板”中的“添加或删除程序”卸载整个应用程序。

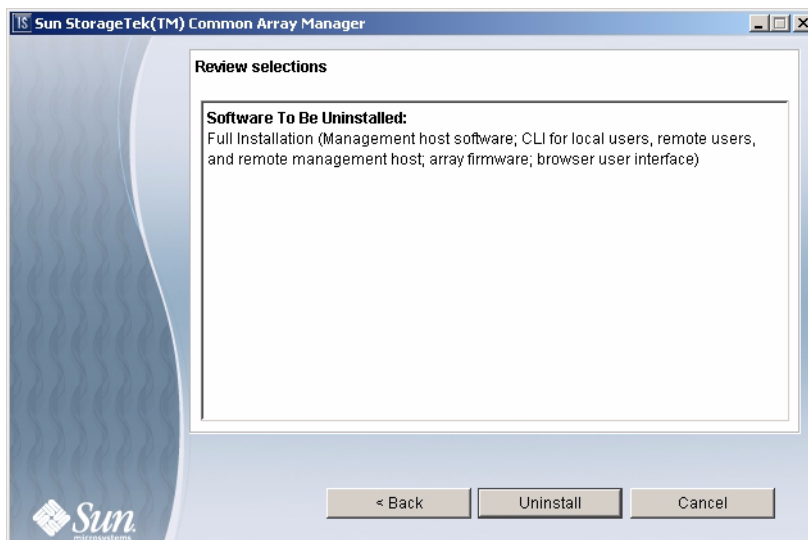
---

## ▼ 在 Solaris 或 Linux 上使用卸载 GUI 卸载该管理软件

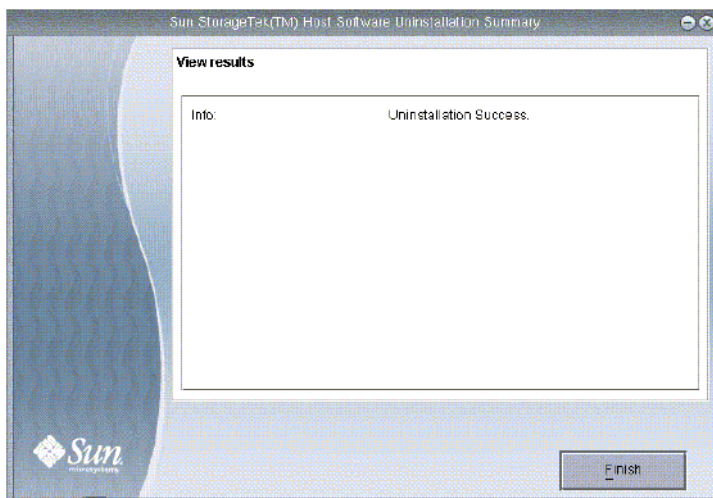
1. 以 root 身份登录管理主机。
2. 按照第 111 页中的“定位文件和日志”中的描述，转到安装目录下的 bin 目录。  
示例：

```
cd /var/opt/CommonArrayManager/Host_Software_6.x.x.x/bin
```

