



# Sun StorageTek™ 6140 阵列 入门指南

---

安装和配置

Sun Microsystems, Inc.  
www.sun.com

文件号码 819-5634-10  
2006 年 5 月

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

版权所有 2006 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 保留所有权利。

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

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

第三方软件，包括字体技术，均已从 Sun 供应商处获得版权和使用许可。

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

Sun、Sun Microsystems、Sun 徽标、Java、AnswerBook2、docs.sun.com、Sun StorEdge、Sun StorageTek 和 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 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。



# 目录

---

前言 xvii

## 1. 概述 1

产品概述 1

硬件概述 2

控制器托盘 3

备用电池盒 10

扩展托盘 12

软件概述 15

管理软件 15

远程 CLI 客户机 16

监视和诊断软件 16

数据主机软件 16

安装过程概述 17

## 2. 安装托盘 19

安装准备 19

准备通用滑轨工具包 20

拆开通用滑轨工具包的包装 20

各类机箱/机架所需的硬件 20

拧松滑轨调节螺钉	22
准备托盘	23
准备机箱	23
规划托盘安装的顺序	23
将滑轨装配到机箱中	24
将通用滑轨工具包装配到具有螺纹机箱滑轨的标准 Sun 机箱或 19 英寸机箱	24
将通用滑轨工具包装配到 Sun StorEdge 扩展机箱或 Sun Fire 机箱	30
将通用滑轨工具包装配到具有无螺纹机箱滑轨的 19 英寸标准机箱	33
在机箱中安装托盘	38
连接电源电缆	42
托盘之间的电缆连接	43
阵列配置命名约定	44
均衡配置扩展托盘	44
连接 1x2 阵列配置的电缆	45
连接 1x3 阵列配置的电缆	46
连接 1x4 阵列配置的电缆	48
连接 1x5 阵列配置的电缆	50
连接 1x6 阵列配置的电缆	52
连接 1x7 阵列配置的电缆	54
下一步	56
<b>3. 设置每个托盘的链路速率并接通阵列电源</b>	<b>57</b>
接通电源之前	57
设置每个托盘的链路速率	57
接通阵列电源	59
检查每个端口的链路速率	60
关闭阵列电源	60
下一步	61

- 4. 连接管理主机和数据主机 63
  - 连接管理主机 63
    - 将以太网端口连接到管理主机的 LAN 64
    - 使用以太网集线器将以太网端口连接到 LAN 64
    - 使用交叉电缆将以太网端口直接连接到管理主机 64
  - 连接数据主机 65
    - 通过外部光纤通道交换机连接数据主机 65
    - 直接连接数据主机 68
  - 下一步 69
  
- 5. 在 Solaris OS 主机上安装管理和数据主机软件 71
  - 关于软件安装 CD 71
  - 开始之前 72
  - 解压缩安装文件 73
  - 使用主机软件安装程序 74
    - 软件安装选项 74
    - 设置本地管理主机 75
      - 启动软件安装程序 76
      - 安装本地管理主机软件 77
      - 启用多路径软件 78
      - 完成安装后任务 79
    - 设置数据主机 80
      - 准备设置数据主机 80
      - 启动软件安装程序 81
      - 安装数据主机软件 81
      - 配置数据主机代理 84
  - 设置远程管理主机 86
    - 准备设置远程管理主机 86
    - 启动软件安装程序 86

安装远程管理主机软件	87
使用阵列固件升级安装程序	89
使用卸载向导	90
下一步	90
<b>6. 配置 IP 地址</b>	<b>91</b>
关于 IP 地址	91
配置阵列控制器的 IP 地址	92
配置动态 (DHCP) IP 地址	92
配置静态 IP 地址	92
使用串行端口接口分配 IP 地址	93
使用 Sun StorageTek Configuration Service 来分配 IP 地址	97
配置管理主机的 IP 地址	99
在安装 Solaris 操作系统的管理主机上配置 IP 地址	100
为 Windows 2000 Advanced Server 配置 IP 地址	100
为 Windows Server 2003 配置 IP 地址	100
在管理主机上创建和删除临时虚拟子网	101
在管理主机上创建临时虚拟子网	101
在管理主机上删除临时虚拟子网	102
下一步	102
<b>7. 使用管理软件和设置阵列</b>	<b>103</b>
启动管理软件	103
使用 CLI 登录和注销	103
使用浏览器界面登录	104
使用浏览器界面设置阵列	106
访问 Sun StorageTek Configuration Service	106
导航 Sun StorageTek Configuration Service	107
关于浏览器界面	107

获取帮助	110
设置阵列	111
注册阵列	111
命名阵列	113
设置阵列密码	114
重置阵列密码	115
设置系统时间	115
使用和添加用户	116
启用高级功能	119
设置 Sun Storage Automated Diagnostic Environment	119
下一步	124
<b>8. 在未运行 Solaris OS 的主机上安装数据主机和远程管理软件</b>	<b>125</b>
在 Solaris 以外的操作系统上安装远程管理主机软件	125
关于远程管理主机软件	125
下载软件	126
安装 Windows 远程 CLI 客户机	127
安装 Red Hat Linux、HP-UX 和 AIX 远程 CLI 客户机	127
在 Solaris 以外的操作系统上安装数据主机软件	128
关于数据主机软件	128
准备进行安装	129
下载软件	129
安装软件	129
下一步	130
<b>9. 规划存储配置</b>	<b>131</b>
存储阵列配置组件	131
使用存储域对存储进行分区	133
存储配置注意事项	134

