



Sun StorageTek™ Common Array Manager 软件安装指南

适用于 Sun StorEdge™ 6130 阵列、
Sun StorageTek™ 6140、6540 和 2500 系列阵列、
Sun Storage 6180、6580 和 6780 阵列，
以及 FlexLine 240、280 和 380 系统

版本 6.5.x

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

文件号码 821-0836-10
2009 年 9 月修订版 A

如需提交对本文档的意见和建议，请单击以下网站上的 "Feedback[+]" 链接：<http://docs.sun.com>

版权所有 © 2009 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 保留所有权利。

对于本文档中介绍的产品，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。

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

第三方软件，包括字体技术，均已从 Sun 供应商处获得版权和使用许可。

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

Sun、Sun Microsystems、Sun 徽标、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。

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



请回收



Adobe PostScript

目录

前言 xi

1. 概述：CAM 软件 1

软件概述 1

管理软件 1

远程命令行界面客户机 2

安装选项 3

数据主机软件 3

Microsoft Operations Manager 3

安装过程概述 4

2. 安装 CAM 软件 7

关于安装 7

关于软件安装 DVD 8

通过下载的文件进行安装 8

Solaris OS、OpenSolaris OS 和 Linux 下载 8

Windows 系统的下载文件 9

检查安装要求 9

前提条件 9

关于 Windows Service Pack 11

管理主机上必需的开放端口	12
安装命令汇总	13
安装 CAM	13
在 Solaris OS 和 OpenSolaris OS 上安装	13
在 Linux OS 上安装	14
在 Windows OS 上安装	14
在中央管理服务器或数据主机上安装完整版本的 CAM	15
在其他主机上安装 CAM 数据主机委托代理	19
Solaris OS/Linux	19
OpenSolaris OS	19
Windows 操作系统	19
启用对 Sun Java Web Console 的远程访问	24
启动管理软件	24
使用浏览器界面登录	24
安装故障排除	26
查看安装日志	26
3. 注册阵列并进行初始管理	29
确定要进行带内管理还是带外管理	29
设置初始站点和阵列信息	30
提供站点信息	30
订阅“自动服务请求”	31
注册阵列	32
查找并注册阵列	33
注册阵列:	33
注销阵列	35
注销阵列:	35
安装基准固件	35
安装基准固件	35

取消固件升级	36
固件文件的位置	36
配置阵列管理功能	37
打开“管理”页面	37
打开“管理”页面	37
设置阵列密码	38
在新阵列上设置阵列密码：	38
命名阵列	39
命名阵列：	39
创建热备用驱动器	39
创建热备用驱动器	39
设置系统时间	39
手动设置时间：	40
为故障管理设置通知	40
添加用户并分配角色	42
使用管理员角色初始登录	43
向主机添加新用户	44
向 CAM 添加新用户并分配角色	44
在 CAM 中添加新用户	44
在 Windows 系统中添加新用户	45
添加管理员用户	45
在 Windows 系统中添加管理员用户	46
在 Windows 系统中添加非管理员用户	48
最佳做法 — 用户角色和用户名	48
设置“自动服务请求”	49
关于“自动服务请求 (ASR)”	49
使用“自动服务请求 (ASR)”收集的事件信息	50
订阅“自动服务请求”并编辑其属性	50

注册“自动服务请求”服务	50
测试“自动服务请求”注册	52
测试自动服务请求注册	52
注销“自动服务请求”服务	52
注销“自动服务请求”服务	52
为阵列配置“自动服务请求”	52
配置带内管理	53
了解带内管理	53
带内管理操作信息以及问题	54
关于 RAID 阵列委托代理	54
已知的 RAID 阵列委托代理限制	54
对于 Solaris: 检查 UTM LUN 与启动 / 停止委托代理	55
对于 Linux: 检查 UTM LUN 与启动 / 停止委托代理	55
对于 Windows: 检查 UTM LUN 与启动 / 停止委托代理	56
安装带内管理	57
复制配置文件和带内管理	58
4. 规划存储配置	59
存储阵列配置组件	59
使用存储域对存储进行分区	60
默认域	61
高级存储域	61
最佳做法 — 存储配置	63
5. 配置基本存储	65
启用高级功能	65
添加许可证并启用高级功能:	66
配置基本存储	66
在使用“新建卷”向导之前规划存储	67

选择其他配置文件	68
查看预定义的存储配置文件:	68
创建存储池	69
创建存储池:	69
创建主机和主机组	70
创建主机	70
创建主机组	71
创建启动器以分配给主机	71
创建启动器并指定给主机:	71
使用“新建卷”向导创建并映射卷	72
使用“新建卷”向导创建卷	72
关于卷、默认域或分区存储域	73
A. 配置工作单	75
B. 配置阵列控制器的 IP 地址	79
概述	79
IPv6 支持	80
在管理主机和阵列控制器之间建立临时的 IP 连接	80
配置管理主机的 IP 地址	81
在运行 Solaris 或 Linux 操作系统的管理主机上配置 IP 地址	81
为 Windows 2000 Advanced Server 配置 IP 地址	81
为 Windows Server 2003 配置 IP 地址	82
在管理主机上创建临时虚拟子网	82
在管理主机上创建临时虚拟子网	83
为控制器分配 IP 地址	83
为每个以太网端口分配 IP 地址	84
恢复管理主机的 IP 配置	85
删除管理主机上的临时虚拟子网	85

- C. 使用浏览器界面 87
 - 在 Common Array Manager 界面中导航 87
 - 页面标题 88
 - 页面内容区域 89
 - 对表内信息的显示进行控制 90
 - 状态图标 91
 - 使用表单 92
 - 搜索系统元素 93
 - 使用搜索功能: 93
 - 使用帮助 93

- D. 将简单网络管理协议 (SNMP) 与 CAM 结合使用 95
 - SNMP 陷阱 95
 - SNMP 陷阱 MIB 96

- E. 适用于有经验用户的选项 99
 - Common Array Manager 安装选项 99
 - 典型 (完全) 安装 100
 - 管理主机软件 100
 - Solaris OS/Linux 100
 - OpenSolaris OS 101
 - Windows 操作系统 101
 - 数据主机委托代理 105
 - Solaris OS/Linux 106
 - OpenSolaris OS 106
 - Windows 操作系统 106
 - 管理员主机 CLI 客户端 111
 - Solaris OS/Linux 111
 - OpenSolaris OS 112

Windows 操作系统	112
定制安装核心软件和插件软件包	115
定位文件和日志	116
安装命令汇总	118
命令行界面选项	118
使用 CLI 登录和注销	119
远程访问命令行界面	120
使用 CLI 安装和配置 CAM 软件	120
使用 CLI 在 Solaris OS 和 OpenSolaris OS 上安装	121
使用 CLI 安装该软件（Solaris OS 和 OpenSolaris OS）	121
在 Linux OS 上使用 CLI 进行安装	122
使用 CLI 安装软件（在 Linux 系统上）	123
在 Windows OS 上使用 CLI 进行安装	124
使用 CLI 安装软件（在 Windows 系统上）	124
使用 CLI 对 CAM 进行初始配置	125
卸载软件	126
在 Solaris OS 或 Linux 上使用卸载 GUI 卸载该管理软件	126
在 Solaris OS 或 Linux 上使用 CLI 卸载该管理软件	128
在 Windows 系统上卸载管理软件	129
卸载旧版 CAM	130
安装故障排除	130
词汇表	131
索引	139

前言

《Sun StorageTek Common Array Manager 软件安装指南》是一本关于软件安装和初始配置的综合指南。本指南向您介绍如何安装管理与配置软件，以及如何执行初始存储规划和配置。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。

相关文档

应用	书名
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
命令行界面 (CLI) 的参考信息	《Sun StorageTek Common Array Manager CLI Guide》

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
- 服务顾问
提供所有阵列的指导性 FRU 更换过程以及系统反馈。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。

文档、支持和培训

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>

有关此产品的支持信息，请访问：

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

有关此产品的培训信息，请访问：

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

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。单击以下网站上的 "Feedback[+]" 链接可提交您的意见和建议：

<http://docs.sun.com>

请在您的反馈信息中包含文档的书名和文件号码：

《Sun StorageTek Common Array Manager 软件安装指南》，文件号码 821-0836-10。

第1章

概述：CAM 软件

本章概述 Sun StorageTek Common Array Manager。包括以下几节：

- 第 1 页中的“软件概述”
- 第 4 页中的“安装过程概述”

软件概述

Sun StorageTek Common Array Manager 软件包括以下主题中介绍的工具：

- 第 1 页中的“管理软件”
- 第 2 页中的“远程命令行界面客户机”
- 第 3 页中的“安装选项”
- 第 3 页中的“数据主机软件”

管理软件

Sun StorageTek Common Array Manager 软件是一种基于 Web 的管理软件，它兼具浏览器界面和命令行界面 (Command-Line Interface, CLI)，用于在外部管理主机上配置和管理阵列。管理主机可以使用以下平台：

- 运行 Solaris 8、9 或 10 操作系统 (Operating System, OS) 的 Sun 系统
- 运行以下操作系统的 x86 系统或 x64 系统：
 - Solaris 10
 - Linux (Red Hat Enterprise Linux AS Release 4 Update 2 或更高版本；SuSE Linux 10)
 - Windows 2003 或 XP

注 – 不支持 Windows XP Home Edition。

Common Array Manager 可为以下阵列提供管理支持：

- Sun Storage 6780
- Sun Storage 6580
- Sun Storage 6180
- Sun StorageTek 6540
- Sun StorageTek 6140
- Sun StorageTek 6130
- Sun StorageTek 2500 系列
- FlexLine 380
- FlexLine 280
- FlexLine 240

Common Array Manager 也为 Sun JBOD 阵列（例如，J4500）提供管理支持。您可以在《Sun Storage Common Array Manager User Guide for Open Systems》中找到有关这些阵列的安装信息。

使用 Sun StorageTek Common Array Manager，您可以通过 Web 浏览器从任何可与管理主机通信的主机上管理阵列。有关受支持的浏览器列表，请参见《Sun StorageTek Common Array Manager 软件发行说明》。

有关在浏览器界面中导航和使用浏览器界面的信息，请参见：

- [附录 C](#)
- [联机帮助](#)

远程命令行界面客户机

您也可以使用 Sun StorageTek Common Array Manager 软件的命令行界面来管理和配置存储。CLI 提供与 Web 浏览器相同的控制和监视功能，而且它可以为运行频繁执行的任务编写脚本。

可以通过远程登录到管理主机来使用 CLI，也可以从安装在远程主机上的远程 CLI 客户端使用 CLI。在 Solaris OS、Windows、Linux 以及其他几种操作系统中均可使用 CLI。有关受支持的操作系统平台列表，请参见《Sun StorageTek Common Array Manager 软件发行说明》。

有关 CLI 命令的更多信息，请参见：

- [sscs 手册页](#)
- 《Sun StorageTek Common Array Manager CLI Guide》

安装选项

该软件除了提供安装启用了 GUI 的完整版本之外，还有另外三个安装选项可用：

- 管理主机软件
- 数据主机委托代理
- 管理员主机 CLI 客户端

在第 99 页中的“[Common Array Manager 安装选项](#)”部分中对这些选项进行了详细描述。

数据主机软件

数据主机软件用来控制数据主机与阵列之间的数据路径。

注 – 某些管理主机也可用作数据主机。

数据主机软件包含了一些用于管理数据主机与阵列之间数据路径 I/O 连接的工具。该软件包括多种驱动程序和实用程序，它们可使主机连接到存储区域网络 (Storage Area Network, SAN)、监视 SAN，并在 SAN 中传输数据。

您需要的数据主机软件类型取决于您的操作系统。您必须从 Sun 下载中心 (Sun Download Center) 或其他源获取该数据主机软件。有关更多信息，请参见《Sun StorageTek Common Array Manager 软件发行说明》。

Microsoft Operations Manager

随 CAM 安装软件包和 DVD 一起提供 Microsoft Operations Manager 2005 (MOM)，其为一种 IT 服务管理工具。MOM 是一个与 CAM 集成的单独应用程序，以 zip 文件的形式与其他 CAM 安装文件一起提供。

有关 MOM 的更多信息，请参见 zip 文件中所包含的自述文件。

安装过程概述

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

- 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。

以下核对表（表 1-1）概括了安装 Sun StorageTek Common Array Manager 软件所需的全部任务，并向您介绍了在哪里可以找到相应的详细过程。为了确保成功安装，请按核对表中列出的顺序执行这些任务。

表 1-1 Sun StorageTek Common Array Manager 安装核对表

步骤	安装任务	在哪里查找相关步骤
1.	检验您是否具有存储域和其他高级功能的许可证证书。	将在第 5 章第 65 页中的“启用高级功能”中用到这些许可证证书
2.	安装管理软件。	第 2 章第 7 页中的“安装 CAM 软件”
3.	如果尚未使用 DHCP 或串行接口配置阵列控制器的 IP 地址，请按照附录 B 中的介绍进行配置。	附录 B 第 79 页中的“配置阵列控制器的 IP 地址”
4.	启动并登录管理软件。	第 3 章第 24 页中的“启动管理软件”
5.	输入站点和联系人信息。	第 3 章第 30 页中的“提供站点信息”
6.	确定要进行带内管理还是带外管理。	第 3 章第 29 页中的“确定要进行带内管理还是带外管理”
7.	注册“自动服务请求”服务。	第 3 章第 31 页中的“订阅“自动服务请求””
8.	注册阵列。	第 3 章第 32 页中的“注册阵列”
9.	安装固件基准	第 3 章第 35 页中的“安装基准固件”
10.	输入阵列管理信息。	第 3 章第 37 页中的“配置阵列管理功能”

表 1-1 Sun StorageTek Common Array Manager 安装核对表 (续)

步骤	安装任务	在哪里查找相关步骤
11.	为站点管理设置通知。	第 3 章第 40 页中的 “为故障管理设置通知”
12.	添加用户并分配角色 (admin, storage, guest)。	第 3 章第 42 页中的 “添加用户并分配角色”
13.	查看规划存储时将要使用的概念。	第 4 章第 59 页中的 “规划存储配置”
14.	激活高级许可证。	第 5 章第 65 页中的 “启用高级功能”
15.	规划是使用默认存储还是自定义存储。	第 5 章第 67 页中的 “在使用 “新建卷” 向导之前规划存储”
16.	使用 “新建卷” 向导和相关功能配置存储。	第 5 章第 72 页中的 “使用 “新建卷” 向导创建并映射卷”

第2章

安装 CAM 软件

本章介绍如何使用图形界面准备和执行两项常规安装：“典型（完全）”和“数据主机委托代理”。附录 E 中的第 99 页中的“适用于有经验用户的选项”对其他安装选项进行了介绍（包括 CLI 安装）。

其中讨论了下列主题：

- 第 7 页中的“关于安装”
- 第 8 页中的“关于软件安装 DVD”
- 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 13 页中的“安装 CAM”
- 第 24 页中的“启动管理软件”
- 第 26 页中的“安装故障排除”

关于安装

本章介绍 Common Array Manager 软件的两项完全安装类型：

- 在中央管理服务器上安装
- 在本地管理主机上安装

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。如果要将在现有管理主机所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。

《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 DVD

Sun StorageTek Common Array Manager 安装软件 DVD 提供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 — 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 — 您可以通过命令行界面 (CLI) 脚本安装一系列选定的应用程序，以支持本地或远程的管理主机。
- 卸载程序 — 使您可以从主机中卸载管理主机软件和远程主机软件。

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 E 了解 CLI 选项。

通过下载的文件进行安装

您可以从下列 Sun 网站下载 Common Array Manager 的最新版本：

http://www.sun.com/storage/management_software/resource_management/cam/get_it.jsp

Solaris OS、OpenSolaris OS 和 Linux 下载

在 Solaris OS 或 Linux 系统上通过下载的文件进行安装时，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

本章包含下列部分：

- 第 9 页中的“前提条件”
- 第 11 页中的“关于 Windows Service Pack”
- 第 12 页中的“管理主机上必需的开放端口”
- 第 13 页中的“安装命令汇总”

前提条件

安装该管理软件之前，请先执行以下操作：

- 阅读安装说明。
- 完成阵列硬件的安装。
- 如果您在 Windows 平台上安装 CAM，请检查所有的要求和 Windows 环境变量设置（详细说明请参见《Sun StorageTek Common Array Manager 软件发行说明》）。
- 按照表 2-1 中所列，检查安装空间要求。（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

操作系统	总空间	目录空间
Solaris OS 和 OpenSolaris OS	1150 MB	<code>root</code> — 5 MB <code>/tmp</code> — 210 MB <code>/usr</code> — 40 MB <code>/var</code> — 180 MB <code>/opt</code> — 715 MB