3. 运行卸载命令。  
./uninstall  
卸载 GUI 随之打开。



4. 单击“下一步”。  
屏幕上将显示“查看所做的选择”窗口。
5. 选择要卸载的软件，然后单击“卸载”按钮。  
卸载结束时，将显示“查看结果”屏幕。



6. 单击 "完成"。

## ▼ 在 Solaris 或 Linux 上使用 CLI 卸载该管理软件

1. 以 root 身份登录管理主机。
2. 按照第 111 页中的“定位文件和日志”中的描述，转到安装目录下的 bin 目录。

示例：

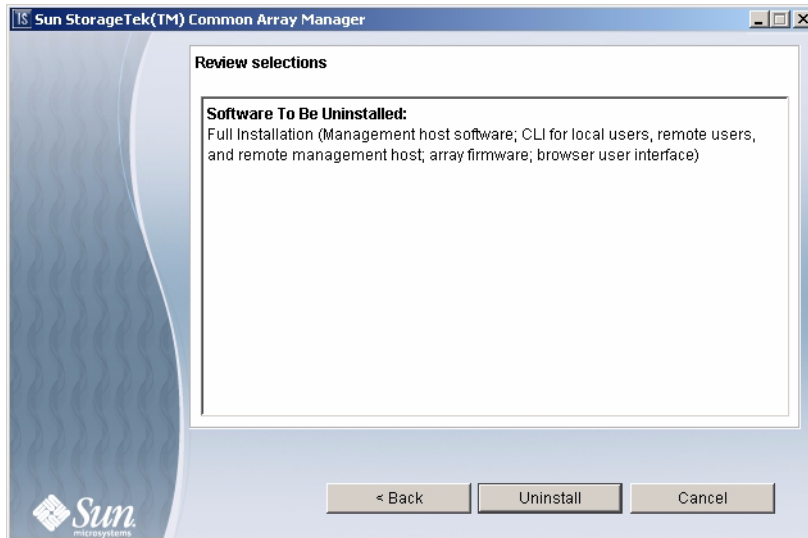
```
cd /var/opt/CommonArrayManager/Host_Software_6.x.x.x/bin
```

3. 执行卸载命令  
`./uninstall -c`
4. 按照安装控制台对话框中的提示进行操作。

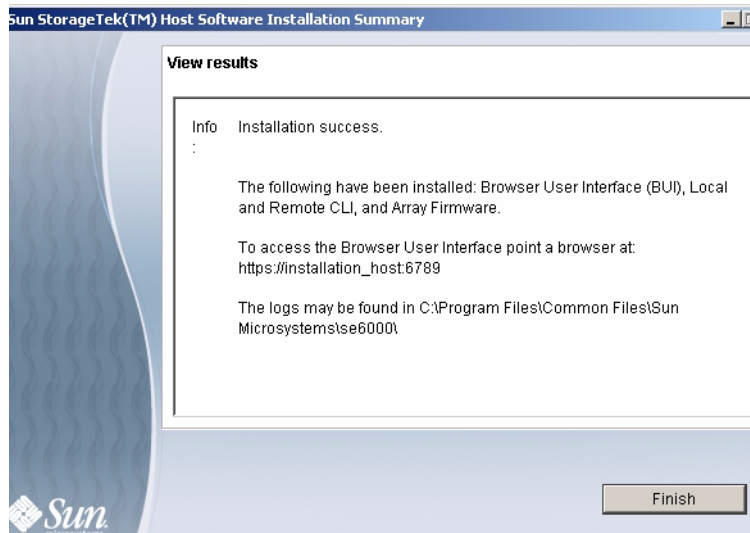
如果由于某种原因卸载失败了，请使用 -f 选项运行卸载脚本：

```
./uninstall -f
```





5. 单击“下一步”。  
屏幕上将显示“查看所做的选择”窗口。
6. 选择要卸载的软件，然后单击“卸载”按钮。  
卸载结束时，将显示“查看结果”屏幕。



7. 单击“完成”。

## ▼ 在 Windows 系统上卸载该管理软件

1. 导航至主机 CD 上的 **bin** 目录:

```
<system drive>:\Sun\CommonArrayManager\Host_Software_6.x.x.x\bin
```