为数据主机分配存储	134
配置阵列的存储	135
登录	135
选择配置文件	136
创建主机和主机组	137
创建主机	137
创建主机组	138
创建启动器	139
创建存储池	140
创建卷并将其映射到主机或主机组	141

**A. 配置工作单 145**

**B. 配置 DHCP 服务器 149**

开始之前	149
设置 Solaris DHCP 服务器	149
设置 Windows 2000 Advanced Server	154
安装 DHCP 服务器	155
配置 DHCP 服务器	155

**词汇表 159**

英文字母	159
<b>B</b>	160
<b>C</b>	160
<b>D</b>	161
<b>F</b>	161
<b>G</b>	162
<b>J</b>	162
<b>K</b>	163
<b>L</b>	163

M 164

P 164

Q 164

R 164

S 164

T 165

X 165

Y 165

Z 165

索引 167



# 图

---

- 图 1-1 Sun StorageTek 6140 阵列产品概述 2
- 图 1-2 控制器托盘（正视图） 4
- 图 1-3 控制器托盘的端口和组件（后视图） 6
- 图 1-4 控制器托盘的 LED 指示灯和指示器（后视图） 8
- 图 1-5 备用电池盒的 LED 指示灯 11
- 图 1-6 扩展托盘的端口和组件（背面） 12
- 图 1-7 扩展托盘的 LED 指示灯和指示器（背面） 13
- 图 2-1 拧松滑轨螺钉以调节滑轨长度 22
- 图 2-2 将左滑轨的前端放置在机箱正面左滑轨的后面 25
- 图 2-3 将左滑轨固定在机箱正面 26
- 图 2-4 在机箱背面调节左滑轨的长度 27
- 图 2-5 将左滑轨固定在机箱背面 28
- 图 2-6 拧紧滑轨调节螺钉 29
- 图 2-7 将滑轨安装螺钉插入安装插槽上部安装单元的中间孔 30
- 图 2-8 悬挂滑轨 31
- 图 2-9 将螺钉插入机箱中位置较低的安装孔 32
- 图 2-10 将滑轨固定在机箱正面 33
- 图 2-11 将卡式螺母插在机箱滑轨的滑轨安装孔上 34
- 图 2-12 将机箱滑轨转接板插在机箱滑轨上 34
- 图 2-13 将滑轨固定在机箱正面 35

图 2-14	将一个卡式螺母插在机箱背面的机箱滑轨上	35
图 2-15	在机箱背面调节滑轨的长度	36
图 2-16	将滑轨固定在机箱背面	37
图 2-17	将托盘放置在机箱中	39
图 2-18	将托盘滑入机箱	39
图 2-19	将托盘固定在 Sun Rack 900/1000 机箱的正面	40
图 2-20	将托盘固定在 Sun StorEdge 扩展机箱的正面	41
图 2-21	将托盘固定在机箱滑轨的后部	42
图 2-22	控制器托盘和扩展托盘上的扩展端口	43
图 2-23	1x2 阵列配置的电缆连接	45
图 2-24	1x3 阵列配置的电缆连接	46
图 2-25	1x4 阵列配置的电缆连接	48
图 2-26	1x5 阵列配置的电缆连接	50
图 2-27	1x6 阵列配置的电缆连接	53
图 2-28	1x7 阵列配置的电缆连接	54
图 3-1	托盘链路速率开关	58
图 3-2	托盘电源接口和开关	59
图 4-1	控制器 A 和控制器 B 的以太网端口	63
图 4-2	主机连接	66
图 4-3	通过交换机连接数据主机	67
图 4-4	使用交叉连接方式通过交换机连接数据主机	67
图 4-5	直接连接到两台双 HBA 主机	68
图 4-6	直接连接到三台双 HBA 主机	69
图 7-1	"Array Summary" 页面	107
图 7-2	访问按钮	107
图 7-3	快速状态显示	108
图 7-4	导航窗格: Sun StorageTek Configuration Service	109
图 7-5	导航选项卡: Sun Storage Automated Diagnostic Environment	109
图 7-6	页面内容和操作	110
图 7-7	"HELP" 按钮	110

图 9-1	逻辑存储组件与物理存储组件	132
图 9-2	配置有三个存储域的存储阵列	133



# 表

---

表 1-1	Sun StorageTek 6140 阵列控制器托盘	3
表 1-2	控制器托盘的 LED 指示灯和组件（正面）	5
表 1-3	控制器托盘的端口和组件（背面）	7
表 1-4	控制器托盘的 LED 指示灯和指示器（背面）	9
表 1-5	备用电池盒的 LED 指示灯	11
表 1-6	Sun StorageTek 6140 阵列扩展托盘	12
表 1-7	扩展托盘的端口和组件（背面）	13
表 1-8	扩展托盘的 LED 指示灯和指示器（背面）	14
表 1-9	Sun StorageTek 6140 阵列安装核对表	17
表 2-1	控制器托盘和扩展托盘配置	44
表 5-1	软件安装选项	75
表 7-1	sscs login 命令行可选参数	104
表 7-2	界面元素	110
表 7-3	有效的用户名和用户角色	117
表 9-1	Sun StorageTek 6140 阵列预定义的存储配置文件	136
表 A-1	Sun StorageTek 6140 阵列配置工作单	146
表 A-2	Sun StorageTek 6140 阵列的数据主机信息	147