表 2-1 安装空间要求 — 完全安装（续）

操作系统	总空间	目录空间
Linux	1075 MB	root — 5 MB
		/tmp — 120 MB
		/usr — 155 MB
		/var — 200 MB
		/opt — 595 MB
Windows	1250 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 Sun Java Web Console。（请登录至 Sun Java Web Console 访问 CAM 软件。）如果系统上预先安装了 Sun 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 OS 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。

- 检验是否已对用户进行适当配置，如第 42 页中的“添加用户并分配角色”中所述。
- 检查是否安装了该管理软件的早期版本。

对于 Solaris OS 和 Linux：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：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
 - Solaris OS: 1 GB（供浏览器界面使用）
 - Linux: 512 MB
 - Windows: 512 MB
- 找到管理软件。

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

如需获得概括介绍和详细的技术信息，请转到：

http://www.sun.com/storage/management_software/resource_management/cam/

单击 "Get It" 选项卡获取最新信息及可用版本。

- 在以下网站中找到最新的修补程序：

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

有关可用的 CAM 修补程序的信息，请访问以下网站：

http://www.sun.com/storage/management_software/resource_management/cam/support.xml

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

Solaris 区域的前提条件

- 在稀疏根区域中安装 CAM 之前，需要在全局区域中安装 Lockhart 3.0.5 及其本地化软件包。
- 对于 Solaris 10，请不要尝试在登录本地区域后运行 Lockhart 安装脚本。CAM 安装程序不允许执行此操作。或者将 Lockhart 安装到一个完全根区域；或者在将 CAM 安装到本地区域之前，在全局区域安装或升级 Lockhart。

有关更多信息，请与 Sun Microsystems 支持服务部门联系，网址为：

<http://www.sun.com/contact/support.jsp>

关于 Windows Service Pack

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

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

注 – Open Storage 管理需要安装适用于 Win2K3 的热修补程序 # 943545，以及 Win2K8 修补程序 # KB958387-v2-x64（64 位 Win2008）。

阵列安装文件和安装程序位于 DVD 上的压缩文件中。进程会先主机上解压该文件的内容，然后继续进行安装。

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

有关更多信息，请参阅相应的产品文档。

管理主机上必需的开放端口

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

- 传入端口
 - TCP 6788 — 控制台 HTTP 端口，重定向至 6789
 - TCP 6789 — 控制台 HTTPS 端口（请参见第 12 页中的“启用对 Sun Java Web Console 的远程访问”）
- 传出端口
 - TCP 25 — 用于从 FMS 发出电子邮件事件通知的 SMTP
 - UDP 161 — 用于从 FMS 发出事件通知陷阱的 SNMP
 - TCP 2463 — 用于向阵列发出 RPC（Remote Procedure Call，远程过程调用）
- 委托代理端口
 - 仅在使用委托代理的情况下，才需要使用开放端口 8653。
- 有关如何使用 Windows 通过防火墙打开端口的说明，请参阅所用操作系统的文档 / 联机帮助。

启用对 Sun Java Web Console 的远程访问

Solaris OS 10 update 6 将端口 6789 限制为仅侦听本地主机。要更改此设置并启用对 Java Web Console 和 CAM 的远程访问，请执行以下操作：

1. 成为运行该控制台的系统的超级用户或获取同等的角色。
角色包含授权和特权命令。有关角色的更多信息，请参见《System Administration Guide: Security Services》（系统管理指南：安全服务）中的“Configuring RBAC (Task Map)”：
<http://docs.sun.com/app/docs/doc/816-4557/rbactask-15?a=view>
2. 设置属性，以允许控制台服务器响应网络请求、刷新服务和重新启动控制台服务器。

```
# svccfg -s svc:/system/webconsole setprop options/tcp_listen=true
# svcadm refresh svc:/system/webconsole:console
# /usr/sbin/smcwebserver restart
```


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 CAM 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 OS, 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 系统中的“添加 / 删除程序”功能。	注：启动卸载程序之前，请停止在 Windows 中运行的所有 java.exe 或 javaw.exe 应用程序。
强制性完全清理和删除安装。	不可用 附录 E 介绍了用来强制执行完全清理的 uninstall -f 命令行选项。

安装 CAM

以下章节涵盖了特定于操作系统的安装信息，以及用于两个常规安装选项的 GUI 安装程序步骤：“典型（完全）”和“数据主机委托代理”。可在附录 E 中找到有关其他安装选项的详细信息和安装步骤。

- 第 13 页中的“在 Solaris OS 和 OpenSolaris OS 上安装”
- 第 14 页中的“在 Linux OS 上安装”
- 第 14 页中的“在 Windows OS 上安装”
- 第 15 页中的“在中央管理服务器或数据主机上安装完整版本的 CAM”
- 第 19 页中的“在其他主机上安装 CAM 数据主机委托代理”

在 Solaris OS 和 OpenSolaris OS 上安装

可在运行 Solaris 操作系统或 OpenSolaris 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 DVD 上的 .bin 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。

安装之后，需要按照[步骤 12](#)中所述在每台主机上将 Windows 防火墙配置为允许端口 6789 例外。

注 – CAM 会安装一个 Sun GUI 框架，名为 Sun Java Web Console（也称为 Lockhart）。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。

在 Linux OS 上安装

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 DVD 上的 .bin 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。

安装之后，需要按照[步骤 12](#)中所述在每台主机上将 Windows 防火墙配置为允许端口 6789 例外。

在 Windows OS 上安装

您可以使用向导在运行 Windows 2003、2008 或 XP 的系统上安装 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 服务软件包要求

Windows 操作系统	必需的 Service Pack 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 42 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 DVD 上的压缩文件中。

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。

安装之后，需要按照步骤 12 中所述在每台主机上将 Windows 防火墙配置为允许端口 6789 例外。

在中央管理服务器或数据主机上安装完整版本的 CAM

1. 登录管理主机 OS。

- Solaris OS 或 Linux — 以 root 身份登录。
- OpenSolaris OS — 将配置文件权限设为运行 `pfexec(1)` 命令时登录。
- Windows — 以管理用户身份登录。

2. 通过下载的文件或 DVD 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 OS、OpenSolaris OS 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 DVD 安装 — 将主机软件安装 DVD 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 OS、OpenSolaris OS: `/cdrom/cdrom0`
Linux `/media/cdrom`
Windows <system drive>: (例如: D:)
 - b. 显示 DVD 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 OS、OpenSolaris 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。

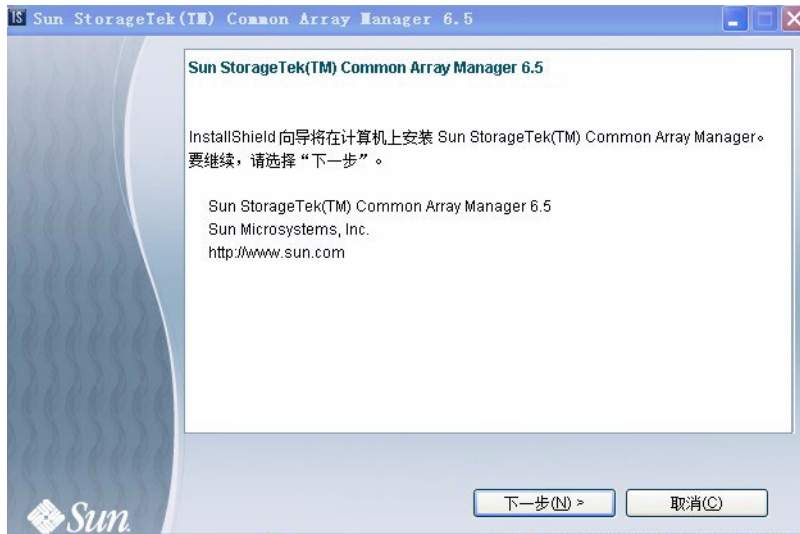
Host_Software_6.x.x.x 目录会解压缩到默认目录中。解压缩进程需要花费几分钟的时间。此目录包括以下内容：

- 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表 2-1 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”显示许可协议屏幕。

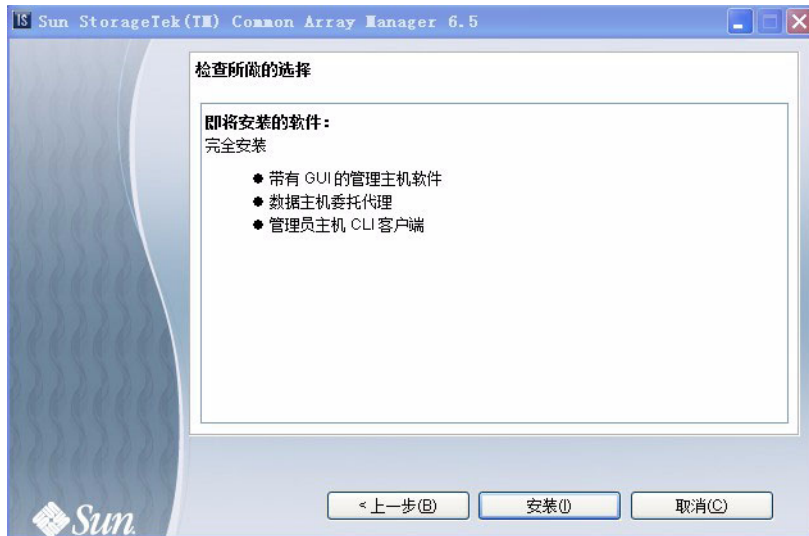


8. 单击接受许可协议的单选按钮，然后单击“下一步”即会显示“安装类型”屏幕。



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。



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。

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 26 页中的“查看安装日志”。

12. 如果不需要执行其他 CAM 安装，请弹出该 DVD。

13. 配置该数据主机上的防火墙。

将防火墙设置为允许端口 6789 例外。由于不会通过此安装选项安装或激活委托代理，因此无需打开端口 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。

在其他主机上安装 CAM 数据主机委托代理

如果在同一子网中进行了集中 CAM 安装或完全 CAM 安装，您只需在与该阵列连接的其他主机上安装 CAM 委托代理。

1. 使用适用于您的操作系统的步骤开始安装。

Solaris OS/Linux

- a. 打开 **shell** 或终端窗口。
- b. 转到包含您所提取的软件的目录。
- c. 通过键入 **su** 成为超级用户。
- d. 运行 **RunMe.bin** 脚本。
屏幕上会显示“欢迎”面板。转到[步骤 2](#)继续。

OpenSolaris OS

- a. 打开 **shell** 或终端窗口。
- b. 转到包含您所提取的软件的目录。
- c. 使用 **pfexec(1)** 命令运行 **RunMe.bin** 脚本：

注 – 您必须具有适当的配置文件权限才能运行 **pfexec(1)** 命令。

```
pfexec ./RunMe.bin
```

屏幕上会显示“欢迎”面板。转到[步骤 2](#)继续。

Windows 操作系统

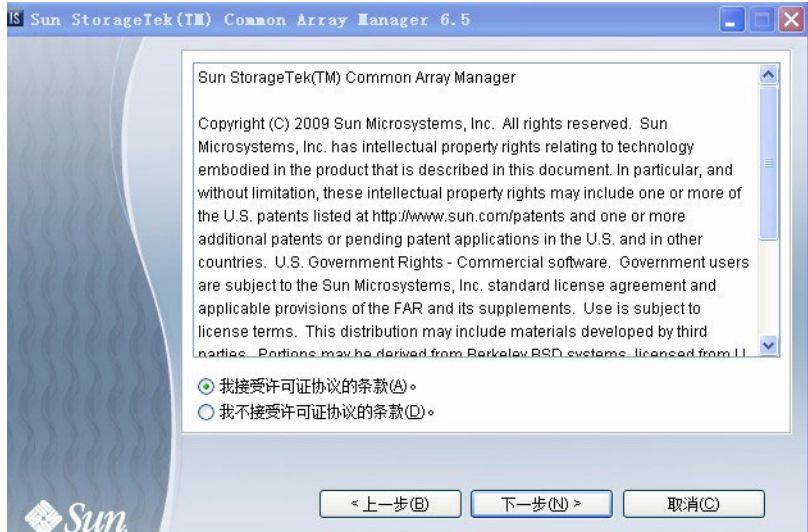
前提条件：要安装该软件，您必须具有 Windows 操作系统管理员用户权限。

- a. 打开包含所提取的软件的文件夹。
- b. 双击 **RunMe.bat** 图标。
屏幕上会显示“欢迎”面板。转到[步骤 2](#)继续。

2. 在“欢迎”面板中，单击“下一步”。



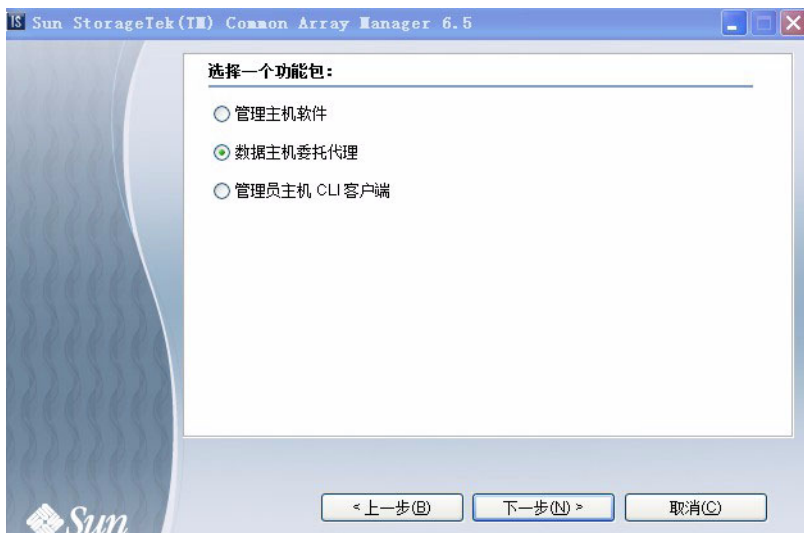
3. 接受许可协议并单击“下一步”。



4. 选择“自定义”以显示其他安装选项。



5. 单击“下一步”继续执行下一步骤。



6. 选择“数据主机委托代理”，在数据主机上安装委托代理。

注 – 其他选项将会在附录 E 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。

7. 单击“下一步”按钮继续。

屏幕上将显示下列菜单。



8. 选择启用还是禁用远程访问。

启用通过代理进行远程访问，可通过安装在其他计算机上的 Common Array Manager 软件对本地连接的存储进行远程控制。如果选择启用此选项，您必须按照指示提供一个访问密码。如果管理主机直接连接到阵列，则不要激活代理。

注 – 请务必记住此访问密码。注册阵列时，您需要输入委托代理密码。

- 单击“下一步”显示“查看所做的选择”屏幕。



- 查看您的选择并单击“安装”。

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%。

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 26 页中的“查看安装日志”。

- 如果不需要执行其他 CAM 安装，请弹出该 DVD。
- 配置管理主机和数据主机上的防火墙。

将防火墙设置为允许端口 6789 例外。如果您具有委托代理，还需要允许端口 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。

启用对 Sun Java Web Console 的远程访问

Solaris OS 10 update 6 将端口 6789 限制为仅侦听本地主机。要更改此设置并启用对 Java Web Console 和 CAM 的远程访问，请执行以下操作：

1. 成为运行该控制台的系统的超级用户或获取同等的角色。

角色包含授权和特权命令。有关角色的更多信息，请参见《System Administration Guide: Security Services》（系统管理指南：安全服务）中的 "Configuring RBAC (Task Map)"：

<http://docs.sun.com/app/docs/doc/816-4557/rbactask-15?a=view>

2. 设置属性，以允许控制台服务器响应网络请求、刷新服务和重新启动控制台服务器。

```
# svccfg -s svc:/system/webconsole setprop options/tcp_listen=true
# svcadm refresh svc:/system/webconsole:console
# /usr/sbin/smcwebserver restart
```

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，还提供了命令行界面选项。有关更多信息，有经验的用户应参阅附录 E。

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 42 页中的“添加用户并分配角色”。

1. 打支持 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 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 软件的主机的 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 42 页中的“添加用户并分配角色”。

对于 Solaris OS 和 Linux，在安装该软件的计算机上已经存在 `root` 用户。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 45 页中的“在 Windows 系统中添加新用户”。

4. 单击 "Log In"。

屏幕上将显示 "Sun 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“存储”部分选择 "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，如第 24 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 116 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：

- Solaris OS 和 OpenSolaris OS:

`/var/sadm/install/se6000/`

- Linux:

`/var/opt/cam/`

- Windows:

`\Program Files\Common Files\Sun Microsystems\se6000`

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。

第3章

注册阵列并进行初始管理

本章概括介绍管理软件及首次登录时需要执行的步骤。包括以下几节：

- 第 29 页中的 “确定要进行带内管理还是带外管理”
- 第 30 页中的 “设置初始站点和阵列信息”
- 第 32 页中的 “注册阵列”
- 第 35 页中的 “安装基准固件”
- 第 37 页中的 “配置阵列管理功能”
- 第 40 页中的 “为故障管理设置通知”
- 第 42 页中的 “添加用户并分配角色”
- 第 49 页中的 “设置 “自动服务请求””
- 第 53 页中的 “配置带内管理”