2. 单击 **uninstall.bat** 的图标。

要在控制台模式下运行卸载程序，请输入：`uninstall.bat -c`

要进行清理（删除所有关联文件），请输入：`uninstall.bat -f`

此外，您还可以使用“控制面板”中的“添加或删除程序”来删除 Common Array Manager。



---

**注意** – 不要尝试删除单个 Common Array Manager 组件。如果要删除 Common Array Manager，请使用 `uninstall.bat` 脚本或“控制面板”中的“添加或删除程序”卸载整个应用程序。

---

3. 按照第 125 页中的“在 Solaris 或 Linux 上使用卸载 GUI 卸载该管理软件”中的描述，遵循卸载向导中的步骤进行操作。

---

## 安装故障排除

按照第 114 页中的“使用 CLI 登录和注销”中的描述，通过打开 CLI 提示符来检验安装。

在 CLI 提示符下输入：

```
sccs list mgmt-sw
```

按照第 28 页中的“查看安装日志”中的描述，查看安装日志

## 附录 C

# 将简单网络管理协议 (SNMP) 与 CAM 结合使用

---

本附录提供了将简单网络管理协议 (SNMP) 与 Sun StorageTek Common Array Manager 结合使用的相关概要信息和最佳做法。

CAM 的系统版提供了 SNMP 陷阱和可以查询的代理。CAM 的设备版和企业版目前仅提供陷阱支持。

---

## SNMP 陷阱

CAM 可为全部可操作的事件提供 SNMP 陷阱。陷阱字段由 SNMP 陷阱 MIB 定义（请参见第 130 页中的“SNMP 陷阱 MIB”）。

可以接收的陷阱取决于针对特定设备可能进行的报警。陷阱通过端口 162 发送到在用户界面 UI 或 CLI 中配置的 IP 地址。使用 CAM 的 UI 或 CLI 界面，可以选择用于生成陷阱的最低报警优先级。目前，陷阱只能发送到默认的 "public" 团体。

CAM 未提供可使用 SNMP 'GET' 操作进行查询的 SNMP 代理。有时，尽管 CAM 支持的所有阵列当前都不支持 SNMP 'GET' 操作，但设备自身支持这些操作。客户一般使用远程 CLI (SSCS) 对 CAM 执行远程脚本，或通过 SMI-S 行业标准提供者执行。

# SNMP 陷阱 MIB

```
-----
-- Copyright 2001 - Sun Microsystems, Inc. All Rights Reserved.
-- FIXED for RFC 2578compatibility --
-- Sun Storage Agent Notification --
-- Definitions of the Sun Storage Agent Notification and Notification attributes
--
SUNSTORAGEAGENT-NOTIFICATION-MIB DEFINITIONS ::= BEGIN
    IMPORTS

        enterprises, MODULE-IDENTITY, NOTIFICATION-TYPE, OBJECT-TYPE
            FROM SNMPv2-SMI
        OBJECT-GROUP
            FROM SNMPv2-CONF;
    alertTrap MODULE-IDENTITY
        LAST-UPDATED "200210160000Z"
        ORGANIZATION "Sun Microsystems Inc."
        CONTACT-INFO
            "
                Sun Microsystems Inc.
                Customer Support
                Postal:901 San Antonio Road
                Palo Alto, CA-94303-4900, USA
                Tel: 650-960-1300
                E-mail: service@sun.com"

    DESCRIPTION
        "This mib defines the trap sent by the Sun Storage Agent
        with the variable bindings. Any outside entity can
        subscribe for this trap."

    REVISION "200210160000Z"
        DESCRIPTION
            "Rev 1.0 19 January 2000 12:00, Initial version Of MIB."
        ::= { storagent 0 }
    sun OBJECT IDENTIFIER ::= { enterprises 42 }
    prod OBJECT IDENTIFIER ::= { sun 2 }
    storagent OBJECT IDENTIFIER ::= { prod 95 }
    alert OBJECT IDENTIFIER ::= { storagent 1 }
    alertInfoGroup OBJECT IDENTIFIER ::= { alert 3 }
```

```

-- alertInfoGroup OBJECT-GROUP
--     OBJECTS { deviceName, alertLevel, message }
--     STATUS current
--     DESCRIPTION
--         "Varbinds of alertMessage trap"
--     ::= { alertInfoGroup 3 }

alertMessage NOTIFICATION-TYPE
    OBJECTS { deviceName, alertLevel, message }
    STATUS current
    DESCRIPTION
        "An alertMessage trap signifies that an alert was
        was generated for a storage device monitored
        by the Storage Agent."
    ::= { alertTrap 6 }

deviceName OBJECT-TYPE
    SYNTAX OCTET STRING
    MAX-ACCESS accessible-for-notify
    STATUS current
    DESCRIPTION
        "The name of the storage device that the alert message
        pertains to."
    ::= { alertInfoGroup 1 }

alertLevel OBJECT-TYPE
    SYNTAX INTEGER {
        notice(0),
        warning(1),
        failure(2),
        down(3)
    }
    MAX-ACCESS accessible-for-notify
    STATUS current
    DESCRIPTION
        "The level of importance of the alert related to failure."
    ::= { alertInfoGroup 2 }