# 前言

---

《Sun StorageTek 6140 阵列入门指南》是一本关于 Sun StorageTek 6140 阵列的安装、初始配置以及入门的综合指南。本指南介绍了如何安装机架装配滑轨、阵列模块以及管理和配置软件。

---

## 阅读本书之前

开始安装 Sun StorageTek 6140 阵列之前，您必须已经按照以下书目所述准备了场地：

- 《Sun StorageTek 6140 Array Regulatory and Safety Compliance Manual》
- 《Sun StorageTek 6140 阵列场地准备指南》

---

## 本书的结构

第 1 章概述 Sun StorageTek 6140 阵列、管理软件以及安装过程。

第 2 章介绍如何在三种 Sun 机箱中安装机架装配滑轨、控制器模块以及扩展机箱。

第 3 章介绍托盘的开机过程。

第 4 章介绍如何连接管理主机和数据主机以启用对该阵列的访问。

第 5 章介绍如何在运行 Solaris OS 的主机上安装管理和数据主机软件。

第 6 章介绍如何配置阵列的 IP 地址。

第 7 章介绍使用管理软件执行阵列初始设置的过程。

第 8 章介绍如何在未运行 Solaris OS 的主机上安装数据主机和远程管理软件。

第 9 章向您介绍软件，并提供规划存储配置的信息。

附录 A 提供的工作单有助于您收集完成安装所必需的信息。

附录 B 介绍如何设置 DHCP 服务器。

---

## 使用 UNIX 命令

本文档不会介绍基本的 UNIX® 命令和操作过程，如关闭系统、启动系统和配置设备等。欲获知此类信息，请参阅以下文档：

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

---

## Shell 提示符

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

## 印刷约定

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

\* 浏览器的设置可能会与这些设置有所不同。

## 相关文档

应用	书名	文件号码
场地规划信息	《Sun StorageTek 6140 阵列场地准备指南》	819-5639- <i>nn</i>
信息集中未包含的最新信息	《Sun StorageTek 6140 阵列发行说明》 《Sun Storage Automated Diagnostic Environment 企业版发行说明》	819-5644- <i>nn</i> 819-1235- <i>nn</i>
安装阵列的快速参考信息	Sun StorageTek 6140 Array Poster	819-5064- <i>nn</i>
联机帮助的可打印版本	《Sun StorageTek 6140 阵列管理指南：面向浏览器界面管理软件》	819-5629- <i>nn</i>
CLI 的快速参考信息	《Sun StorageTek 6130, 6140, and 6540 Arrays sscs(1M) CLI Quick Reference》	819-5051- <i>nn</i>

---

应用	书名	文件号码
规章和安全信息	《Sun StorageTek 6140 Array Regulatory and Safety Compliance Manual》	819-5047- <i>nn</i>
Sun StorEdge 扩展机箱的安装说明	《Sun StorEdge Expansion Cabinet Installation and Service Manual》	805-3067- <i>nn</i>
Sun Rack 900/1000 机箱的安装说明	《Sun Rack Installation Guide》	816-6386- <i>nn</i>

---

---

## 访问 Sun 文档

您可以获取 Sun 的网络存储文档，网址为：

[http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network\\_Storage\\_Solutions](http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network_Storage_Solutions)

此外，您还可以查看、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>

---

## 第三方 Web 站点

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

---

## 联系 Sun 技术支持

如果您遇到通过本文档无法解决的技术问题，请访问以下网址：

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

---

# Sun 欢迎您提出意见

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

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

请在您的反馈信息中包含文档的书名和文件号码：

《Sun StorageTek 6140 阵列入门指南》，文件号码 819-5634-10。



# 第1章

## 概述

---

本章概述了 Sun StorageTek 6140 阵列，包括以下几节：

- [第 1 页 “产品概述”](#)
- [第 17 页 “安装过程概述”](#)

---

## 产品概述

Sun StorageTek 6140 阵列是一种高性能、企业类、4 千兆位每秒 (Gb/s) 全速的光纤通道解决方案，它将突出的性能和无与伦比的可靠性、可用性、灵活性和可管理性结合在一起。

Sun StorageTek 6140 阵列具有模块化、可机架安装和可伸缩的特性，它可以通过在一个控制器托盘后增加六个附加扩展托盘，将单个双控制器托盘 (1x1) 配置扩展到 1x7 的最大配置 ([图 1-1](#))。