确定要进行带内管理还是带外管理

默认情况下，管理主机与 RAID 阵列之间通过以太网以带外方式通信。此外，您还可以配置带内管理，转而通过数据主机与阵列之间的数据路径（使用光纤通道等）进行通信。您既可以在开始配置阵列之前配置带内管理，也可以在使用带外管理注册阵列之后再配置带内管理。

有关带内管理的信息，请参见第 53 页中的 “配置带内管理”。

设置初始站点和阵列信息

本节介绍了安装本管理软件之后首次打开软件时需要执行的操作，其中包括以下几部分：

- 第 30 页中的“提供站点信息”
- 第 31 页中的“订阅“自动服务请求””
- 第 32 页中的“注册阵列”
- 第 33 页中的“查找并注册阵列”
- 第 35 页中的“注销阵列”
- 第 35 页中的“安装基准固件”

提供站点信息

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



“常规配置”页面包含的是站点的相关信息，而不是阵列的相关信息，因此与“管理”页面有所不同。

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”。

一旦您保存了“站点信息”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 软件的初始安装过程中，该软件会显示“自动服务请求 (ASR) 设置”页面，提示您注册“自动服务请求”服务。

“自动服务请求” (Auto Service Request, 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 49 页中的“设置“自动服务请求””。

要在安装 Common Array Manager 软件期间注册 ASR，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. 要接受“自动服务请求”，请单击“确定”。

具有一个“测试”按钮，用于检验随 Sun 联机帐户提供的电子邮件地址是否可与 CAM 进行通信。使用“测试”按钮之前，您必须为 CAM 软件注册 ASR。

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 52 页中的“为阵列配置“自动服务请求””中所述。

有关 ASR 的更多信息，请访问以下网站：

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

注册阵列

如果在新工作站上安装该管理软件，则将显示空白的“存储系统摘要”页面，无阵列列表。

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，请在左导航窗格中选择“存储系统”，在“存储摘要”页面上单击“注册”。系统将启动“阵列注册”向导，您可以选择搜索子网来查找尚未注册的阵列，也可以选择手动注册阵列。

以下几节介绍了与注册阵列有关的一些操作：

- 第 33 页中的“查找并注册阵列”
- 第 35 页中的“注销阵列”

查找并注册阵列

注册向导会自动搜索与管理主机处在同一子网中的阵列；或者，您也可以将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。

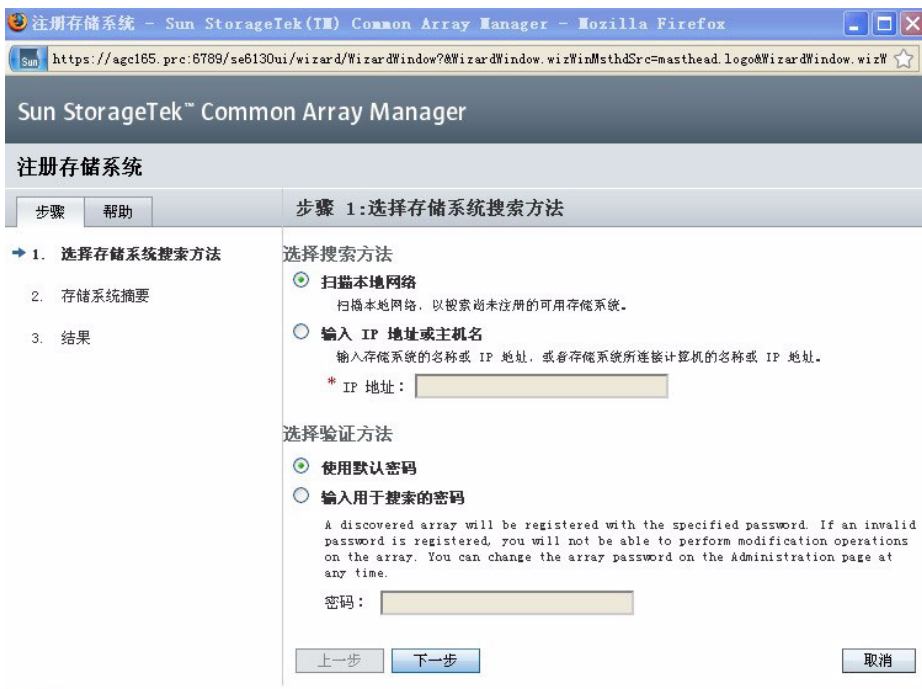
注册阵列：

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，选择您要使用的存储系统搜索方法，然后单击“下一步”。

管理软件将对它所在的子网进行扫描以搜索未注册的阵列；或者，如果阵列在此存储系统子网的外部，则您可以指定该阵列的特定 IP 地址。另外，您可以使管理软件为所有阵列使用默认密码；如果您已经更改了阵列的密码，也可以输入该密码。

注 – 阵列密码并不是必填的条目。默认情况下，阵列出厂时其密码为空白。仅当正在进行注册的阵列以前曾被管理并且具有设置的密码时，才使用该字段。要为阵列指定密码，请参见第 38 页中的“设置阵列密码”。

通过扫描搜索的方法，向导可找出您定义的阵列及子网中尚未注册的阵列，再将它们添加到“存储系统摘要”页面中。

注 – 搜索每个阵列大约需要 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。

如果您的固件未达到与该版 Common Array Manager 软件相匹配的基准，“结果”页面还会显示一条相应的消息。要安装基准固件，请参见第 35 页中的“安装基准固件”。

The screenshot shows the 'Sun StorageTek Common Array Manager' interface. The main title is '注册存储系统' (Register Storage System). The current step is '步骤 3: 结果' (Step 3: Results). The left sidebar shows a list of steps: 1. 选择存储系统搜索方法 (Select storage system search method), 1.1 正在访问存储系统以进行注册 (Accessing storage system for registration), 2. 存储系统摘要 (Storage system summary), and 3. 结果 (Results), which is currently selected. The main content area displays instructions: '监视“状态”和“进度”字段中所显示的存储系统注册过程的状态。当存储系统注册过程完成后，单击“关闭”。' (Monitor the status of the storage system registration process shown in the 'Status' and 'Progress' fields. After the storage system registration process is complete, click 'Close'). Below this, it states '所有操作均已完成。' (All operations are complete.) and '下表显示了每个存储系统的状态。' (The table below shows the status of each storage system.) A warning message follows: '如果阵列带有 ⚠ 符号，说明其中存在未达到此软件所要求的基准的固件。系统将生成报警，请按照报警中的说明来安装固件基准。' (If the array has a ⚠ symbol, it indicates that there is firmware that does not meet the baseline required by this software. The system will generate an alarm; please refer to the instructions in the alarm to install the firmware baseline.) A table titled '存储系统 (1)' (Storage Systems (1)) is shown with the following data:

名称	状态	进度
emerald	存储系统已注册。 ⚠ 固件未达到基准。	<input type="text"/>

A '关闭' (Close) button is located at the bottom right of the window.

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。

安装基准固件

有关最新特定与发行版本的固件信息，请参见《Sun StorageTek Common Array Manager 软件发行说明》和阵列发行说明。另外，在以下网站上也可以找到特定于阵列的固件信息：

http://www.sun.com/storage/management_software/resource_management/cam/

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。如果主机上的基准固件较新，且您选择进行安装，则本软件将在阵列上安装基准固件。

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。如果有任何组件不能达到基准，CAM 会生成“Revision Delta Alarm”（版本增量报警）。非基准固件不支持新功能。

安装基准固件

1. 登录到管理软件。
2. 在“Java Web Console”页面中，单击“Sun StorageTek Common Array Manager”。

3. 请确保阵列未处于降级状态。

如果阵列处于降级状态，固件升级可能会失败，并且会损坏阵列。请在继续升级之前消除紧急报警。如果阵列仅仅因为未达到基准而处于降级状态，则可以执行升级操作。

4. 解决所有报警问题。

您可以在 Java Web Console 标题中或左侧导航树的“报警摘要”链接中查看报警。请使用“服务顾问”来解决报警问题。

注 – 对于 6xxx、FlexLine 和 25xx 阵列，必须将两个控制器都连接到网络，并且该主机可以对其进行访问。

5. 在“存储系统摘要”页面中，选择需要为其安装 / 升级固件的阵列。

6. 单击“安装固件基准”，然后按照固件升级向导中的说明执行操作。

升级过程将分析阵列，以确定当前安装的固件版本。如果固件未达到基准，并且您选择升级，基准固件将安装到阵列上。

取消固件升级

如果您需要退出固件升级，请联系 Sun 维修人员。

固件文件的位置

可以在《Sun StorageTek Common Array Manager 软件发行说明》中找到固件文件位置方面的信息。

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 37 页中的“打开“管理”页面”
- 第 38 页中的“设置阵列密码”
- 第 39 页中的“命名阵列”
- 第 39 页中的“创建热备用驱动器”
- 第 39 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，其中也包括“管理”选项。



2. 在所选定阵列的下方，单击“管理”。
- 屏幕上将显示该阵列的“管理”页面。



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。

设置阵列密码

对于新的 Sun StorageTek 阵列，密码字段的出厂设置为空或缺。出于安全性的考虑，Sun 建议您在初始设置过程中设置阵列密码。该密码可防止其他管理主机在未经授权的情况下访问阵列的配置。

在新阵列上设置阵列密码：

1. 在“管理”页面上，单击“管理密码”。
2. 选择“更改阵列密码”。
3. 保留“旧密码”字段为空。

在为新阵列建立密码时，仅此一次可以保留此字段为空。

4. 输入阵列的新密码（最多包含 30 个字符）。
5. 再次输入该密码，以确认新密码。
6. 单击“确定”。

屏幕上将重新显示“管理”页面。

管理软件将在管理主机上存储该阵列密码的加密副本，这就是所谓的本地密码。

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：

在“管理”页面的“名称”字段中，输入一个最多可包含 30 个字符的唯一名称。

创建热备用驱动器

控制器使用热备用驱动器来替换发生故障的磁盘。开始在阵列中进行存储之前，最好先定义一个热备用驱动器。

创建热备用驱动器

从“管理”页面的下拉菜单中，选择一个要用作热备用驱动器的驱动器，以便在发生故障时提供备用的驱动器空间。有关此操作以及其他高级配置功能的信息，请参见联机帮助。

设置系统时间

您还可以在通过浏览器界面显示的阵列“管理”页面上更新系统时间和日期。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。

更新系统时间和日期可以使用两种方法：

- 单击 "Synchronize with Server" 使阵列上的时间与管理主机同步
- 手动设置时间

手动设置时间：

1. 在“管理”页面中，将页面向下滚动到“系统时间”部分。
2. 根据 24 小时制选择当前的小时和分钟。
3. 如果日期有误，请将月、日和年更改为当前的日期。
4. 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。

设置系统后，如果您想了解有关“管理”页面上可使用的字段和按钮的更多信息，请参见联机帮助。

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 49 页中的“设置“自动服务请求””中的描述设置“自动服务请求”。

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：

图 3-1 电子邮件故障通知设置



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. 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。

b. 单击“新建”。

屏幕上将显示“添加电子邮件通知”页面。

- 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”。
4. (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”。
 5. 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。

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。请确保您的系统中定义了以下用户名：

- root (或 Windows 管理员用户)
- 存储
- guest

注 - 默认情况下，root 用户在 OpenSolaris 中不存在且不建议使用。因此，建议
1) 在 OpenSolaris 主机上创建 storage 和 / 或 guest 账户以用于 CAM，或者
2) 为所有将使用此管理软件的现有用户分配角色。

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 3-1 介绍了用户名和用户角色功能，以及各自的要求。

表 3-1 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 (<code>root</code>) 或管理用户名进行其他用户的初始添加。 <code>storage</code> 用户可以使用与阵列配置和管理相关的所有软件功能。	Solaris — <code>root</code> OpenSolaris OS — 管理权限。 Linux — <code>root</code> Windows — 管理员用户，包括 <code>root</code> 用户（如果进行了此设置）。	管理主机上的 <code>root</code> 密码或管理员密码
存储	<code>storage</code> 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	<code>guest</code> 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 43 页中的“使用管理员角色初始登录”
- 第 44 页中的“向主机添加新用户”
- 第 44 页中的“向 CAM 添加新用户并分配角色”
- 第 45 页中的“在 Windows 系统中添加新用户”
- 第 48 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：

- Solaris 或 Linux 中的 `root` 用户。
- 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 45 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 添加新用户并分配角色

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。对于要访问 CAM 的用户（非管理用户）来说，必须在 CAM 软件中为其分配角色。

对于自动由 CAM 分配角色的用户，您不必完成此步骤：

- Solaris 和 Linux 中的 root 用户
- Windows 中的 Administrator 用户
- 主机上已定义的 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。

添加新用户

确定 取消

* 表示必填字段

新建用户

* 用户名:
用户名的有效字符包括: 字母、
数字、句点 (.)、下划线 () 以及连字符 (-)

* 用户角色:

确定 取消

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。

本章包含下列部分：

- [第 45 页中的“添加管理员用户”](#)
- [第 48 页中的“在 Windows 系统中添加非管理员用户”](#)

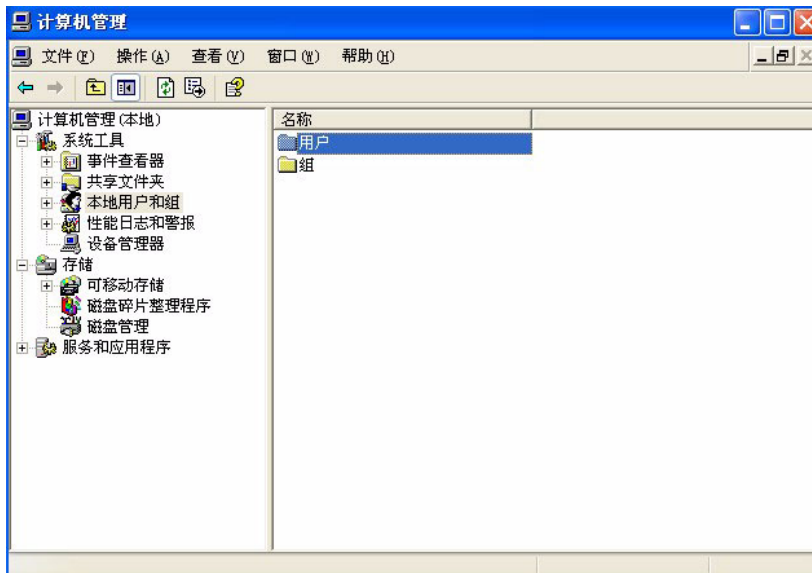
添加管理员用户

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. 单击右键，选择“新用户”。
屏幕将显示“新建用户”窗口。



4. 如下填写“新用户”窗口：

- 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. 取消选中标有“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”窗口显示 root 是“用户和管理员”组的成员。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 45 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 44 页中的“向 CAM 添加新用户并分配角色”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 49 页中的“关于“自动服务请求 \(ASR\)””](#)
- [第 50 页中的“订阅“自动服务请求”并编辑其属性”](#)
- [第 52 页中的“注销“自动服务请求”服务”](#)
- [第 52 页中的“为阵列配置“自动服务请求””](#)
- [第 52 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 3-2 由 ASR 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 3-3 介绍了“自动服务请求”页面上的字段和按钮。

表 3-3 “自动服务请求”页面上的字段和按钮

字段	描述
取消注册	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。
Sun 联机帐户信息	
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。
Internet 连接设置	
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">• 直接连接到 Internet• 使用代理服务器 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“取消注册”。

为阵列配置“自动服务请求”

注册 ASR 后，您可以选择使用 ASR 进行监视的阵列。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。

- 必须为该阵列启用运行状况监视功能。
- 必须为该阵列启用 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”。

配置带内管理

默认情况下，管理主机通过以太网与带外阵列进行通信。您也可以配置带内管理，以便通过数据主机与阵列之间的数据路径（如使用光纤通道 (Fibre Channel, FC) 等）进行通信。

以下几节介绍了如何为进行带内管理而设置阵列：

- [第 53 页中的“了解带内管理”](#)
- [第 57 页中的“安装带内管理”](#)
- [第 58 页中的“复制配置文件和带内管理”](#)

了解带内管理

带内管理使用在数据主机上运行的委托代理 (proxy agent) 与受管理的阵列进行通信。Sun StorageTek Common Array Manager 软件会在子网中搜索委托代理，然后查询已在此软件中注册的阵列。委托代理通过以太网接收查询，然后通过数据主机与阵列之间的数据路径将查询传送给阵列。

可使用注册向导在此软件中注册新阵列。该向导会通过委托代理自动搜索阵列，或者，您也可以指定委托代理的 IP 地址。注册某个阵列后，对阵列的管理与通过带外连接的管理是一样的。卷的创建、删除和映射均以相同的方式完成。