```

```
message OBJECT-TYPE
    SYNTAX OCTET STRING
    MAX-ACCESS accessible-for-notify
    STATUS current
    DESCRIPTION
        "The alert message for the storage device."
    ::= { alertInfoGroup 3 }
gridId OBJECT-TYPE
    SYNTAX OCTET STRING
    MAX-ACCESS accessible-for-notify
    STATUS current
    DESCRIPTION
        "Event Grid ID"
    ::= { alertInfoGroup 4 }
deviceId OBJECT-TYPE
    SYNTAX OCTET STRING
    MAX-ACCESS accessible-for-notify
    STATUS current
    DESCRIPTION
        "Device ID ie:t3:serialno"
    ::= { alertInfoGroup 5 }
```

END

# 词汇表

---

本词汇表中以 "(SNIA)" 结尾的定义摘自全球网络存储工业协会 (Storage Networking Industry Association, SNIA) 词典。要查看完整的 SNIA 词典，请访问网站：[www.snia.org/education/dictionary](http://www.snia.org/education/dictionary)。

## **agent**（代理）

系统监视和诊断软件的组件，用于收集有关阵列的运行状况和资源信息。

## **alarm**（报警）

一种需要进行维修操作的事件类型。另请参见 [event（事件）](#)。

## **alert**（警报）

事件的一个子类型，需要用户介入。术语“可操作的事件”通常是指警报。另请参见 [event（事件）](#)。

## **array**（阵列）

具有单独的存储设备功能的多个磁盘驱动器。高可用性 (High-Availability, HA) 阵列配置具有由若干磁盘驱动器组成的冗余控制器托盘和扩展托盘。

## **array hot-spare**（阵列热备用磁盘）

一种磁盘，在阵列中充当热备用磁盘（作为存储池的一部分）；它是可用于阵列中所有虚拟磁盘的保留磁盘。另请参见 [hot-spare（热备用磁盘）](#)。

## **block**（块）

主机在每次 I/O 操作中发送或接收的数据量；数据单位的大小。

## **capacity**（容量）

必须分配给存储要素（包括卷、存储池和虚拟磁盘）的存储数量。容量规划应包括分配给卷快照和卷副本的存储容量。

**control path**（控制路径）

用于传送系统管理信息的线路，通常是带外连接。

**customer LAN**（客户 LAN）

请参见 [site LAN](#)（站点 LAN）。

**CRU**

客户可更换单元。另请参见 [FRU](#)。

**DAS**

请参见 [direct attached storage \(DAS\)](#)（直接连接式存储）。

**data host**（数据主机）

任何使用存储系统的主机。数据主机可直接连接至阵列（直接连接式存储，即 DAS），也可连接至支持多个数据主机的外部交换机（存储区域网络，即 SAN）。另请参见 [host](#)（主机）。

**data path**（数据路径）

用于在数据主机和存储设备之间传输数据包的线路。

**direct attached storage (DAS)**（直接连接式存储）

一种存储结构。在此结构中，存取数据的一台或多台主机是在物理上连接至存储阵列的。

**disk**（磁盘）

一种用于存储数据的物理驱动器组件。

**event**（事件）

一种通知，它包含设备上发生事项的有关信息。事件有多种类型，每种类型分别描述各个不同的情况。另请参见 [alarm](#)（报警）和 [alert](#)（警报）。

**extent**（范围）

物理磁盘或虚拟磁盘上的一组连续块，它们具有连续的逻辑地址。

**failover and recovery**（故障转移和恢复）

将数据路径自动更改为备用路径的过程。

**fault coverage**（故障覆盖率）

检测到的故障占所有可能故障或给定类型的所有故障的百分比。



## FC

请参见 [Fibre Channel \(FC\)](#)（光纤通道）。

### Fibre Channel (FC)（光纤通道）

针对串行 I/O 总线的一组标准，可在两个端口间以高达每秒 100MB 的速率传输数据。此外，还有使用更高速率的标准。光纤通道支持点对点、仲裁环路以及交换式拓扑结构。与 SCSI 不同，光纤通道标准完全通过行业合作进行开发，SCSI 则是由某个供应商开发，在成为事实上的标准之后，才提交到有关标准化组织进行认可。(SNIA)