本节概述了 Sun StorageTek 6140 阵列的硬件和软件。

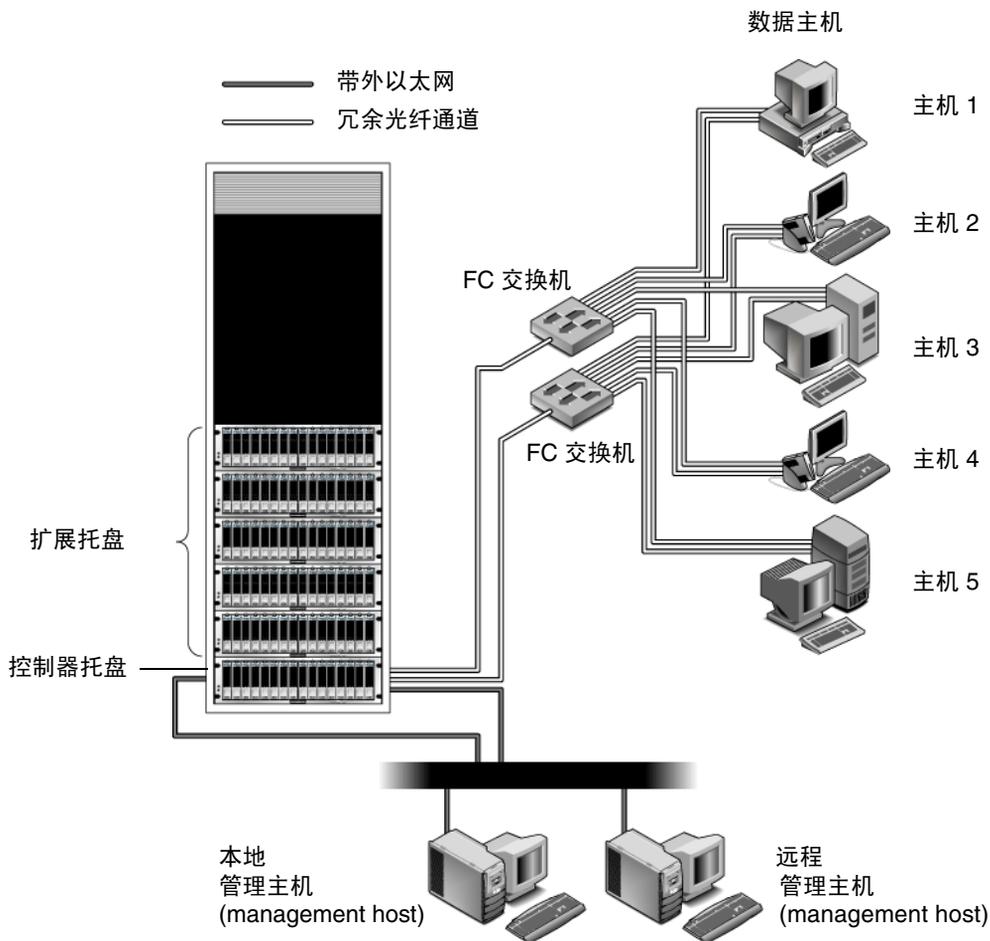


图 1-1 Sun StorageTek 6140 阵列产品概述

## 硬件概述

Sun StorageTek 6140 阵列是一种模块化存储设备，它可以从一个控制器托盘扩展为最多具有七个托盘（由一个控制器托盘和六个扩展托盘组成）的阵列。每个控制器或扩展托盘可包含 5 到 16 个磁盘驱动器，从而使该阵列最多支持 112 个磁盘驱动器。

StorageTek 6140 阵列可以安装在 Sun Rack 900/1000 机箱或 Sun StorEdge 扩展机箱中。

本节介绍 Sun StorageTek 6140 阵列的控制器托盘和扩展托盘的主要组件。

## 控制器托盘

控制器托盘包含两个独立磁盘冗余阵列 (Redundant Array of Independent Disks, RAID) 控制器，它们独立进行操作并且可为数据和管理路径提供故障转移功能。控制器托盘为光纤通道 (Fibre Channel, FC) 或串行高级技术附件 (Serial Advanced Technology Attachment, SATA) II 磁盘驱动器而配置，它提供 RAID 功能、高速缓存和磁盘存储。

表 1-1 介绍了控制器托盘的配置。

表 1-1 Sun StorageTek 6140 阵列控制器托盘

说明	数量
FC RAID 控制器	2
FC/SATA II 磁盘驱动器	5-16 个 4 Gb 或 2 Gb 驱动器 (每个托盘)
管理主机连接的以太网端口	4 个 (每台控制器两个)
带有 SFP 的 4/2 Gbps FC 主机端口	8 个 (每台控制器 4 个)
4/2 Gbps FC 扩展端口	4 个 (每台控制器两个)
电源/风扇部件	2
备用电池盒	2