为了方便管理软件与存储阵列之间的通信，带内管理使用了一种特殊的访问 LUN 映射方式。您可以在 Sun StorageTek Common Array Manager 软件的“映射摘要”页面上查看阵列中的所有映射。采用带内通信时，一个访问卷会被映射到 LUN 31。这种特殊的访问 LUN（也称为 UTM LUN）会被映射到默认域。（所有阵列都有一个默认域，未在存储域中注册的卷都将被映射到该默认域。）

新阵列在出厂时已经配置了访问 LUN 到默认域的映射。如果您丢失了此映射，请在进行带内安装之前，使用带外管理和 Common Array Manager 软件将访问 LUN 重新映射到默认域。有关映射的更多信息，请参见此软件中的联机帮助。

本发行版支持 Solaris Sparc、x86、Windows 和 Linux 系统执行带内管理。对于 Red Hat Enterprise Linux AS，需要 5.1 版或更高版本。有关通过 CD 安装的软件包的最新列表，请查看《Sun StorageTek Common Array Manager 软件发行说明，发行版 6.2》。

带内管理操作信息以及问题

关于 RAID 阵列委托代理

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

每个操作系统的委托代理包均位于 "Add-Ons" 目录中。有关特定操作系统的安装说明，请参见 README 文件。

已知的 RAID 阵列委托代理限制

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

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

对于 Solaris: 检查 UTM LUN 与启动 / 停止委托代理

访问下列网站, 下载用于 Solaris 的 CAM 带内委托代理:

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

要检验主机能否看到阵列管理 (UTM) LUN, 请执行以下操作:

1. 启动 / 停止代理 (Solaris)

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

如果代理正在运行, 此操作将停止并重启该代理。

2. 查看代理的状态

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

对于 Linux: 检查 UTM LUN 与启动 / 停止委托代理

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

注 - 此信息仅适用于 FLX240、FLX280、FLX380、6130、6140、6540、6580、6780、2510、2530 和 2540 阵列。

从以下网址下载适用于 Linux 的 CAM 带内委托代理:

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

要检验主机是否能看到阵列管理 (UTM) LUN, 请执行以下步骤:

1. 启动 / 停止代理

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

2. 检验 UTM LUN

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

对于 Windows: 检查 UTM LUN 与启动 / 停止委托代理

要检验主机能否看到阵列管理 (UTM) LUN, 请执行以下操作:

1. 启动 / 停止代理

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

2. 检验 UTM LUN

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

安装带内管理

1. 在要安装代理的数据主机上的 **HBA** 与阵列之间连接两根带内（**FC** 等）电缆（每个控制器连接一根电缆）。
2. 在 **Solaris** 系统中使用 `pkgadd` 命令，在 **Linux** 系统中使用 `rpm` 命令，以便在代理主机上安装 `SMruntime` 和 `SMagent` 软件包。

■ 在 Solaris 系统上执行安装的示例

```
pkgadd -d <directory or disk-directory> SMruntime-SOL-xx.xx.xx.xx.pkg
pkgadd -d <directory or disk-directory> SMagent-SOL-xx.xx.xx.xx.pkg
```

■ 在 Linux 系统上执行安装的示例

```
rpm -ivh SMruntime.xx.xx.xx.xx-xxxx.rpm
rpm -ivh SMagent-LINUX-xx.xx.xx.xx-xxxx.rpm
```

3. （仅限于 **Solaris** 系统）要检验主机是否能看到访问 **LUN** 以通过带内路径管理阵列，请在数据主机上执行以下命令：

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

命令结果中将显示其访问 **LUN** 对代理可见的那些阵列，如下所示：

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

4. 检验委托代理是否正在运行。如有必要，请检查 **SMagent** 进程并在 `/opt/SMgr/agent/SMagent` 中重新启动该进程。
5. 要启动代理，在 **Solaris** 系统中执行以下命令或与其等效的命令：
`/opt/SMgr/agent/SMagent start`

如果代理正在运行中，它将停止运行，并在状态检查完成后重新启动。

6. 检查进程状态：

```
# ps -ef | grep SMagent | grep -v grep
/opt/SMgr/agent/jre/bin/java -classpath
/opt/SMgr/agent/SMagent.jar devmgr.launch
```

登录该软件，按照第 24 页中的“启动管理软件”所列出的项开始进行配置。当注册进程发现阵列后，这些阵列会显示在“存储系统摘要”页面上。“网络地址”字段会显示每个阵列是带内连接还是带外连接。Common Array Manager 软件可以同时通过带内连接和带外连接来管理阵列。

复制配置文件和带内管理

如果要复制配置文件到与阵列进行带内通信的管理主机上，您需要使用带 `-n` (`noclear`) 选项的 `import array` 命令保留访问 LUN 与管理主机之间的映射。

```
import -x <XML-location> [ -L <list> ] [ -n ] array <array-name>
```

该导入命令通常会将一个阵列配置文件应用于指定的阵列。`-n` 选项用于保留当前的阵列配置，包括访问 LUN (LUN 31) 与管理主机默认域之间的映射。该映射是阵列带内管理所必需的。

选项

```
-x, --xml <XML-location>
```

指定要导入的 XML 文件的位置。XML 位置可以采用 URL (`http://... 或 ...`) 或文件名的格式来指定。

```
-L, --list
```

指定不进行导入。而要根据 XML 文件检查阵列，以确保其兼容性。

```
-n, --noclear
```

指定不清除当前的阵列配置。

```
array <array-name>
```

指定将应用该配置文件的阵列。

第4章

规划存储配置

本章为您介绍 Sun StorageTek Common Array Manager 的存储组件。包括以下几节：

- 第 59 页中的“存储阵列配置组件”
- 第 60 页中的“使用存储域对存储进行分区”
- 第 63 页中的“最佳做法 — 存储配置”

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。

存储阵列配置组件

阵列管理软件可配置物理和逻辑存储组件。存储阵列配置的组件如下。

- **启动器** — 光纤通道 (Fibre Channel, FC) 主机总线适配器 (Host Bus Adapter, HBA) 上的一个端口，主机可以通过此端口访问存储阵列。启动器具有全局唯一的全局名称 (World Wide Name, WWN)。
- **主机** — 数据主机，即具有一个或多个启动器的服务器，其数据存储在阵列上。您可以为单个主机定义卷到逻辑单元号 (Logical Unit Number, LUN) 的映射，或者将主机分配到主机组。
- **主机组** — 多个主机的集合，这些主机共享对相同卷的访问权限。
- **存储域** — 用于对存储进行分区的逻辑实体。您需要根据您的阵列来确定所需的域的数量以购买相应的许可证。
- **存储配置文件** — 为存储池定义的特性集。可以从预配置的配置文件中选择，也可以创建一个新的配置文件。
- **存储池** — 共享同一个配置文件的卷集合，该配置文件定义了通用配置。

- **卷** — 存储池的组成部分，由虚拟磁盘组成。卷代表系统环境中数据主机所使用的存储空间。
- **磁盘** — 一种非易失性、可随机寻址且可重写的数据存储设备。系统将物理磁盘作为存储空间的存储池（用于创建卷）加以管理。
- **虚拟磁盘** — 也称为独立磁盘冗余阵列 (Redundant Array of Independent Disks, RAID) 集，它是多个物理磁盘内存中的位置集合。存储阵列将虚拟磁盘作为实际磁盘进行处理。
- **托盘** — 包含不同数量磁盘的磁盘盒，具体磁盘数量因阵列而异。

除了本指南所涉及的存储配置的基本元素以外，您还可以向配置中添加高级功能。使用这些功能需要购买许可证。联机帮助和用户指南中介绍了以下高级功能：

- **快照**是卷中数据的副本。创建快照无需使阵列脱机，这就给备份提供了一种高可用性方法。而且，存储快照所占用的空间要小于原始数据占用的空间。
- **卷副本**是一个数据卷完整内容的多个副本。这些副本位于同一阵列上的另一个数据卷中。
- **复制集**是主卷与辅助卷之间的关联。辅助卷包含了主卷数据的一个完整副本。数据复制软件可在复制集的不同卷之间连续复制数据。

使用存储域对存储进行分区

存储域（也称为集或存储分区）可用于分区存储，以允许主机或主机组访问特定卷。数据主机（例如数据库服务器）可通过驻留在主机 HBA 上的物理主机端口（或启动器）将数据存储存储在卷中。使用卷到 LUN 的映射，您能指定可访问存储阵列上特定卷的主机或主机组。

注 — 用于 LUN 映射的存储域要求购买许可证并激活。（例外：Sun StorageTek 6130 阵列包含一些免费的存储域供开始时使用。）下面讨论免费默认域的作用。

下文将介绍一个免费但功能有限的默认域。但如果要将特定的启动器映射到特定卷，您需要激活存储域的高级许可证。通常，是否需要高级许可证，是在您订购阵列时确定的。

默认域

非高级的默认存储域包括如下部分：

- 所有没有明确映射到卷的主机和主机组。
- 所有具有默认的卷到 LUN 映射的卷。
- 所有未映射的自动检测到的启动器。

默认存储域内的卷都能够被该存储域内的所有主机和主机组访问。

有关默认域，请注意以下各项：

- 无法配置 LUN 映射。
- 已创建启动器，但在映射之前仍保留在默认域中。
- 可以创建不在某个存储域里面的主机和主机组，但是他们将没有任何用处。

高级存储域

高级存储域定义了一个卷到逻辑单元号 (Logical Unit Number, LUN) 的映射，它允许您指定可以访问存储阵列中特定卷的主机或主机组。存储域规定，仅有选定的主机或主机组才有权限通过已指定的 LUN 访问该特定卷。

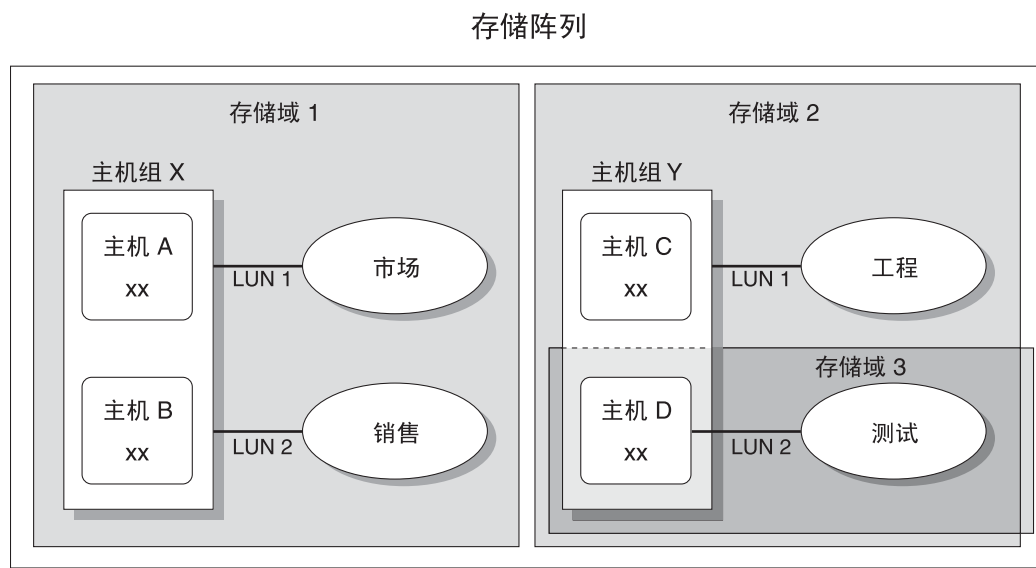
当存储域包含已被映射到主机组上的卷时，存储域允许具有不同操作系统的主机（混合主机）共享对存储卷的访问权限。可以将主机组内的主机分别映射到不同的卷上。

存储域能够包含至多 256 个卷。一个卷只能包含在一个存储域中，而每个 LUN（从 0 到 255）在每个存储域内仅能使用一次。

注：并非所有的操作系统都支持多达 256 个的 LUN ID。有关更多信息，请参见您的操作系统文档。

图 4-1 显示了如何使用存储域对存储进行分区。该图中的存储阵列配置有三个存储域：存储域 1、存储域 2 和存储域 3。

图 4-1 配置有三个域和四个数据主机的存储阵列



存储域 1 包含两个卷：“市场”卷和“销售”卷，它们均映射到主机组 X。主机组 X 包含两个主机：主机 A 和主机 B。在主机组 X 内，所有与主机 A 和主机 B 相关联的启动器都可以通过 LUN ID 1 访问“市场”卷，通过 LUN ID 2 访问“销售”卷。

存储域 2 包含一个映射到主机组 Y 的卷：“工程”卷。主机组 Y 包含两个主机：主机 C 和主机 D。由于与主机组 Y 内的任一主机相关联，因此与主机 C 和主机 D 相关联的所有启动器都可以通过 LUN ID 1 访问“工程”卷。

存储域 3 包含一个映射到主机 D 的卷：“测试”卷。与主机 D 相关联的所有启动器都可以通过 LUN ID 2 访问“测试”卷。请注意，主机 D 是主机组 Y 的成员，但是由于“测试”卷被直接映射至主机 D 而不是主机组 Y，因此主机 D 是主机组 Y 中唯一可以访问“测试”卷的成员。

注 – LUN ID 在存储域内必须是唯一的。

有关存储域和 LUN 映射的更多信息，请参见联机帮助。

最佳做法 — 存储配置

配置存储阵列时，您需要确定如何为卷组织和分配总的存储容量，以及如何在数据主机间共享这些卷。规划存储配置时，请着重考虑站点是否符合以下要求：

- **性能要求** — 您可以选择具有不同特性的预定义存储配置文件，也可以创建自定义的配置文件，以优化 I/O 活动。
- **访问要求** — 您可以使用存储域来组织和分配存储空间，从而只让特定的主机访问卷。存储域中的卷只能被同一存储域中的主机和主机组访问。您可以将存储域与多个单个主机相关联，或者将其与一个主机组相关联。
- **冗余与性能兼顾** — 要同时使性能与冗余最大化，需要结合使用多种 RAID 级别。RAID 0 提供数据分散读写功能，它使用一个磁盘阵列，特点是低成本高性能；而 RAID 1 提供数据镜像功能，通过该功能为数据创建多份副本，它是实现冗余的最佳方式。通过组合使用 RAID 1 和 RAID 0，您就可以同时利用这两项功能。

要结合使用磁盘镜像功能和磁盘分散读写功能，请为 RAID 1 配置五个以上驱动器。固件会自动创建一个 RAID 1+0 虚拟磁盘。

- **存储的默认配置** — 默认的存储配置文件、存储池和存储域配置如下：
 - 默认的存储配置文件将相关联的卷配置为 RAID-5 级别、默认的段大小、已启用的预读模式、FC 磁盘类型和可变的磁盘数量。
 - 默认的存储池使用默认配置文件 (RAID-5)，并根据存储配置文件的定义将所有具有相同存储特性的卷分组。
 - 默认存储域没有任何限制，允许所有主机和主机组共享对相同卷的访问权限。如果您想要限制某些主机对卷的访问权限，则应使用存储域，而不是默认域。
- **使用配置文件和存储池** — 您必须规划配置以确定应该使用哪个存储配置文件和存储池。有关更多信息，请参见联机帮助中的“规划卷”部分以及相关主题。

第5章

配置基本存储

本章介绍如何配置阵列中的基本存储。它引导您执行以下步骤：

- [第 65 页中的“启用高级功能”](#)
- [第 66 页中的“配置基本存储”](#)
- [第 67 页中的“在使用“新建卷”向导之前规划存储”](#)
- [第 72 页中的“使用“新建卷”向导创建并映射卷”](#)

有关本章所介绍的配置的更多信息，请参见联机帮助中的相应主题。

注 – 在配置存储之前，请确保理解[第 59 页中的“规划存储配置”](#)中提到的概念。

启用高级功能

许可证证书在您购买高级服务时颁发。该证书包含了从 Sun 授权中心 (Sun Licensing Center) 获取许可证信息的相关指导。

Sun StorageTek Common Array Manager 软件提供的高级功能包括：

- 存储域
- 卷复制
- 卷快照
- 数据复制

有关许可证密钥的信息，请参阅您的许可证证书或联系 Sun License Center。要获取本地 Sun License Center 的电话号码，请访问 <http://www.sun.com/licensing>。

注 – 添加存储域许可证以对存储进行分区。
如果要创建存储域以使用默认域以外的域对存储进行分区，您必须激活存储域许可证。

添加许可证并启用高级功能：

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，展开您要显示其许可证信息的阵列。
该阵列的导航树将被展开。
3. 展开“管理”，然后选择“许可”。
屏幕上将显示“许可功能摘要”页面。
4. 单击“添加许可证”。
屏幕上将显示“添加许可证”页面。
5. 选择要添加的许可证类型，并指定 Sun 提供的版本号和键摘要。
6. 单击“确定”。