### Fibre Channel switch（光纤通道交换机）

一种网络设备，它可以将数据包直接发送至那些与光纤通道存储区域网络 (Storage Area Network, SAN) 中给定的网络地址相关联的端口。光纤通道交换机用于扩展可连接至特定存储端口的服务器的数量。每个交换机都由其自带的管理软件进行管理。

## FRU

现场可更换单元。另请参见 [CRU](#)。

## HBA

请参见 [host bus adapter \(HBA\)](#)（主机总线适配器）。

### host（主机）

一般指数据主机，可将其映射至启动器和卷以便创建存储域。另请参见 [data host](#)（数据主机），[initiator](#)（启动器）。

### host bus adapter (HBA)（主机总线适配器）

一个 I/O 适配器，用于将主机 I/O 总线连接到计算机的内存系统。(SNIA) 另请参见 [initiator](#)（启动器）。

### host group（主机组）

具有公共存储特性的一组主机，可将它们映射到卷上。另请参见 [host](#)（主机）。

### hot-spare（热备用磁盘）

控制器用来更换故障磁盘的驱动器。另请参见 [array hot-spare](#)（阵列热备用磁盘）。

### in-band traffic（带内通信）

通过主机和存储设备之间的数据路径传送的系统管理通信。另请参见 [out-of-band traffic](#)（带外通信）。

### initiator（启动器）

用来在光纤通道 (Fibre Channel, FC) 网络上启动 I/O 操作的一个系统组件。如果 FC 光纤网络分区规则允许，FC 网络内连接的每台主机都可以启动与存储阵列相关的事务。FC 网络中的每台主机都代表一个独立的启动器。如果主机通过两个主机总线适配器

器 (Host Bus Adapter, HBA) 接入系统, 则系统会将其视作两个不同的启动器 (类似于多宿主的以太网主机)。相反, 在循环 (共享) 模式下使用多路径时, 多个 HBA 会组合在一起, 因此多路径软件会将该组 HBA 视为单个启动器。

## **IOPS**

事务处理速度的度量标准, 表示每秒钟处理的输入事务和输出事务数量。

## **LAN**

局域网 (Local area network) 的缩写。

## **logical unit number (LUN) (逻辑单元号)**

卷的 SCSI 标识符, 可由特定的主机识别。对于不同的主机, 相同的卷可以用不同的 LUN 来表示。

## **LUN**

请参见 [logical unit number \(LUN\) \(逻辑单元号\)](#)。

## **MAC address (MAC 地址)**

请参见 [media access control \(MAC\) address \(介质访问控制地址\)](#)。

## **management host (管理主机)**

载有 Sun StorageTek Common Array Manager 的配置、管理和监视软件的 Solaris 主机。可以在浏览器上运行浏览器界面来访问管理站上的软件, 也可以在具有远程脚本命令行界面 (CLI) 的客户机上使用 `sscs CLI` 命令来访问软件。

## **master/alternate master (主组件 / 备用主组件)**

一种使用冗余配置的可靠性设计。阵列配置共享主组件 / 备用主组件配置: 每个阵列配置均具有两个控制器托盘, 这两个托盘将作为一台主机分组在一起。在每种情况下, 均是由主组件使用 IP 地址和名称。如果主组件出现故障, 则备用主组件会使用该 IP 地址和名称, 并承担主组件的各种职能。

## **media access control (MAC) address (介质访问控制地址)**

用于标识以太网控制器板的物理地址。MAC 地址也称为以太网地址, 它在出厂时便已设置, 必须将其映射到设备的 IP 地址。

## **mirroring (镜像)**

一种存储方式, 也称作 RAID 级别 1、独立副本或实时副本。通过这种方式可在单独的介质上维护两份或更多份彼此独立但完全相同的数据副本。典型的镜像技术允许对数据集进行克隆, 从而为存储系统提供冗余。