图 1-2 显示了控制器托盘正面的 LED 指示灯和组件。

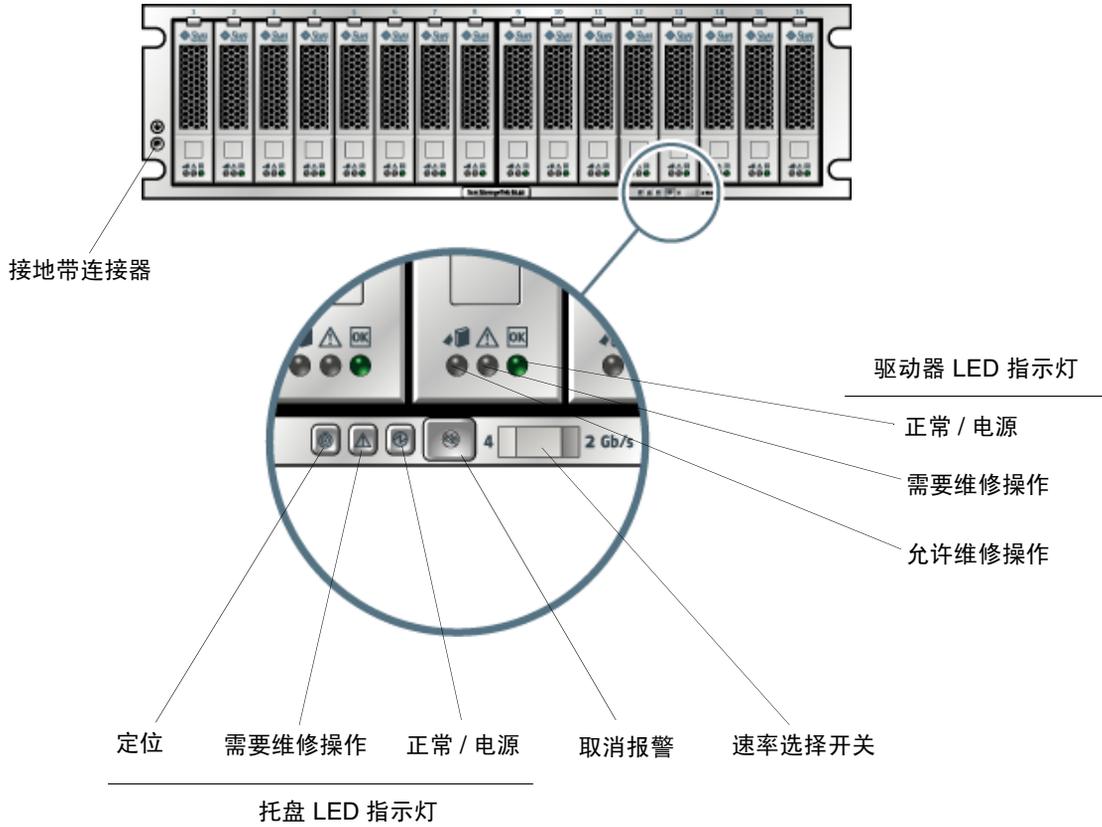


图 1-2 控制器托盘（正视图）

表 1-2 介绍了控制器托盘正面的 LED 指示灯和组件。

注 – 只有在 LED 指示灯亮起时，才会出现托盘 LED 指示灯的图标。

表 1-2 控制器托盘的 LED 指示灯和组件（正面）

LED 指示灯/组件	说明
<b>驱动器的 LED 指示灯</b>	
允许维修操作  	呈现稳定的蓝色表明可以对驱动器进行维修操作而不会产生不利后果；熄灭则表明该驱动器正在使用中，不能进行维修。
需要维修操作  	呈现稳定的琥珀色表明驱动器需要维修；熄灭则表明该驱动器不需要维修。
正常  正常	呈现稳定的绿色表明驱动器已接通电源并且运行正常；熄灭则表明该驱动器未接通电源；闪烁表明正在进行正常活动。
<b>托盘的 LED 指示灯</b>	
定位  	稳定的白色标识从管理站启动后的托盘。
需要维修操作  	呈现稳定的琥珀色表明托盘需要维修；熄灭则表明该托盘不需要维修。
正常/电源  	呈现稳定的绿色表明托盘已接通电源并且运行正常；熄灭则表明该托盘未接通电源；闪烁表明正在进行正常活动

表 1-2 控制器托盘的 LED 指示灯和组件（正面）（续）

LED 指示灯/组件	说明
<b>托盘的组件</b>	
取消报警按钮	保留按钮，用于取消当前尚未激活的音频报警功能。使用管理软件可查看报警和事件。
	
速率选择开关	当开关位于左侧时，托盘的链路速率为 4 千兆位/秒；当开关位于右侧时，托盘的链路速率为 2 千兆位/秒。设置所有托盘开关，使驱动器的链路速率与阵列中任何托盘的最低链路速率一致。
	