配置基本存储

以下几节将指导您完成存储的配置。

“新建卷”向导（可以从“卷摘要”页面访问）将引导您完成创建卷和其他基本存储配置的步骤。

注 – 如果不激活新的存储域，则域中的所有主机均可访问卷，而且您将不能在向导中更改默认域的存储特性。

创建卷时，向导将提示您输入或选择以下信息：

- 卷的名称和容量。
- 存储池，它与存储配置文件相关联。

除非您创建新存储池，否则，只有具有默认的 RAID-5 配置文件的默认存储池才可用。
- 在哪种模式下创建虚拟磁盘（自动或其他选项）。
- 卷到主机或主机组的映射及 LUN 到分区存储的映射（可选）。

此外，您还可以映射到默认域。

开始执行第 72 页中的“使用“新建卷”向导创建并映射卷”中的“新建卷”向导之前，请先查看下一节内容以确定是否有要配置的非默认存储元素。如果有，可在开始“新建卷”向导之前配置这些元素。或者，也可打开另一个浏览器窗口，在向导运行期间根据需要配置它们。

在使用“新建卷”向导之前规划存储

在创建卷之前，应当先规划存储空间的分配。本节将告诉您，在使用“新建卷”向导之前，您是否需要执行以下几节中的操作：

- 第 68 页中的“选择其他配置文件”
- 第 69 页中的“创建存储池”
- 第 70 页中的“创建主机和主机组”
- 第 71 页中的“创建启动器以分配给主机”

使用“新建卷”向导之前，您应了解

- 是否要定义默认池的默认 RAID 特性及其 RAID-5 配置文件。

如果是，可在向导中选择默认设置。

否则，您需要定义新的存储池（如第 69 页中的“创建存储池”所述），并为其指定预定义或新的配置文件（如第 68 页中的“选择其他配置文件”所述）。
- 是否要通过存储域对存储进行分区。

如果是，需要激活域许可证，如第 65 页中的“启用高级功能”所述。然后，您需要在“新建卷”向导之前或之后定义主机或主机组，如第 70 页中的“创建主机和主机组”所述。否则您将使用默认域。
- 将如何从启动器上为不同卷、主机和主机组配置存储容量。

选择其他配置文件

StorageTek Common Array Manager 软件提供了几个可以满足多数存储配置要求的存储配置文件。默认情况下，“新建卷”向导允许您选择具有默认的 RAID-5 特性配置文件的默认存储池。所显示的配置文件专用于特定的阵列型号及其支持的驱动器。

配置文件从存储池中选择。在执行“新建卷”向导之前，如果默认配置文件不能满足性能需求，您可以创建一个存储池，然后从几个预定义配置文件中选择一个，或创建自定义配置文件。

查看预定义的存储配置文件：

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，展开要使用的阵列，然后选择“配置文件”。

屏幕上将显示与具体阵列型号对应的“存储配置文件摘要”页面。

表 5-1 显示了预定义的阵列存储配置文件的示例。请参阅软件中与您的阵列对应的“存储配置文件摘要”页面，以查看可用的预定义配置文件。

表 5-1 预定义存储配置文件的示例

名称	RAID 级别	段大小	预读模式	驱动器类型	驱动器数量
Default	RAID-5	512 KB	已启用	任意	变量
High_Capacity_Computing	RAID-5	512 KB	已启用	SATA	变量
High_Performance_Computing	RAID-5	512 KB	已启用	SAS	变量
Mail_Spooling	RAID-1	512 KB	已启用	SAS	变量
Microsoft Exchange	RAID-5	32 KB	已启用	SAS	4
Microsoft_NTFS	RAID-5	64 KB	已启用	任意	4
Microsoft_NTFS_HA	RAID-1	64 KB	已启用	2500: SAS 其他: FC	变量
NFS_Mirroring	RAID-1	512 KB	已启用	SAS	变量
NFS_Striping	RAID-5	512 KB	已启用	SAS	变量
Oracle_10_ASM_VxFS_HA	RAID-5	256 KB	已启用	SAS	5
Oracle_VxFS	RAID-5	128 KB	已启用	SAS	4
Oracle_VxFS_HA	RAID-5	128 KB	已启用	SAS	变量
Oracle_DSS	RAID-5	512 KB	已启用	SAS	变量
Oracle_OLTP	RAID-5	512 KB	已启用	SAS	变量

表 5-1 预定义存储配置文件的示例（续）

名称	RAID 级别	段大小	预读模式	驱动器类型	驱动器数量
Oracle_OLTP_HA	RAID-1	512 KB	已启用	SAS	变量
Random_1	RAID-1	512 KB	已启用	SAS	变量
Sequential	RAID-5	512 KB	已启用	SAS	变量
Sun_SAM-FS	RAID-5	128 KB	已启用	任意	4
Sun_ZFS	RAID-5	128 KB	已启用	任意	4
Sybase_DSS	RAID-5	512 KB	已启用	SAS	变量
Sybase_OLTP	RAID-5	512 KB	已启用	SAS	变量
Sybase_OLTP HA	RAID-1	512 KB	已启用	SAS	变量
VxFS	RAID-5	128 KB	已启用	任意	4

3. 选择满足存储要求的配置文件。

创建存储池时，稍后将需要存储配置文件的名称。

注 - 如要创建自定义的配置文件，请单击“存储配置文件摘要”页面中的“新建”按钮。如果您需要了解有关字段的信息，请单击“帮助”。

创建存储池

存储池是具有相同配置的多个卷的集合。默认情况下，您可以使用 RAID-5 特性默认配置文件选择一个存储池。此外，您也可以创建新的存储池，然后为它们分配其他配置文件。

创建存储池：

1. 在导航窗格中要使用的阵列下，选择“池”。
屏幕上将显示“存储池摘要”页面。
2. 单击“新建”。
显示“创建新存储池”页面。
3. 输入新存储池的名称（最多可使用 30 个字符）。
4. 输入新存储池的说明。

5. 选择默认或满足存储需求的其他预定义的存储配置文件。
要了解预定义的存储配置文件的特性，请参见表 5-1。
6. 单击“确定”。
“存储池摘要”页面中将显示新建的存储池。

创建主机和主机组

默认情况下，当尚未创建其他主机或主机组时，“新建卷”向导将指定一个默认存储域。

大多数存储用户都要创建其他存储域和主机组以便对存储进行分区。通常，创建主机组可将具有相同存储特性的主机分组，从而使这些主机共享对卷的访问。

您可以将多个卷映射到一个主机组或分别映射到具有一个 LUN 的多台主机。

在执行“新建卷”向导之前或之后，您均可创建主机和主机组。（如果在向导完成后创建，您需要手动完成与“新建卷”向导等同的若干步骤，以便为每个主机配置启动器，并将主机分配到主机组（如果需要），然后完成卷到 LUN 的映射。）

如果您有许多主机需要创建，您会发现首先创建主机，然后再将主机添加到主机组中更为容易。

注 – LUN 映射要求具有存储域许可证。在没有存储域许可证的情况下可以创建主机和主机组，但是如没有存储域，它们将不能被有效使用。

创建主机

1. 在导航窗格中要使用的阵列下，展开“物理设备”，然后选择“主机”。
屏幕上将显示“主机摘要”页面。
2. 单击“新建”。
屏幕上将显示“创建新主机”页面。
3. 键入新主机的名称（最多可使用 30 个字符）。
使用名称将允许您识别网络上的数据主机。
4. （可选）如果已创建了主机组，则您可以直接将新的主机分配至主机组。
5. 单击“确定”。
创建后的主机将被添加到“主机摘要”页面中。

创建主机组

1. 在导航窗格中要使用的阵列下，选择“物理设备” > “主机组”。
屏幕上将显示“主机组摘要”页面。
2. 单击“新建”。
屏幕上将显示“新建主机组”页面。
3. 输入新主机组的名称（最多可使用 30 个字符）。
4. 双击要添加至该组的可用主机的名称。您还可以单击“选择全部”或“删除全部”以添加或删除全部的可用主机。
5. 单击“确定”。

创建后的新主机组将被添加到“主机组摘要”页面中。

创建启动器以分配给主机

要使数据主机或主机组可以使用非默认存储，您需要创建启动器，并将其与主机相关联。启动器是一个 FC 端口，由数据主机上安装的 HBA 的唯一 WWN 来标识。

创建启动器并指定给主机：

1. 在导航窗格中要使用的阵列下，选择“物理设备” > “启动器”。
屏幕上将显示“启动器摘要”页面。
2. 单击“新建”。
屏幕上将显示“新建启动器”页面。
3. 输入新启动器的名称（最多可使用 30 个字符）。
4. 为该启动器指定一个新的 WWN，或者从未分配 WWN 的下拉列表中选择一个现有的 WWN。
如果要指定一个新 WWN，则可自行决定是否在含 16 个字符的十六进制 WWN 中使用分界冒号 (:)。
5. 选择新启动器的主机名。
6. 选择新启动器的主机类型。
7. 单击“确定”。

“启动器摘要”页面将显示启动器名称、主机名称、主机类型以及新启动器的 WWN。

使用“新建卷”向导创建并映射卷

卷是应用程序、数据库和文件系统用于存储数据的一个“容器”。卷是从作为存储池一部分的虚拟磁盘中创建的。基于您的选择，阵列会自动从不同磁盘中分配存储，以满足您的卷配置要求。

如第 67 页中的“在使用“新建卷”向导之前规划存储”中所述，如果默认设置不满足存储需求，您可能需要在运行向导之前或期间配置新的配置文件、存储池、主机、主机组或启动器。

准备好开始之后，“新建卷”向导将逐步指导您创建卷。

使用“新建卷”向导创建卷

1. 在导航窗格中要使用的阵列下，选择“卷”。

屏幕上将显示“卷摘要”页面。

2. 单击“新建”。

屏幕上将显示“新建卷”向导。

注 — 完成初始安装后，如果用于新卷的磁盘空间不足，或现有虚拟磁盘都不能与选定配置文件相匹配，则您将无法选择“新建”按钮。

3. 输入卷的名称和容量，并选择要与之相关联的存储池。

- 您选择的存储池与存储配置文件相关联，该配置文件将决定卷的存储特性。
- 在创建新的存储池之前，系统仅显示具有默认 RAID-5 配置文件的默认存储池。
- 卷名称至多可以包含 30 个字符。
- 卷容量等于要使用的虚拟磁盘空间。

4. 单击“下一步”。

系统将提示您选择一种选择虚拟磁盘的方法：

5. 选择创建虚拟磁盘要使用的方法：

- 自动 — 软件将根据配置文件来分配要使用的物理磁盘。
- 在现有的虚拟磁盘上创建卷 — 按照向导中的步骤选择虚拟磁盘。
- 在新的虚拟磁盘上创建卷 — 按照向导中的步骤指定磁盘。

6. 按照向导中其余的步骤配置虚拟磁盘。

系统提示您将卷映射到主机或主机组，并选择 LUN。如果尚未创建其他主机或主机组，系统仅显示默认存储域。您可稍后将卷映射到新的主机或主机组。

7. 选择一个主机或主机组，选择一个 LUN 编号。

单击“完成”后，新卷将出现在“卷摘要”页面中。

关于卷、默认域或分区存储域

完成“新建卷”向导后，您的卷将属于：

- **默认域**（如果您未激活高级存储域）。

域中的所有主机均可访问卷。您将无法更改域内的存储特性。

- **存储域**（该存储域对存储进行了分区，允许您定义存储特性，如配置文件）。

附录 A

配置工作单

此附录中的工作单可以帮助您收集配置阵列和数据主机所需的信息，以便使用 Sun StorageTek Common Array Manager 软件管理这些阵列和数据主机。在此提供了两份工作单：

- 第 76 页中的 “Sun 配置工作单”
- 第 77 页中的 “Sun 数据主机信息”

表 A-2 列出了配置阵列所需要的信息。

表 A-1 Sun 配置工作单

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

表 A-2 列出了您需要为连接到 Sun 的每台数据主机收集的信息。

表 A-2 Sun 数据主机信息

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

附录 B

配置阵列控制器的 IP 地址

要在本地管理主机与阵列控制器之间建立带外以太网连接，管理主机和阵列控制器必须具有有效的 IP 地址。添加 IP 地址的方法有三种：

- 动态主机配置协议 (Dynamic Host Configuration Protocol, DHCP)，用于动态分配 IP 地址
- 串行端口，用于分配静态 IP 地址
- Sun StorageTek Common Array Manager 软件，用于分配静态 IP 地址

您的阵列安装指南中会介绍前两种方法。

此附录介绍如何使用 Common Array Manager 软件将默认的内部 IP 地址替换为静态 IP 地址。包括以下几节：

- [第 79 页中的“概述”](#)
- [第 80 页中的“在管理主机和阵列控制器之间建立临时的 IP 连接”](#)
- [第 83 页中的“为控制器分配 IP 地址”](#)
- [第 85 页中的“恢复管理主机的 IP 配置”](#)

概述

使用静态 IP 地址可以为每个阵列控制器的以太网端口 1 分配一个特定的 IP 地址。静态 IP 地址将始终保持不变，除非您对其进行修改或删除。

注 – 某些阵列型号（如 Sun StorageTek 2500 系列）的控制器上只有一个以太网端口。在这种情况下，“以太网端口 1”指的是该单一端口。

Sun 的阵列控制器在出厂时具有以下默认 IP 地址：

- 为控制器 A 的以太网端口 1 分配的 IP 地址是 192.168.128.101
- 为控制器 B 的以太网端口 1 分配的 IP 地址是 192.168.128.102

表 B-1 列出了控制器 IP 地址配置任务。

表 B-1 IP 地址配置任务

步骤	任务	参考章节
1	在管理主机与阵列控制器之间建立临时的 IP 连接	第 80 页中的“在管理主机和阵列控制器之间建立临时的 IP 连接”
2	为控制器分配静态 IP 地址	第 83 页中的“为控制器分配 IP 地址”
3	恢复原来的主机 IP 配置	第 85 页中的“恢复管理主机的 IP 配置”

IPv6 支持

在支持 IPv6 的阵列上，默认情况下未配置 IPv6 地址。要配置 IPv6，请通过 IPv4 或阵列的串行控制台访问阵列。

启用之后，可通过“物理设备”-->“控制器”页面在 CAM 中将 IPv6 配置为以下两种模式之一：

- **自动获取配置**

为阵列选择此模式以获取自动配置的非状态地址。

- **指定网络配置**

如果您具有要分配给阵列的预分配的特定 IPv6 地址，可选择此模式。

在管理主机和阵列控制器之间建立临时的 IP 连接

要为控制器分配 IP 地址，必须在管理主机与每个控制器的以太网端口 1 之间建立临时 IP 连接。

根据管理主机和控制器的以太网端口到以太网的物理连接方法，以及管理主机上以太网接口的可用性，建立临时连接有两种方法。

建立临时 IP 连接的两种方法如下：

- 为管理主机以太网接口分配一个临时 IP 地址，该地址与控制器以太网端口的默认 IP 地址属于同一子网（例如，IP 地址 192.168.128.100）。

如果符合以下条件，请使用此方法：

- 管理主机上具有可用的以太网接口，或者可以在管理主机上临时重新分配以太网接口的 IP 地址。
- 可通过以太网跨接电缆将每个控制器的以太网端口 1 直接连接到管理主机上的以太网接口，或者每个控制器的以太网端口 1 和管理主机的以太网接口均已连接到同一个以太网集线器。

有关更改管理主机上以太网接口 IP 地址的信息，请参见第 81 页中的“配置管理主机的 IP 地址”。

- 在管理主机上创建一个临时的虚拟子网。

如果管理主机上没有可用的以太网接口，或者如果每个控制器的以太网端口 1 被连接到局域网 (LAN) 上与管理主机所在子网不同的子网，请使用此方法。

有关在管理主机上创建临时虚拟子网的信息，请参见第 82 页中的“在管理主机上创建临时虚拟子网”。

配置管理主机的 IP 地址

要为阵列配置 IP 地址，可能需要临时更改管理主机的 IP 地址。

用于在主机上配置 IP 地址的方法取决于您所使用的平台。请根据您的平台，按照以下某个节中的指导进行操作：

- 第 81 页中的“在运行 Solaris 或 Linux 操作系统的管理主机上配置 IP 地址”
- 第 81 页中的“为 Windows 2000 Advanced Server 配置 IP 地址”
- 第 82 页中的“为 Windows Server 2003 配置 IP 地址”

在运行 Solaris 或 Linux 操作系统的管理主机上配置 IP 地址

有关在 Solaris 或 Linux 服务器上更改 IP 地址的信息，请参见 ifconfig 手册页。

为 Windows 2000 Advanced Server 配置 IP 地址

1. 在“控制面板”中，选择“网络和拨号连接”。
2. 选择“本地连接” > “属性” > “Internet 协议 (TCP/IP)”。
3. 确定完成静态 IP 地址配置后，单击“高级”。