## **multipathing (多路径)**

一种冗余设计, 可为目标提供至少两条物理路径。

**out-of-band traffic**（带外通信）

主数据路径（使用以太网）以外的系统管理通信。另请参见 [in-band traffic](#)（带内通信）。

**pool**（池）

请参见 [storage pool](#)（存储池）。

**profile**（配置文件）

请参见 [storage profile](#)（存储配置文件）。

**provisioning**（置备）

为主机分配并指定存储的过程。

**RAID**

**"Redundant Array of Independent Disks"**（独立冗余磁盘阵列）的首字母缩写，用于管理多个磁盘的一系列技术，可以降低主机环境的成本并提供优异的数据可用性和性能特性。（**SNIA**）

**remote monitoring**（远程监视）

从硬件所在之处以外的位置监视硬件系统的功能和性能。

**remote scripting CLI client**（远程脚本 CLI 客户机）

一种允许您从远程管理主机中管理系统的命令行界面 (CLI)。客户机可通过一个安全的带外接口 (HTTPS) 与管理软件通信，并具有与浏览器界面相同的控制和监视能力。客户机必须安装在能对系统进行网络访问的主机上。

**SAN**

请参见 [storage area network \(SAN\)](#)（存储区域网络）。

**site LAN**（站点 LAN）

所在站点的局域网。将系统连接到您的 LAN 之后，便可以从 LAN 中的任何一台主机上使用浏览器来管理系统。

**snapshot**（快照）

卷数据在特定时间点的副本。

**SSCS**

Sun 存储命令系统 (Sun Storage Command System) 的缩写。它是一种可用于管理阵列的命令行界面 (Command-Line Interface, CLI)。

### **storage area network (SAN)** (存储区域网络)

一种体系结构。在此结构中，各个存储元素相互连接并连接至一台服务器，该服务器是所有使用 SAN 来存储数据的系统的访问点。

### **storage domain** (存储域)

一个安全容器，其中包含系统总存储资源的一个子集。您可以创建多个存储域，以便安全地对系统的总存储资源进行分区。这使您可以将多个部门或多个应用组织到一个存储管理框架结构中。

### **storage pool** (存储池)

一个容器，可将物理磁盘容量（在浏览器界面中抽象为虚拟磁盘）分组为包含可用存储容量的逻辑池。存储池的特性由存储配置文件定义。您可以创建多个存储池来划分存储容量，以用于各种类型的应用程序（例如，高吞吐量应用程序和联机事务处理应用程序）。

### **storage profile** (存储配置文件)

一组已定义的存储性能特性，如 RAID 级别、段大小、专用热备用磁盘以及虚拟策略等。您可以为使用存储的应用程序选择适当的预定义配置文件，也可以创建自定义的配置文件。

### **storage tray** (存储托盘)

一种包含磁盘的附件。具有双 RAID 控制器的托盘称为“控制器托盘”；没有控制器的托盘称为“扩展托盘”。

### **stripe size** (分散读写大小)

一个分散读写单位中的数据块数量。分散读写阵列的分散读写大小等于分散读写深度与成员宽度的乘积。奇偶校验 RAID 阵列的分散读写大小等于分散读写深度与成员宽度减 1 后的结果的乘积。另请参见 [striping \(分散读写\)](#)。

### **striping** (分散读写)

数据分散读写的简称，也称为 RAID 级别 0 或 RAID 0。这是一种映射技术，它以循环模式将固定大小的连续范围内的虚拟磁盘数据地址映射到连续的阵列成员。(SNIA)

### **target** (目标)

负责接收 SCSI I/O 命令的系统组件。(SNIA)

### **thin-scripting client** (瘦脚本客户机)

请参见 [remote scripting CLI client \(远程脚本 CLI 客户机\)](#)。

### **tray** (托盘)

请参见 [storage tray \(存储托盘\)](#)。

**virtual disk**（虚拟磁盘）

一组磁盘块，在操作环境中表现为某个范围内连续编号的逻辑块，这些逻辑块具有与磁盘类似的存储和 I/O 语义。虚拟磁盘是磁盘阵列对象，从操作环境的角度来看，它与物理磁盘非常相似。(SNIA)