接地带连接器	在处理托盘或其组件之前，请先使用此连接器将接地带连接至该托盘。
	

图 1-3 显示了控制器托盘背面的端口和组件。

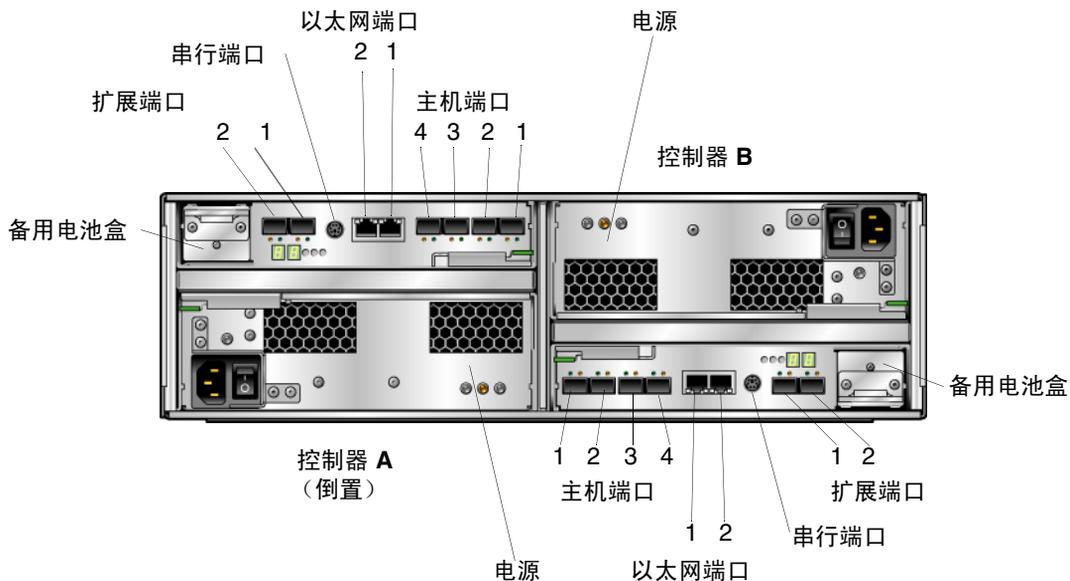


图 1-3 控制器托盘的端口和组件（后视图）

表 1-3 介绍了控制器托盘背面的端口和组件。

表 1-3 控制器托盘的端口和组件（背面）

端口/开关	说明
主机端口 (Ch 1 - Ch4)	四个 4、2 或 1 千兆位/秒的 FC 小型插件 (Small Form-factor Plug-in, SFP) 端口。Ch4 主机端口是保留端口，用于远程复制要求。 注：不支持 1 千兆位/秒的操作。
以太网端口 (1 和 2)	RJ-45 以太网端口。以太网端口 1 用于 RAID 控制器的带外管理。内部以太网设备提供标准的 10 兆位/秒和 100 兆位/秒的全双工连接。以太网端口 2 的功能有限，保留用于将来使用。
扩展端口 (P1 和 P2)	4 或 2 千兆位 FC 端口，用于连接驱动器通道设备和扩展托盘。
串行端口	允许进行终端访问（以便显示或配置托盘的 IP 地址，以及为托盘恢复丢失的密码）的端口。
电源	每个控制器托盘均具有两个带有备用电池的电源。这些电源为两个控制器提供冗余电源。如果一个电源发生故障，则另一个电源将为两个控制器供电。
备用电池盒	如果控制器托盘的两个电源均发生断电，则每个控制器的备用电池最多可维持该控制器的数据高速缓存的完整性 72 个小时。有关备用电池盒的更多信息，请参见第 10 页“备用电池盒”。