4. 在“高级 TCP/IP 设置”中，选择要配置的 IP 地址，然后单击位于 IP 地址列表正下方的“添加”按钮。
5. 键入 IP 地址和子网掩码，然后单击“添加”。
新的 IP 地址将被添加到 IP 地址列表中。
6. 打开一个命令窗口，然后尝试按下例所示对控制器以太网端口的 IP 地址执行 ping 命令：

```
> ping 192.188.128.101
```

如果 ping 命令失败，请尝试重新引导服务器，然后再次输入 ping 命令。

为 Windows Server 2003 配置 IP 地址

1. 在“控制面板”中，选择“网络和拨号连接”。
2. 选择“本地连接” > “属性” > “Internet 协议 (TCP/IP)”。
3. 确定完成静态 IP 地址配置后，单击“高级”。
4. 在“高级 TCP/IP 设置”中，单击位于 IP 地址列表正下方的“添加”按钮。
5. 键入一个与控制器 A (192.168.128.101) 和控制器 B (192.168.128.102) 属于同一子网的 IP 地址。

例如，您可以使用 192.168.128.100，因为该地址与控制器在同一子网内，并且不与控制器的 IP 地址相互冲突。

6. 单击“添加”。
新的 IP 地址将被添加到 IP 地址列表中。

在管理主机上创建临时虚拟子网

要为阵列配置静态 IP 地址，您可能需要建立一个虚拟子网，以便临时从管理主机访问该阵列。应在为阵列配置了静态 IP 地址之后将该虚拟子网删除（请参见第 85 页中的“删除管理主机上的临时虚拟子网”）。

注 – 以下过程仅适用于 Solaris 或 Linux 管理主机。对于 Linux 主机而言，所示命令的语法可能会根据使用的 Linux 版本而略有差别。

在管理主机上创建临时虚拟子网

1. 要显示服务器上正在使用的以太网端口，请键入以下命令：

```
ifconfig -a
```

屏幕上将显示使用中的以太网端口，如下例所示：

```
lo0: flags=1000849<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 8232 index
1
inet 127.0.0.1 netmask ff000000

bge0: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 1500
index 2
inet 10.4.30.110 netmask ffffffff broadcast 10.4.30.255

ether 0:3:ba:32:4d:f1
```

2. ether 0:3:ba:32:4d:f1 作为 root，通过键入以下各项来配置临时虚拟子网：

```
# ifconfig ethernet-port:1 plumb
# ifconfig ethernet-port:1 192.168.128.100 up
```

例如：

```
# ifconfig bge0:1 plumb
# ifconfig bge0:1 192.168.128.100 up
```

3. 键入以下命令查看更改，从而检验是否已在管理主机与阵列控制器之间建立了 IP 连接：

```
ipconfig -a
```

为控制器分配 IP 地址

在控制器的以太网端口与管理主机之间建立临时 IP 连接后，可以使用 Sun StorageTek Common Array Manager 软件为每个控制器的以太网端口 1 分配静态 IP 地址。

为每个以太网端口分配 IP 地址

1. 访问 Sun StorageTek Common Array Manager 软件:
 - a. 打开一个 Web 浏览器，然后输入管理主机的 IP 地址：
https://management-host:6789
management-host 是安装管理软件的计算机的 IP 地址。
屏幕上将显示登录页面。
 - b. 以超级用户身份登录：
登录: **root**
密码: *root-password*
root-password 是安装了管理软件的计算机的 root 用户密码。
 - c. 在 "Sun Java Web Console" 页面中，单击 "Sun StorageTek Common Array Manager"。
屏幕上将显示 “存储系统摘要” 页面。
2. 使用默认的以太网端口 IP 地址临时注册阵列。
有关说明，请参见第 32 页中的 “注册阵列”。
3. 为每个控制器上的以太网端口 1 分配一个静态 IP 地址。
 - a. 在导航窗格中展开 “存储系统”，选择要为其分配 IP 地址的阵列。
屏幕上将显示 “管理” 页面。（此过程假定您以前设置过阵列常规信息）。
 - b. 输入阵列名称，然后单击 “确定”。
 - c. 在导航窗格中要使用的阵列下，展开 “物理设备”，然后选择 “控制器”。
屏幕上将显示 “控制器摘要” 页面。
 - d. 依次为控制器 A（控制器 1）的以太网端口 1 和控制器 B（控制器 2）的以太网端口 1 选择 “指定网络配置”，然后输入 IP 地址、网关地址和网络掩码。单击 “确定”。
可能会出现错误消息，指出更改 IP 地址会导致与阵列失去联系。您可以忽略此消息。
4. 删除阵列，以删除默认的 IP 地址:
 - a. 从控制台注销，然后再次登录。
屏幕上将显示 “存储系统摘要” 页面。
 - b. 在 “存储系统摘要” 页面中，选定具有初始 IP 地址的初始阵列旁边的复选框，然后单击 “删除” 按钮以删除旧的 IP 地址。

5. 使用静态 IP 地址注册阵列。
有关注册阵列指导，请参见第 32 页中的“注册阵列”。
6. 如果您要配置多个阵列，请使用以下 Solaris OS 命令清除每个控制器的地址解析协议 (Address Resolution Protocol, ARP) 表条目：

```
arp -d ip-address-controller-A  
arp -d ip-address-controller-B
```

恢复管理主机的 IP 配置

如果更改了管理主机的 IP 地址，则一旦为控制器配置了静态 IP 地址，就必须恢复管理主机原来的 IP 地址。

要恢复管理主机上以太网接口的初始 IP 地址，请参见第 81 页中的“配置管理主机的 IP 地址”。

如果您建立了虚拟子网来分配 IP 地址，则应删除该虚拟子网。要删除管理主机上的临时虚拟子网，请参见第 85 页中的“删除管理主机上的临时虚拟子网”。

删除管理主机上的临时虚拟子网

1. 以 root 用户身份输入以下命令：

```
# ifconfig ethernet-port:1 down  
# ifconfig ethernet-port:1 unplumb
```

2. 查看更改：

```
# ifconfig -a
```


使用浏览器界面

本节介绍如何在浏览器界面中进行导航。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 88 页中的“页面标题”
- 第 89 页中的“页面内容区域”
- 第 90 页中的“对表内信息的显示进行控制”
- 第 91 页中的“状态图标”
- 第 92 页中的“使用表单”
- 第 93 页中的“搜索系统元素”
- 第 93 页中的“使用帮助”

页面标题

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

表 C-1 标题内容

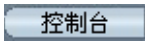
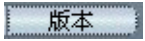
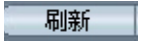
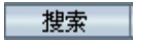

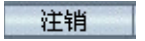
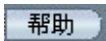


按钮	描述
	返回 "Sun Java Web Console" 页面，您可在此切换浏览配置软件和诊断软件。
	显示软件版本和版权信息。
	刷新当前页面。
	允许您快速查找系统中定义的逻辑和物理元素。选择一种组件，输入要查找的组件的名称或全局名称 (World Wide Name, WWN)。输入星号 (*) 可搜索选定组件的所有实例。例如，可搜索所有启动器，或仅搜索与指定名称或 WWN 相匹配的启动器。
	启动服务顾问。
	从 Sun Java Web Console 及当前应用程序中注销。
	在单独的窗口中打开联机帮助。

表 C-1 标题内容（续）

按钮	描述
系统信息和状态	
用户：storage	显示当前登录到系统中的用户的名称。
服务器：sp1	显示系统的名称。
当前登录数：1	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。
上次更新时间：2月20日	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。
当前报警：	<p>显示每种报警的当前数量。有四种类型的报警：  关机、 紧急、 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 C-2 介绍了可用于控制页面上数据显示方式的对象。

表 C-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">• 至少要为过滤器定义一个过滤标准。• 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。 <p>要对表进行过滤，请从表的“过滤”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 C-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“页码”字段中键入页码，然后单击“转至”。</p>

状态图标

显示的图标可提请您注意对象的状态。表 C-3 介绍了这些状态图标。

表 C-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输入信息。表 C-4 介绍了这些元素。

表 C-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 C-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”。

附录 D

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 96 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."
        ::= { storageAgent 0 }
    sun OBJECT IDENTIFIER ::= { enterprises 42 }
    prod OBJECT IDENTIFIER ::= { sun 2 }
    storageAgent OBJECT IDENTIFIER ::= { prod 95 }
    alert OBJECT IDENTIFIER ::= { storageAgent 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

适用于有经验用户的选项

本章为有经验的用户提供了其他 Sun StorageTek Common Array Manager 工具和安装选项的相关信息。包括以下几节：

- 第 99 页中的 “Common Array Manager 安装选项”
- 第 118 页中的 “命令行界面选项”
- 第 120 页中的 “使用 CLI 安装和配置 CAM 软件”
- 第 126 页中的 “卸载软件”
- 第 130 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所有安装选项。本节提供了有关这些选项的更多详细信息，包括 GUI 安装程序的步骤。有关 CLI 安装信息，请参见第 120 页中的 “使用 CLI 安装和配置 CAM 软件” 部分。

本节包含下列主题：

- 第 100 页中的 “典型（完全）安装”
- 第 100 页中的 “管理主机软件”
- 第 105 页中的 “数据主机委托代理”
- 第 111 页中的 “管理员主机 CLI 客户端”
- 第 115 页中的 “定制安装核心软件和插件软件包”
- 第 116 页中的 “定位文件和日志”
- 第 118 页中的 “安装命令汇总”

典型（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

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。

要使用“典型”安装选项来安装 CAM，请按照第 2 章中的第 15 页中的“[在中央管理服务器或数据主机上安装完整版本的 CAM](#)”部分介绍的步骤操作。

管理主机软件

该功能包选项位于“定制”安装菜单中，可创建包含全套 CAM 服务的管理站，并可选择性安装浏览器 GUI 界面。它既可以安装在与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。它包含：

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

安装期间，系统将提示您选择为站点安装的阵列及相应固件。

使用“管理主机软件”选项安装 CAM

1. 使用适用于您的操作系统的步骤开始安装。

Solaris OS/Linux

- a. 打开 shell 或终端窗口。
- b. 转到包含您所提取的软件的目录。
- c. 通过键入 `su` 成为超级用户。

- d. 运行 RunMe.bin 脚本。
屏幕上会显示“欢迎”面板。转到[步骤 2](#)继续。

OpenSolaris OS

- a. 打开 shell 或终端窗口。
- b. 转到包含您所提取的软件的目录。
- c. 使用 `pfexec(1)` 命令运行 RunMe.bin 脚本：

注 – 您必须具有适当的配置文件权限才能运行 `pfexec(1)` 命令。

```
pfexec ./RunMe.bin
```

屏幕上会显示“欢迎”面板。转到[步骤 2](#)继续。

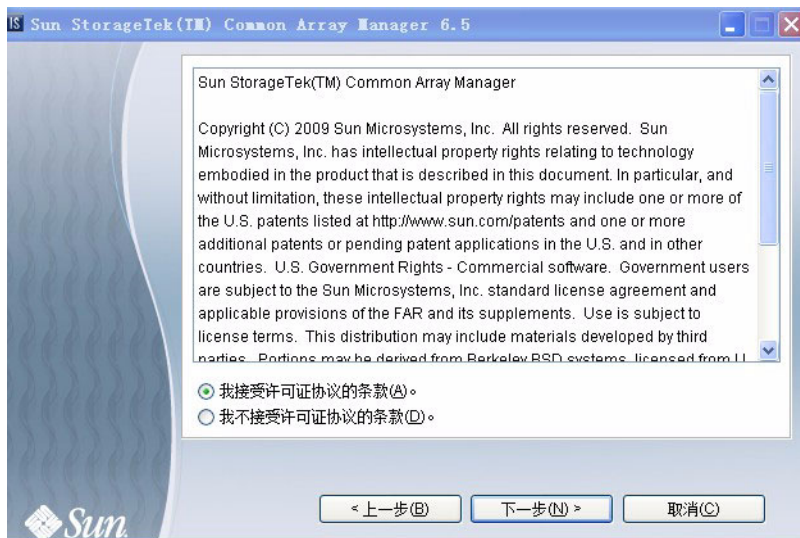
Windows 操作系统

前提条件：要安装该软件，您必须具有 Windows 操作系统管理员用户权限。

- a. 打开包含所提取的软件的文件夹。
 - b. 双击 **RunMe.bat** 图标。
屏幕上会显示“欢迎”面板。转到[步骤 2](#)继续。
2. 在“欢迎”面板中，单击“下一步”。



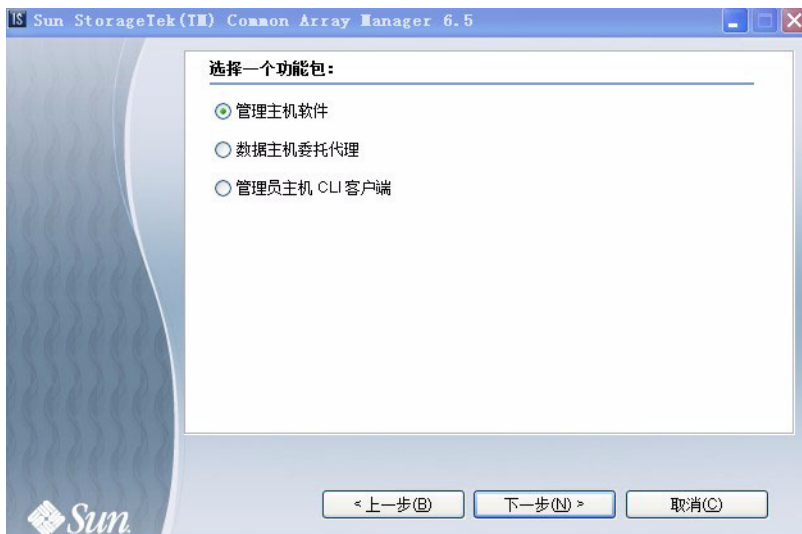
3. 接受许可协议并单击“下一步”。



4. 选择“自定义”以显示其他安装选项。



5. 单击“下一步”转到下一步骤。



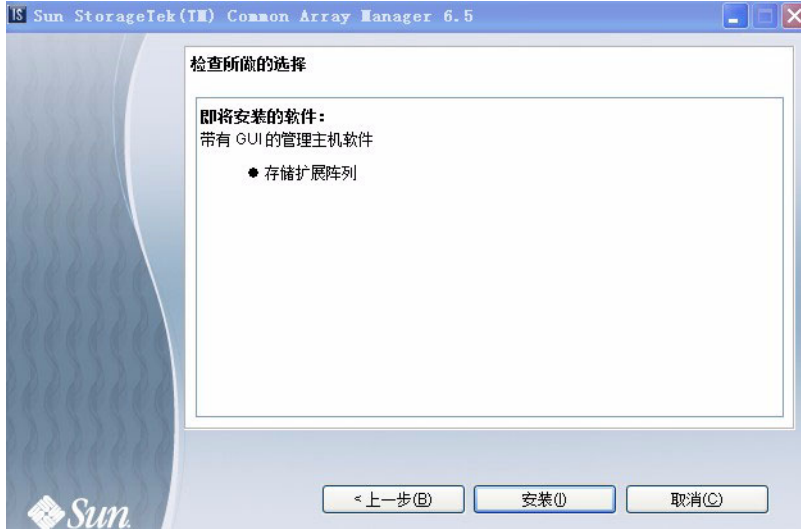
6. 选择“管理主机软件”。
7. 单击“下一步”按钮继续。
屏幕上将显示下列菜单。



8. 选择站点中安装的阵列类型，然后选择是否安装浏览器 GUI 界面。

如果您的站点中安装了 Sun JBOD 阵列（例如 J4500），则选择“存储扩展阵列”。
如果站点中安装了具有 RAID 控制器的 Sun 阵列（例如 6540），则选择“RAID 阵列”。

9. 单击“下一步”显示“查看所做的选择”屏幕。



10. 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%。

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 26 页中的“查看安装日志”。

11. 如果不需要执行其他 CAM 安装，请弹出该 DVD。

12. 配置该数据主机上的防火墙。

将防火墙设置为允许端口 6789 例外。

由于不会通过此安装选项安装或激活委托代理，因此无需打开端口 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。

数据主机委托代理

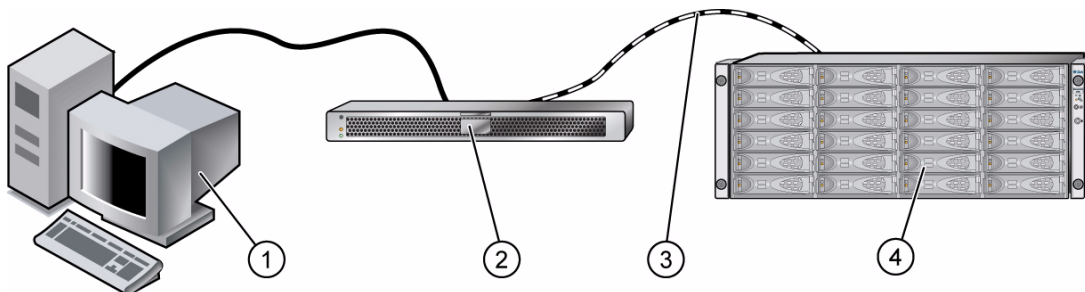
该功能包选项位于“定制”安装菜单中，可创建压缩的独立安装，大小可以小到 25 MB。该选项可在与阵列连接的数据主机上安装所有 CAM 核心软件包、自动安装存储扩展（例如，JBOD）阵列软件包，并支持通过 CLI 来管理设备。此选项包括：