**volume**（卷）

从单个存储池中分配的且逻辑上连续的存储块范围。磁盘阵列用一个逻辑单元号 (Logical Unit Number, LUN) 来表示它。卷可以跨越组成阵列的不同物理设备，也可以整个地包含在单个物理磁盘中，这取决于它的虚拟策略、大小和内部阵列配置。通过使用阵列控制器，这些详细信息对于运行在连接的服务器系统上的应用程序是透明的。

**volume snapshot**（卷快照）

请参见 [snapshot](#)（快照）。

**WWN**

全局名称 (World Wide Name) 的缩写。公认的命名权威机构（例如电气和电子工程师协会 IEEE）分配的唯一 64 位号码，用来标识到网络的一个连接（设备）或一组连接。全局名称 (World Wide Name, WWN) 由以下号码组成：标识命名权威机构的号码、标识制造商的号码以及标识特定连接的唯一号码。



# 索引

---

## 符号

- “版本”按钮, 102
- “帮助”按钮, 102
- “保存”按钮, 106
- “刷新”按钮, 102
- “重置”按钮, 106
- “注销”按钮, 102

## A

### 安装

- 拆除, 124
- 故障排除, 28
- 过程, 4
- 空间, 10
- 命令, 113
- 日志, 28, 111

### 安装 CLI

- Linux, 118
- Solaris, 116, 119
- Windows, 121

### 安装 GUI

- Linux, 12
- Windows, 122

### 安装软件

- 关于 CD, 8
- 解压缩安装文件, 12, 118
- 开始之前, 9

### 安装文件

- 拆开包装, 12, 118

## B

- 帮助功能, 使用, 107

### 报警

- 当前, 103
- 类型, 103
- 清除, 58
- 确认, 76
- 删除, 77

- 表, 过滤信息, 104

- 表列, 更改排序顺序, 104

- 标题, 描述, 102

- 并发用户, 52

## C

- CD, 安装向导, 8

### 查看

- 代理, 68

- 查看 README.txt 文件, 14, 18, 19, 116, 119, 122

### 产品概述

- 软件
- 管理软件, 1, 113

### 存储阵列

- 配置组件, 57

## D

- data path (数据路径), 3

### 代理

- 查看, 68

- 代理服务器, http, 54

- 代理主机名, 54
- 带外, 3
- 担保, 53
- 当前报警, 103
- 当前用户登录, 103
- 登录, 当前用户, 103
- 第三方 Web 站点, xvii
- 电子邮件通知, 59
- 订阅
  - 自动服务请求, 52
- 端口
  - 6789, 13, 17, 25
  - 8653, 17, 25, 121
  - http 代理, 54
  - 例外, 25

## F

- Fault Management Service, 57
- FMS, 57
- FRU 更换过程, xvi
- 发行说明, xiii
- 防火墙, 25
- 服务顾问, xvi
- 父阵列, 43

## G

- 更改, 控制, 52
- 固件, 基准, 37
- 故障管理
  - 设置, 59
- 管理软件, 1, 113
  - 启动, 26
  - 设置故障管理, 59
  - 使用 CLI 登录和注销, 114
  - 使用浏览器界面登录, 26
  - 使用浏览器界面设置阵列, 101
- 过滤器, 显示, 应用, 104

## J

- Java Web Console, 访问, 27, 102
- 技术支持
  - 联系, xvii

- 基准固件, 37
- 监视
  - 阵列运行状况, 52, 55
- 监视策略, 概述, 58
- 监视软件, 描述, 57
- 交换机分区
  - 概述, 48
- 解压缩软件安装文件, 12, 118

## K

- 可操作事件, 59
- 空间, 安装, 10
- 控制台, 访问, 102

## L

- 联系技术支持, xvii
- 列排序顺序, 更改, 104
- 浏览器界面
  - 登录到管理软件, 26
  - 用于设置阵列, 101
- 逻辑存储元素
  - 搜索, 107