图 1-4 显示了控制器托盘背面的 LED 指示灯和指示器。

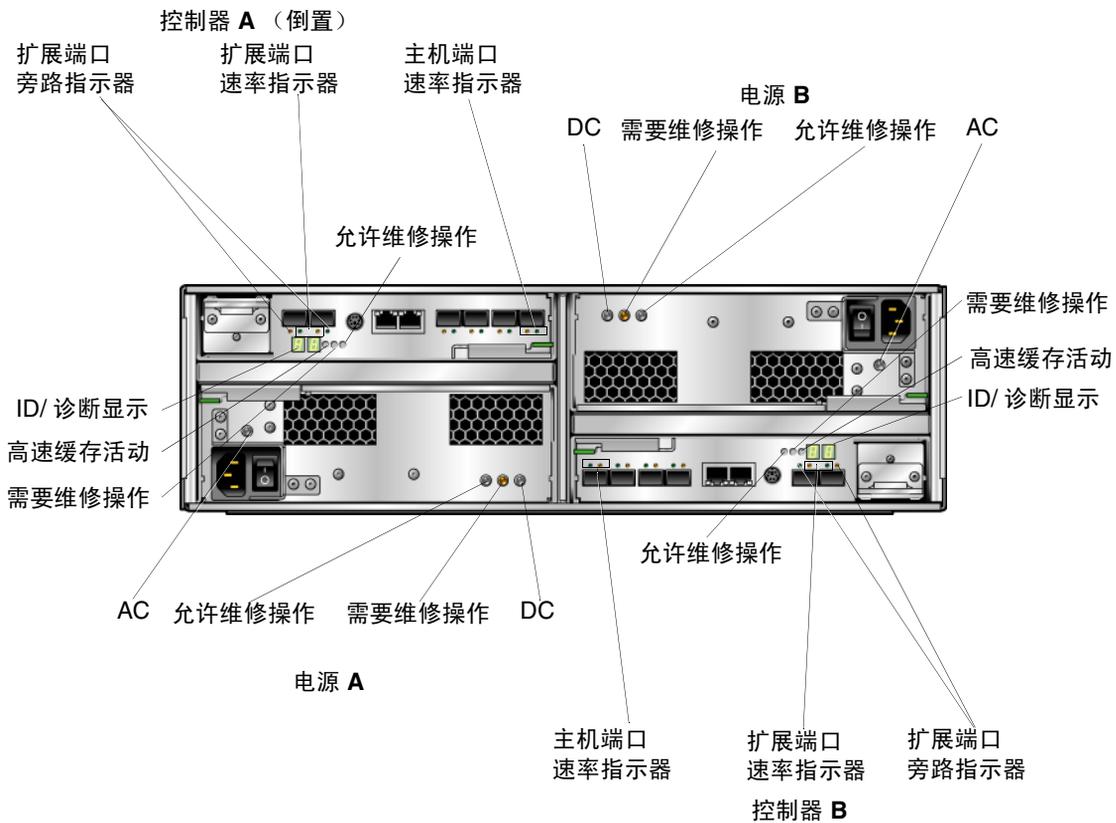


图 1-4 控制器托盘的 LED 指示灯和指示器（后视图）

表 1-4 介绍了控制器托盘背面的 LED 指示灯和指示器。

表 1-4 控制器托盘的 LED 指示灯和指示器（背面）

LED 指示灯/指示器	说明
<b>电源的 LED 指示灯</b>	
DC	亮起表明控制器电源正在输出正确的 DC 电源。
	
需要维修操作	呈现稳定的琥珀色表明电源需要维修；熄灭则表明该电源不需要维修。
	
允许维修操作	呈现稳定的蓝色表明可以对电源进行维修操作而不会产生不利后果；熄灭则表明该电源正在使用中，不应进行维修操作。
	
AC	亮起表明控制器电源接通了 AC 电源。
	
<b>控制器的 LED 指示灯</b>	
ID/诊断显示	由七个部分组成的读数，指出托盘的 ID。
高速缓存活动	呈现稳定的绿色表明高速缓存中存在数据；熄灭则表明所有数据已写入磁盘并且该高速缓存为空。
	
需要维修操作	呈现稳定的琥珀色表明控制器需要维修；熄灭则表明该控制器不需要维修。
	
允许维修操作	呈现稳定的蓝色表明可以对控制器进行维修操作而不会产生不利后果；熄灭则表明该控制器正在使用中，不应进行维修操作。
	

表 1-4 控制器托盘的 LED 指示灯和指示器（背面）（续）

LED 指示灯/指示器	说明
<b>控制器的指示器</b>	
主机端口速率 	组合显示值，指出托盘的主机端口链路速率： <ul style="list-style-type: none"> <li>• LED 指示灯 1 亮起，LED 指示灯 2 亮起 – 4 千兆位/秒</li> <li>• LED 指示灯 1 熄灭，LED 指示灯 2 亮起 – 2 千兆位/秒</li> <li>• LED 指示灯 1 亮起，LED 指示灯 2 熄灭 – 1 千兆位/秒（不支持）</li> </ul>
扩展端口速率 	组合显示值，指出托盘的扩展端口链路速率： <ul style="list-style-type: none"> <li>• LED 指示灯 4 亮起，LED 指示灯 2 熄灭 – 4 千兆位/秒</li> <li>• LED 指示灯 4 熄灭，LED 指示灯 2 亮起 – 2 千兆位/秒</li> </ul>
扩展端口旁路 	呈现稳定的琥珀色表明未检测到有效的设备，并且该驱动器端口已被旁路；熄灭则表明未安装任何小型插件 (SFP) 收发器或者已启用该端口。
以太网状态 （位于以太网连接器的左上方）	呈现稳定的绿色表明存在一个活动连接；熄灭则表明不存在活动连接。
以太网速率 （位于以太网连接器的右上方）	呈现稳定的绿色表明存在一个到端口的 100BaseTX 连接；熄灭（当以太网状态 LED 指示灯亮起时）则表明存在一个到以太网端口的 10BaseT 连接。