- 阵列管理和监视功能
- 远程委托代理
- 本地 CLI
- 单一阵列管理

使用此选项，主机可充当管理主机的代理（这样就可以从多台主机聚集信息、委托其他主机进行固件升级以及更改访问配置等）。

图 E-1 显示了安装在某个数据主机上的“数据主机委托代理”选项，并且该数据主机也充当管理主机。

图 E-1 使用“数据主机委托代理”选项管理阵列



图例

-
- 1 主机上的终端会话
 - 2 安装了“数据主机委托代理”且具有需要存储的数据的数据主机
 - 3 带内 SAS 连接
 - 4 支持的阵列
-

通过委托代理进行远程访问

在安装过程中，您可以选择启用通过委托代理对阵列进行远程访问。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连接方式传递信息。通过 HTTPS 和端口 8653 进行访问。

如果启用了远程访问，您需要选择一个访问密码（最多 15 个字符）。请确保记住此密码，因为在注册阵列的过程中需要使用。

注 - 如果管理主机直接连接到阵列，请勿启用远程访问。

使用“数据主机委托代理”选项安装 CAM

1. 使用适用于您的操作系统的步骤开始安装。

Solaris OS/Linux

- a. 打开 **shell** 或终端窗口。
- b. 转到包含您所提取的软件的目录。
- c. 通过键入 **su** 成为超级用户。
- d. 运行 **RunMe.bin** 脚本。
屏幕上会显示“欢迎”面板。转到[步骤 2](#)继续。

OpenSolaris OS

- a. 打开 **shell** 或终端窗口。
- b. 转到包含您所提取的软件的目录。
- c. 使用 **pfexec(1)** 命令运行 **RunMe.bin** 脚本：

注 – 您必须具有适当的配置文件权限才能运行 **pfexec(1)** 命令。

```
pfexec ./RunMe.bin
```

屏幕上会显示“欢迎”面板。转到[步骤 2](#)继续。

Windows 操作系统

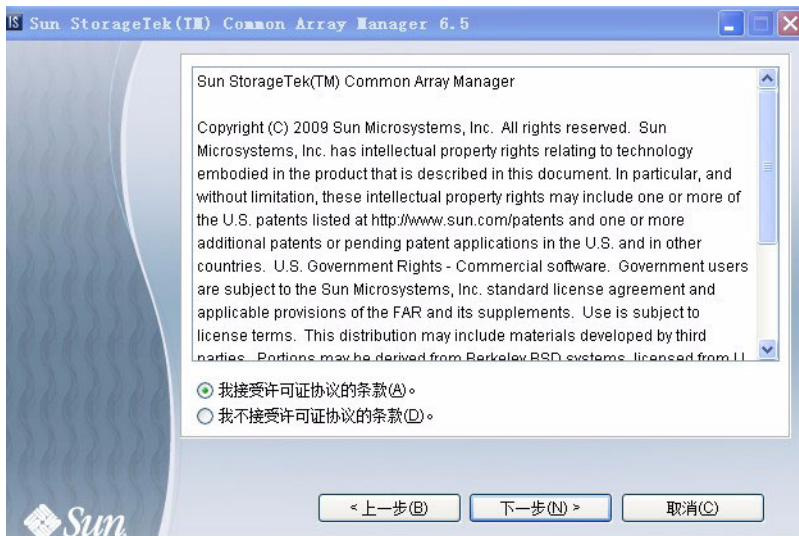
前提条件：要安装该软件，您必须具有 Windows 操作系统管理员用户权限。

- a. 打开包含所提取的软件的文件夹。
- b. 双击 **RunMe.bat** 图标。
屏幕上会显示“欢迎”面板。转到[步骤 2](#)继续。

2. 在“欢迎”面板中，单击“下一步”。



3. 接受许可协议并单击“下一步”。



4. 选择“自定义”以显示其他安装选项。



5. 单击“下一步”继续执行下一步骤。



6. 选择“数据主机委托代理”，在数据主机上安装委托代理。

注 – 其他选项将会在附录 E 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。

7. 单击“下一步”按钮继续。

屏幕上将显示下列菜单。



8. 选择启用还是禁用远程访问。

启用通过代理进行远程访问，可通过安装在其他计算机上的 Common Array Manager 软件对本地连接的存储进行远程控制。如果选择启用此选项，您必须按照指示提供一个访问密码。如果管理主机直接连接到阵列，则不要激活代理。

注 – 请务必记住此访问密码。注册阵列时，您需要输入委托代理密码。

9. 单击“下一步”显示“查看所做的选择”屏幕。



10. 查看您的选择并单击“安装”。

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%。

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 26 页中的“查看安装日志”。

11. 如果不需要执行其他 CAM 安装，请弹出该 DVD。

12. 配置管理主机和数据主机上的防火墙。

将防火墙设置为允许端口 6789 例外。如果您具有委托代理，还需要允许端口 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。

启用对 Sun Java Web Console 的远程访问

Solaris OS 10 update 6 将端口 6789 限制为仅侦听本地主机。要更改此设置并启用对 Java Web Console 和 CAM 的远程访问，请执行以下操作：

1. 成为运行该控制台的系统的超级用户或获取同等的角色。

角色包含授权和特权命令。有关角色的更多信息，请参见《System Administration Guide: Security Services》（系统管理指南：安全服务）中的 "Configuring RBAC (Task Map)"：

<http://docs.sun.com/app/docs/doc/816-4557/rbactask-15?a=view>

2. 设置属性，以允许控制台服务器响应网络请求、刷新服务和重新启动控制台服务器。

```
# svccfg -s svc:/system/webconsole setprop options/tcp_listen=true
# svcadm refresh svc:/system/webconsole:console
# /usr/sbin/smcwebserver restart
```

管理员主机 CLI 客户端

此功能包位于“定制”安装菜单中，可安装瘦脚本客户端，该客户端通过安全的 HTTP (HTTPS) 连接到管理主机（仅 CLI）。该远程 CLI 用于与安装了 CAM 核心软件的主机进行通信。

有关此客户端支持的操作系统的列表，请参见《Sun StorageTek Common Array Manager 软件发行说明》。

要使用“管理员主机 CLI 客户端”选项安装 CAM，请执行以下操作：

使用“管理员主机 CLI 客户端”选项安装 CAM

1. 使用适用于您的操作系统的步骤开始安装。

Solaris OS/Linux

- a. 打开 shell 或终端窗口。
- b. 转到包含您所提取的软件的目录。
- c. 通过键入 su 成为超级用户。
- d. 运行 RunMe.bin 脚本。
屏幕上会显示“欢迎”面板。转到[步骤 2](#)继续。

OpenSolaris OS

- a. 打开 **shell** 或终端窗口。
- b. 转到包含您所提取的软件的目录。
- c. 使用 **pfexec(1)** 命令运行 **RunMe.bin** 脚本：

注 – 您必须具有适当的配置文件权限才能运行 **pfexec(1)** 命令。

```
pfexec ./RunMe.bin
```

屏幕上会显示“欢迎”面板。转到[步骤 2](#)继续。

Windows 操作系统

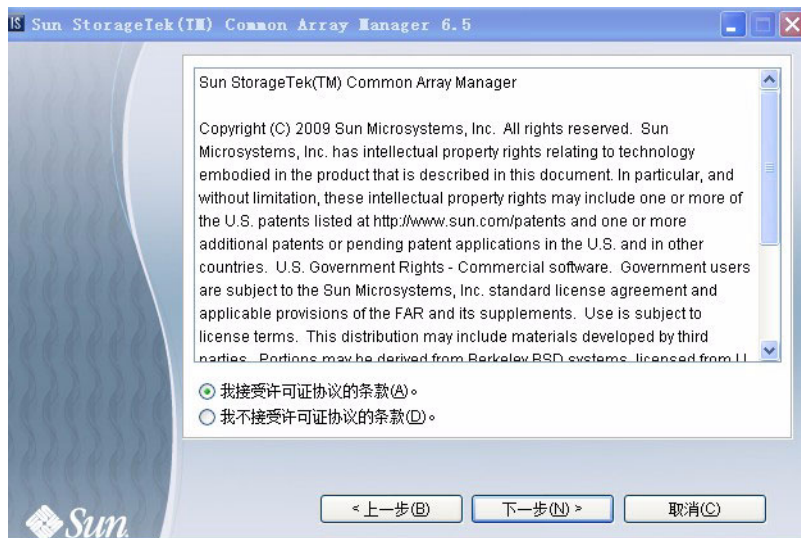
前提条件：要安装该软件，您必须具有 Windows 操作系统管理员用户权限。

- a. 打开包含所提取的软件的文件夹。
 - b. 双击 **RunMe.bat** 图标。

屏幕上会显示“欢迎”面板。转到[步骤 2](#)继续。
2. 在“欢迎”面板中，单击“下一步”。



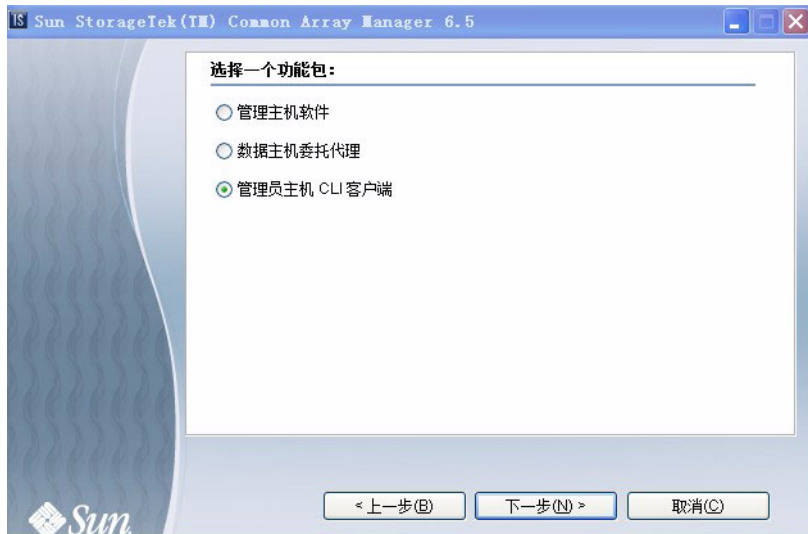
3. 接受许可协议并单击“下一步”。



4. 选择“自定义”以显示其他安装选项。



5. 单击“下一步”转到下一步骤。



6. 选择“管理员主机 CLI 客户端”。

7. 单击“下一步”显示“查看所做的选择”屏幕。



8. 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%。

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 26 页中的“查看安装日志”。

9. 如果不需要执行其他 CAM 安装，请弹出该 DVD。

10. 配置管理员主机和管理主机上的防火墙。

将防火墙设置为允许端口 6789 和 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。

定制安装核心软件和插件软件包

下表列出了使用“定制”安装选项所安装的核心软件包。

表 E-1 核心软件包

Solaris Sparc/X86	Linux	Windows
SUNWstcam-scsi	sun-cam-scsi-	sun-cam-scsi.msi
SUNWsefms	sun-cam-fms-	SUNWsefms.msi
SUNWstcamcd	sun-cam-dev- sun-cam-dev-var	SUNWstcamcd.msi

下表列出了使用“定制”安装选项所安装的插件软件包。

表 E-2 插件软件包

	Solaris Sparc/X86	Linux	Windows
RAID 阵列			
Sun Storage 6780	SUNWsefms-dpi-array-	sun-cam-dpi-array-	SUNWsefms-dpi-
Sun Storage 6580	sym	sym-	array-sym.msi
StorageTek 6540			
StorageTek 6140			
StorageTek 2540			
StorageTek 2530			
StorageTek 2510			
(以及其他 RAID 阵列)			
存储扩展阵列			
Sun Storage J4200 和 J4400	SUNWstkcaml-dpi-host、SUNWstkcaml-dpi-jbodj4200	sun-cam-dpi-host-、sun-cam-dpi-jbodj4200	SUNWstkcaml-dpihost.msi、SUNWstkcaml-dpi-jbodj4200.msi
Sun Storage J4500 阵列	SUNWstkcaml-dpi-host、SUNWstkcaml-dpi-j4500	sun-cam-dpi-host-、sun-cam-dpi-jbodj4500	SUNWstkcaml-dpihost.msi、SUNWstkcaml-dpi-jbodj4500.msi
Sun Storage F5100 闪存阵列	SUNWstkcaml-dpi-jbodf5100	sunw-cam-dpi-jbodf5100	SUNWstkcaml-dpi-jbod-5100.msi
Sun Blade 6000 磁盘存储模块	SUNWstkcaml-dpi-jbodj4500	sun-cam-dpi-jbodj4500-	SUNWstkcaml-dpi-jbodj4500.msi

定位文件和日志

下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 E-3 Solaris OS 和 OpenSolaris OS 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/bin
安装日志	/var/sadm/install/se6000
Sun 版权声明	/var/opt/CommonArrayManager/Host_Software_6.x.x.x/bin

表 E-3 Solaris OS 和 OpenSolaris OS 软件文件位置 (续)

文件类型	目录
ThirdPartyReadme.txt	/cdrom/cam-6.x.x.x-solaris/doc
远程 SSCS (CLI) 目录	/opt/SUNWsesscs/cli/bin
本地 CLI 目录	/opt/SUNWstkcaml/bin
手册页目录	/opt/SUNWsesscs/cli/man

表 E-4 软件文件在 Linux 系统上的位置

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 E-5 软件文件在 Windows 系统上的位置

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
程序文件位于不同的目录中。	Example: \Program Files\Sun\Common Array Manager\
Sun 版权声明	<system drive>:\Sun\CommonArrayManager\Host_Software_6.x.x.x\bin
ThirdPartyReadme.txt	\doc on cd-rom
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 E-6 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 E-6 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.bin -c (Solaris, Linux)
	RunMe.bat (Windows)	RunMe.bat -c (Windows)
卸载管理软件。	uninstall	uninstall -c
注：支持 Windows 系统中的“添加 / 删除程序”功能。启动卸载程序之前，请停止所有在 Windows 中运行的 java.exe 或 javaw.exe 应用程序。		
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 OS 或 Linux 操作系统且未定义路径，请使用 `./` 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

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 要求用户以管理员身份从管理主机上的 shell 运行命令。正是由于此限制，所以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 OS、OpenSolaris OS — /opt/SUNWstkcam/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 OS、OpenSolaris OS — /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 42 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》

- `sscs` 手册页
 - 对于 Solaris OS，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阵列。

使用 CLI 安装和配置 CAM 软件

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 121 页中的 [“使用 CLI 在 Solaris OS 和 OpenSolaris OS 上安装”](#)
- 第 122 页中的 [“在 Linux OS 上使用 CLI 进行安装”](#)
- 第 124 页中的 [“在 Windows OS 上使用 CLI 进行安装”](#)
- 第 125 页中的 [“使用 CLI 对 CAM 进行初始配置”](#)

使用 CLI 在 Solaris OS 和 OpenSolaris OS 上安装

可在运行 Solaris 操作系统或 OpenSolaris 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 DVD 上的 .bin 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 安装该软件（Solaris OS 和 OpenSolaris OS）

可通过 DVD 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，请运行 `tar xvf filename` 以解压缩文件，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. 登录主机 OS。

- Solaris OS — 以 root 身份登录。
- OpenSolaris OS — 将配置文件权限设为运行 `pfexec(1)` 命令时登录。

2. 将主机软件安装 DVD 插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 DVD 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/Common_Array_Manager
```

`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
```

几分钟过后，屏幕上会短暂显示一条 InstallShield 说明，然后软件安装程序会自动启动。

5. 当系统提示您继续时，按 1 以执行“下一步”操作。

6. 当显示许可协议的提示时，请阅读并接受协议，操作如下：按 **1** 和 **Enter** 键进行选择、**0** 和 **Enter** 键进行确认，然后按 **1** 和 **Enter** 键继续下一步。

7. 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：

- 管理主机软件
- 数据主机委托代理
- 管理员主机 CLI 客户端

在第 99 页中的“[Common Array Manager 安装选项](#)”部分中对这些选项进行了详细描述。

8. 继续按照提示安装软件。

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，将会显示软件安装程序的“安装摘要”屏幕。

9. 按 **Return** 键完成安装。

10. 弹出 DVD，并将其从驱动器中取出。

11. 配置管理主机、数据主机和管理员主机上（如果适用）的防火墙。

将防火墙设置为允许端口 6789 例外。如果您具有委托代理或仅 CLI 安装，还需要允许端口 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。