## M

- 命令
  - 安装, 113
  - UNIX, xiv
- 命令行界面
  - 登录和注销, 114
  - 远程客户机, 111, 115, 117, 120, 123
- 命名阵列, 44

## N

- 内容窗格, 元素, 103

## Q

- 启动管理软件, 26
- 前提条件
  - 软件安装, 9
- 权限, 52

## R

- RAM 内存, 11



README.txt 文件

查看, 14, 18, 19, 116, 119, 122

日志, 111

日志事件, 生成, 59

日志位置, 111

软件

查看 README.txt 文件, 14, 18, 19, 116, 119, 122

打包的组件, 13, 14, 18, 116, 119, 122

关于安装 CD, 8

解压缩安装文件, 12, 118

解压缩的组件, 116, 119

开始安装之前, 9

启动管理, 26

设置故障管理, 59

使用 CLI 登录和注销, 114

使用浏览器界面登录, 26

使用浏览器界面设置阵列, 101

下载最新, 8

软件版本, 显示, 102

软件概述

管理软件, 1, 113

## S

SAS I/O 模块 (SIM), 43

shell 提示符, xv

SNMP 陷阱, 59

sscs 手册页命令, xvi

Sun 联机帐户, 54

Sun 连接

参见 "自动服务请求", 52, 55

Sun StorageTek Common Array Manager

导航, 101

用于设置阵列, 101

Sun 系列, 53

设置故障管理, 59

事件

概述, 68

可操作, 59

原因, 57

事件日志, 58

事件上限数据库, 59

事件生成, 概述, 58

事件生命周期, 描述, 58

使用 CLI 登录和注销, 114

使用浏览器界面登录, 26

使用浏览器界面设置阵列, 101

瘦脚本客户机, 111

书

将意见提交给 Sun, xvii

结构, xiv

相关文档, xvi

阅读之前, xiii

书的结构, xiv

搜索功能, 102

帮助, 108

使用, 107

搜索事件, 59

## T

提示符

shell, xv

添加用户

Solaris 和 Linux, 47

Windows, 48

通配符, 在搜索中, 107

通知

故障管理, 59

自动服务请求, 32

## U

uninstall, 124

UNIX

命令, xiv

## W

Web 浏览器

内容窗格元素, 103

Web 站点

第三方, xvii

Windows

添加用户, 48

委托代理

安装, 22

远程访问, 3

文档

- 从 Sun 访问, xvi
- 相关的, xvi
- 文件和日志的位置, 111
- 文件位置, 111
- 物理存储元素
  - 搜索, 107

## X

- 系统监视软件, 描述, 57
- 系统名称, 显示在标题中, 103
- 下载最新软件, 8
- 显示过滤器, 应用, 104
- 向导
  - 阵列注册, 34
- 相关文档, xvi
- 星号 (\*), 含义
  - 表单内, 105, 106
  - 在搜索中, 107

## Y

- 遥测, 52
- 页面标题, 描述, 102
- 页面显示控件, 104
- 意见
  - 提交给 Sun, xvii
- 已确认报警
  - 删除, 77
- 印刷约定, xv
- 用户
  - 添加, 47
- 用户名, 显示在标题中, 103
- 远程 CLI 客户机, 111
- 远程访问
  - 通过委托代理, 25
- 远程通知
  - 自动服务请求, 52
- 约定
  - 印刷, xv

## Z

- 在软件中导航, 101
- 诊断软件, 描述, 57

- 阵列
  - 安装前的操作过程, 4
  - 存储组件, 57
  - 命名, 44
  - 在软件中注册, 34
  - 注销, 37
  - 自动搜索, 34
- 中央管理, 2
- 注册阵列, 34
- 注销阵列, 37
- 自动服务请求
  - 订阅, 32
  - 描述, 52
  - 配置, 55
- 自动搜索阵列, 34
- 子阵列, 43
- 组件
  - 打包的软件, 13, 14, 18, 116, 119, 122
  - 解压缩的软件, 116, 119