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 DVD 上的 .bin 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 Linux 系统上）

可通过 DVD 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，请运行 `tar xvf filename` 以解压缩文件，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 DVD 插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 DVD 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/CommonArrayManager/Host_Software_6.x.x.x` 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
```

几分钟过后，屏幕上会短暂显示一条 `InstallShield` 说明，然后软件安装程序会自动启动。

5. 当系统提示您继续时，按 `1` 以执行“下一步”操作。

6. 当显示许可协议的提示时，请阅读并接受协议，操作如下：按 `1` 和 `Enter` 键进行选择、`0` 和 `Enter` 键进行确认，然后按 `1` 和 `Enter` 键继续下一步。

7. 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：

- 管理主机软件

- 数据主机委托代理

- 管理员主机 CLI 客户端

在第 99 页中的“[Common Array Manager 安装选项](#)”部分中对这些选项进行了详细描述。

8. 继续按照提示安装软件。

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。

9. 按 **Return** 键完成安装。

10. 弹出 **DVD**，并将其从驱动器中取出。

11. 配置管理主机、数据主机和管理员主机上（如果适用）的防火墙。

将防火墙设置为允许端口 6789 例外。如果您具有委托代理或仅 CLI 安装，还需要允许端口 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。

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 DVD 上的压缩文件中。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 **DVD** 插入本地驱动器中。

如果压缩的安装文件没有出现在目录窗口中，请访问 DVD 驱动器（例如 D:）。

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
```

几分钟过后，屏幕上会短暂显示一个 InstallShield 窗口，然后软件安装程序会自动启动。注：文件会解压缩到以下默认目录中：

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


5. 当系统提示您继续时，按 **1** 以执行“下一步”操作。
6. 当显示许可协议的提示时，请阅读并接受协议，操作如下：按 **1** 和 **Enter** 键进行选择、**0** 和 **Enter** 键进行确认，然后按 **1** 和 **Enter** 键继续下一步。
7. 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：
 - 管理主机软件
 - 数据主机委托代理
 - 管理员主机 CLI 客户端

在第 99 页中的“[Common Array Manager 安装选项](#)”部分中对这些选项进行了详细描述。

8. 继续按照提示安装软件。

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。

9. 按 **Return** 键完成安装。
10. 弹出 **DVD**，并将其从驱动器中取出。
11. 配置管理主机、数据主机和管理员主机上（如果适用）的防火墙。
将防火墙设置为允许端口 6789 例外。如果您具有委托代理或仅 CLI 安装，还需要允许端口 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。

使用 CLI 对 CAM 进行初始配置

安装 CAM 软件之后，可使用浏览器 GUI 界面或 CLI 对其执行初始配置。[第 3 章](#)详细介绍了使用浏览器界面的操作步骤。如果使用 CLI，则初始配置的常规步骤和命令包括：

- 使用以下命令提供安装站点信息：

```
modify site
```

- 使用以下命令注册“自动服务请求 (ASR)”：
`register sun-connection`
- 使用以下命令查找和注册阵列：
`register storage-system`

《Sun StorageTek Common Array Manager CLI Guide》中对这些命令以及其他用于配置存储的命令进行了详细介绍。

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 126 页中的“在 Solaris OS 或 Linux 上使用卸载 GUI 卸载该管理软件”](#)
- [第 128 页中的“在 Solaris OS 或 Linux 上使用 CLI 卸载该管理软件”](#)
- [第 129 页中的“在 Windows 系统上卸载管理软件”](#)
- [第 130 页中的“卸载旧版 CAM”](#)



注意 – 请勿尝试删除单个 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 OS 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 116 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。

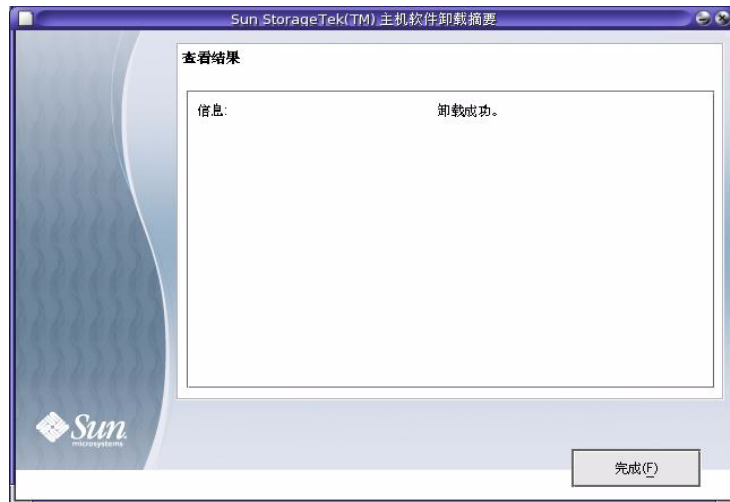


4. 单击“下一步”。

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 OS 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 116 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 系统上卸载管理软件

注 - 从 Windows 中卸载 CAM 之前，需要停止运行 java.exe 或 javaw.exe 进程的所有应用程序。

1. 导航至主机 DVD 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`

要进行清除（删除所有相关文件），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 - 请勿尝试删除单个 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 126 页中的“在 Solaris OS 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。

卸载旧版 CAM

注 – 在运行卸载程序之前，用户必须停止运行 `java.exe` 或 `javaw.exe` 的所有应用程序。

1. 登录管理主机上的 CLI 或使用远程 CLI 客户机。

导航您的操作系统中的相应目录：

对于 Windows 系统，请导航至：

```
%systemdrive%\Sun\CommonArrayManager\Host_Software_6.x.x.xx\  
bin\uninstall.bat
```

对于 Solaris 和 Linux 系统，请导航至：

```
/var/opt/CommonArrayManager/Host_Software_6.x.x.xx/bin/uninstall
```

对于 Suse 9 平台，进行 CLI 卸载需要具备以下 rpm 包：

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

2. 使用以下命令删除当前安装以及删除当前存储的数据：

- `uninstall -f`

执行全面卸载，并提示您是否要删除存储的数据：

- `uninstall -f -s`

以“无提示”模式执行全面卸载，删除存储的全部数据并且不显示提示。

安装故障排除

按照第 119 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：

```
sscs list mgmt-sw
```

按照第 26 页中的“查看安装日志”中的描述，查看安装日志。

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。

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）。

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)

有关串行 I/O 总线标准的集合，可在两个端口之间以最高每秒 100 MB 的速率传输数据，标准中建议使用更高的速率。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。

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)

一种 I/O 适配器，用于将主机 I/O 总线与计算机的内存系统相连接。(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)

一个在光纤通道 (Fibre Channel, FC) 网络上启动 I/O 操作的系统组件。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 (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）。与之相比，如果在循环（共享）方式下使用多路径，多个 HBA 会组合在一起，因此，多路径软件会将该组 HBA 视作单个启动器。

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：每个阵列配置均有两个控制器托盘，这两个托盘将作为一个主机组织在一起。在每种情况下，由主组件使用 IP 地址和名称。如果主组件出现故障，则由备用主组件使用该 IP 地址和名称，并接管主组件的各种功能。

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，也称为 RAID 级别 1、独立副本或实时副本。这种存储方式可在单独的介质上维护两个或更多相互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

即 Redundant Array of Independent Disks（独立磁盘冗余阵列）的首字母缩写。RAID 是一系列用于管理多个磁盘的技术，它可为主机环境提供理想的成本优势、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）

一种命令行界面 (Command-Line Interface, CLI)，使用该界面能够从远程管理主机上管理系统。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服务器，该服务器是使用 SAN 来存储数据的所有系统的接入点。

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。这样，您便可以将多个部门或多个应用组织到一个存储管理体系结构中。

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，也可以为它们创建自定义配置文件。

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多个存储块。磁盘阵列将其用一个逻辑单元号 (Logical Unit Number, LUN) 表示。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，上述细节内容对于运行在附加服务器系统上的应用程序来说都是透明的。

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, 88
- “帮助”按钮, 88
- “保存”按钮, 92
- “重置”按钮, 92
- “创建新主机”页面, 70
- “刷新”按钮, 88
- “新建卷”向导, 66, 72
- “新建主机组”页面, 71
- “注销”按钮, 88

A

安装

- 拆除, 126
- 带内, 57
- 带内管理, 58
- 故障排除, 26
- 过程, 4
- 核对表, 4
- 空间, 9
- 命令, 118
- 日志, 26, 116

安装 CLI

- Linux, 122
- Solaris, 121, 123
- Windows, 124

安装 GUI

- Linux, 14
- Windows, 124

安装软件

- 关于 CD, 8
- 解压缩安装文件, 13, 122
- 开始之前, 9

安装文件

- 拆开包装, 13, 122

B

帮助功能, 使用, 93

报警

- 当前, 89
- 类型, 89

本地管理主机

- 建立临时 IP 连接, 80

表, 过滤信息, 90

表列, 更改排序顺序, 90

标题, 描述, 88

并发用户, 49

C

CD, 安装向导, 8

查看 README.txt 文件, 15, 16, 121, 123, 124

产品概述

- 软件, 1
 - 管理软件, 1
 - 远程 CLI 客户机, 2

创建临时虚拟子网, 83

创建新存储池, 69

磁盘。请参见虚拟磁盘

存储池

介绍, 59

存储的默认配置, 63

存储卷

介绍, 60

存储配置文件, 68

介绍, 59

存储阵列

访问要求, 63

将存储分配至数据主机, 66

配置问题, 63

配置组件, 59

使用域对存储设备进行分区, 60

物理组件和逻辑组件, 59

性能要求, 63

站点要求, 63

D

Default 存储配置文件, 特性, 68

代理服务器, http, 51

代理主机名, 51

带内管理, 29, 53, 57, 58

带外管理, 29, 53, 57, 58

担保, 50

当前报警, 89

当前用户登录, 89

登录, 当前用户, 89

电子邮件通知, 40

订阅

自动服务请求, 49

端口, 12

6789, 14, 15, 18, 23, 104, 110, 115, 122, 124, 125

8653, 18, 23, 104, 105, 110, 122, 124, 125

http 代理, 51

HTTPS, 12

Linux, 12

SMTP, 12

Solaris, 12

Windows, 12

传出, 12

传入, 12

管理主机, 12

开放, 12

例外, 23, 110, 122, 124, 125

F

FRU 更换过程, xi

服务顾问, xi

G

高级功能

启用, 65

更改, 控制, 49

固件, 基准, 35

故障管理

设置, 40

管理路径, 29, 53, 57, 58

管理软件, 1

启动, 24

设置故障管理, 40

使用 CLI 登录和注销, 119

使用浏览器界面登录, 24

使用浏览器界面设置阵列, 87

过滤器, 显示, 应用, 90

H

High Performance Computing 配置文件, 68

I

ifconfig 手册页, 81

IP 地址选址方式

为 Solaris 或 Linux OS 主机配置, 81

为 Windows 2000 Advanced Server 配置, 81

为 Windows Server 2003 配置, 82

为阵列控制器配置, 79

在管理主机上配置, 81

IP 连接

J

Java Web Console, 访问, 26, 88

建立临时, 80

基准固件, 35

建立与管理主机的临时 IP 连接, 80

监视

阵列运行状况, 49, 52

- 交换机分区
 - 概述, 45
- 解压缩软件安装文件, 13, 122
- 卷创建, 66
- 卷副本
 - 介绍, 60

K

- 空间, 安装, 9
- 控制器的 IP 地址, 79
- 控制台, 访问, 88
- 快照
 - 介绍, 60

L

- LUN
 - ID 和卷访问, 62
 - 映射到卷, 70
- 列排序顺序, 更改, 20
- 浏览器界面
 - 登录到管理软件, 24
 - 用于设置阵列, 87
- 逻辑存储元素
 - 搜索, 93

M

- management host (管理主机)
 - 建立临时 IP 连接, 80
 - 配置 IP 寻址, 81
- 密码
 - 为阵列设置, 38
- 命令
 - 安装, 118
- 命令行界面
 - 登录和注销, 119
 - 远程客户机, 2, 120
- 命名阵列, 39
- 默认配置
 - 存储域, 63
- 默认域, 73

N

- NFS 数据拆分存储配置文件, 68
- 内容窗格, 元素, 89

O

- Oracle DSS 存储配置文件, 68, 69
- Oracle OLTP 存储配置文件, 68
- Oracle OLTP HA 存储配置文件, 69

P

- 配置 IP 地址的选址方式, 81
- 配置工作单, 75
- 配置控制器 IP 地址的选址方式, 79

Q

- 启动管理软件, 24
- 启用高级功能, 65
- 前提条件
 - 软件安装, 9
- 权限, 49

R

- RAID 集, 60
- RAID 委托代理 委托代理, 54
- RAM 内存, 10
- Random 1 存储配置文件, 69
- README.txt 文件
 - 查看, 15, 16, 121, 123, 124
- 日志, 116
- 日志位置, 116
- 软件
 - 查看 README.txt 文件, 15, 16, 121, 123, 124
 - 打包的组件, 15, 121, 123, 124
 - 关于安装 CD, 8
 - 解压缩安装文件, 13, 122
 - 开始安装之前, 9
 - 启动管理, 24
 - 设置故障管理, 40
 - 使用 CLI 登录和注销, 119
 - 使用浏览器界面登录, 24
 - 使用浏览器界面设置阵列, 87
 - 下载最新, 8

- 软件版本, 显示, 88
- 软件概述, 1
 - 管理软件, 1
 - 远程 CLI 客户机, 2

S

- SNMP
 - 陷阱 MIB, 96
- SNMP 陷阱, 40
- Solaris
 - 区域 区域 区域前提条件, 11
- sscs 手册页命令, xi
- Sun 联机帐户, 51
- Sun 连接
 - 参见 “自动服务请求”, 49, 52
- Sun StorageTek Common Array Manager
 - 导航, 87
 - 用于设置阵列, 87
- Sun 系列, 50
- Sybase DSS 存储配置文件, 69
- Sybase OLTP 存储配置文件, 69
- Sybase OLTP HA 存储配置文件, 69
- 删除临时虚拟子网, 85
- 设置故障管理, 40
- 使用 CLI 登录和注销, 119
- 使用浏览器界面登录, 24
- 使用浏览器界面设置阵列, 87
- 手册页
 - ifconfig, 81
- 瘦脚本客户机, 111
- 书
 - 将意见提交给 Sun, xii
 - 相关文档, xi
- 搜索功能, 88
 - 帮助, 94
 - 使用, 93

T

- 添加用户
 - Solaris 和 Linux, 44
 - Windows, 45

- 通配符, 在搜索中, 93
- 通知
 - 故障管理, 40
 - 自动服务请求, 31

U

- uninstall, 126

W

- Web 浏览器
 - 内容窗格元素, 89
- Windows
 - 添加用户, 45
- 委托代理
 - 安装, 19
- 为阵列设置密码, 38
- 文档
 - 从 Sun 访问, xii
 - 相关的, xi
- 文件和日志的位置, 116
- 文件位置, 116
- 物理存储元素
 - 搜索, 93

X

- 系统名称, 显示在标题中, 89
- 下载最新软件, 8
- 显示过滤器, 应用, 90
- 向导
 - 创建新卷, 67
 - 阵列注册, 32
- 相关文档, xi
- 卸载旧版, 130
- 星号 (*), 含义
 - 表单内, 91, 92
 - 在搜索中, 93
- 虚拟磁盘, 60
 - 在现有的虚拟磁盘上创建卷, 72
 - 在新的虚拟磁盘上创建卷, 72
 - 自动选项, 72

Y

遥测, 49

要求

端口, 12

页面标题, 描述, 88

页面显示控件, 90

意见

提交给 Sun, xii

映射

保留, 58

用户

添加, 44

用户名, 显示在标题中, 89

邮件缓冲池存储配置文件, 68

域, 默认, 73

远程 CLI 客户机, 2

远程通知

自动服务请求, 49

Z

在软件中导航, 87

阵列

安装计划

安装核对表, 4

配置工作单, 75

数据主机信息, 77

安装前的操作过程, 4

存储池, 63

存储配置文件, 63, 68

存储域, 63

存储组件, 59

命名, 39

配置 IP 地址的选址方式, 79

配置存储, 65

启用高级功能, 65

设置密码, 38

使用域对存储设备进行分区, 60

物理组件和逻辑组件, 59

在软件中注册, 32

站点要求, 63

针对数据主机的存储分配, 66

注销, 35

自动搜索, 33

阵列带内管理问题, 54

阵列上的存储配置, 65

创建存储池, 69

创建启动器, 71

创建一个卷, 并将其进行映射。 , 72

创建主机和主机组, 70

选择配置文件, 68

注册阵列, 32, 33

注销阵列, 35

自动服务请求

订阅, 31

描述, 49

配置, 52

自动搜索阵列, 33

子网

创建临时虚拟, 83

删除临时虚拟, 85

组件

打包的软件, 15, 121, 123, 124