## 备用电池盒

控制器托盘为每个控制器提供了一个备用电池盒，其中装有一个用作备用电源的电池。

图 1-5 显示了电池盒在控制器上的位置，并标识出电池盒上的 LED 指示灯。

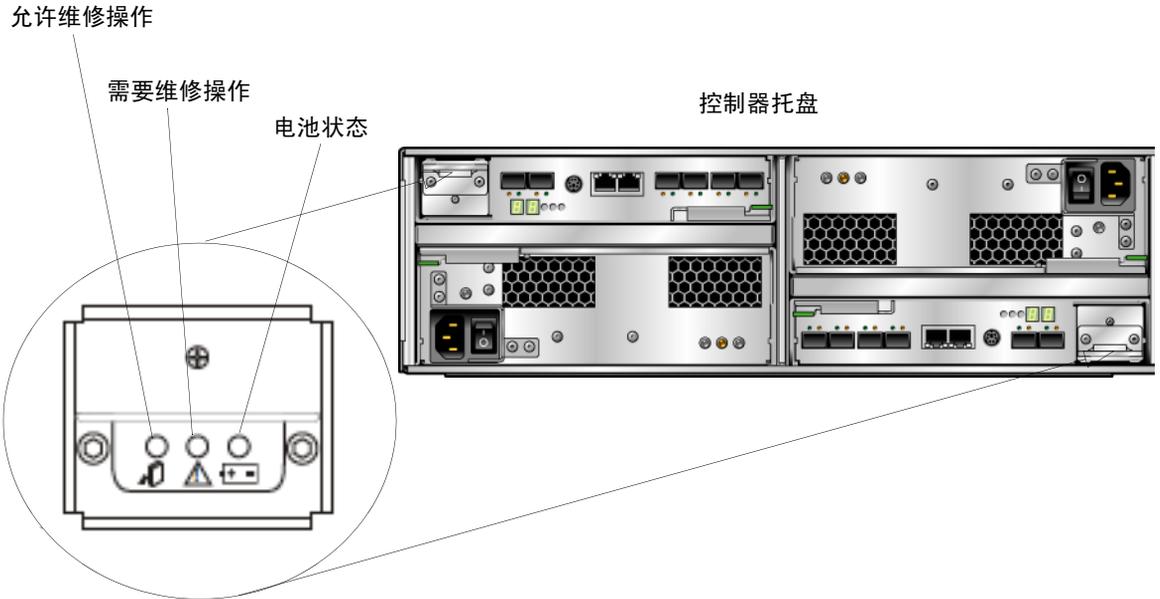


图 1-5 备用电池盒的 LED 指示灯

表 1-5 介绍了每个备用电池盒背面的 LED 指示灯。

表 1-5 备用电池盒的 LED 指示灯

LED 指示灯/指示器	说明
允许维修操作 	呈现稳定的蓝色表明可以对电源进行维修操作而不会产生不利后果；熄灭则表明该电源正在使用中，不应进行维修。
需要维修操作 	呈现稳定的琥珀色表明电源需要维修；熄灭则表明该电池不需要维修。
电池状态 	呈现稳定的绿色表明电池已完全充电；缓慢闪烁表明电池正在充电；熄灭则表明该电池已放电或关闭。

## 扩展托盘

扩展托盘提供 5 至 16 个附加 FC 或串行高级技术附件 (SATA) II 驱动器。扩展托盘通过电缆与控制器托盘直接连接并且它不能独立运转。

表 1-6 介绍了扩展托盘的配置。

表 1-6 Sun StorageTek 6140 阵列扩展托盘

说明	数量	
FC 或 SATA II 磁盘驱动器	FC 硬盘驱动器： 73G10K、73G15K、 146G10K  SATA II 硬盘驱动器 500G7.2K	五到十六个 4 或 2 千兆位/秒的驱动器。  五到十六个 3 千兆位/秒的驱动 器，其电路可支持 4 或 2 千兆位/ 秒环境中的操作。
驱动器扩展端口		每台控制器 1 个。保留每台控制器 上的附加扩展端口用于将来使用。
电源/风扇部件		2

图 1-6 显示了扩展托盘背面的端口和组件。

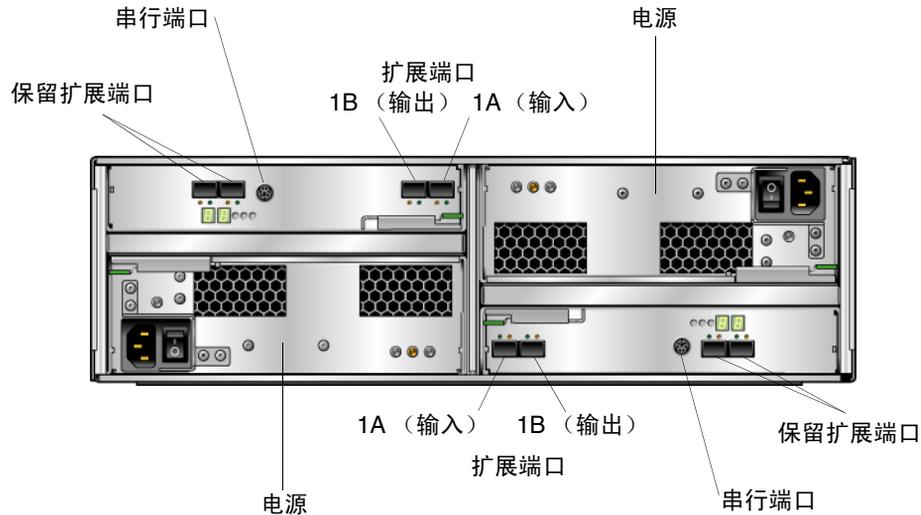


图 1-6 扩展托盘的端口和组件 (背面)

表 1-7 介绍了扩展托盘背面的端口和组件。

表 1-7 扩展托盘的端口和组件（背面）

端口/开关/LED 指示灯	说明
扩展端口 1A（输入）、 1B（输出）	两个 4 或 2 千兆位的 FC 端口，用于与阵列的控制器托盘和/或其他扩展托盘连接。
串行端口	允许进行终端访问（以便显示或配置托盘的 IP 地址，以及为托盘恢复丢失的密码）的端口。
电源	每个扩展托盘有两个电源，它们为托盘提供冗余电源。如果一个电源发生故障，则另一个电源将为托盘供电。
保留扩展端口	保留用于将来使用。

图 1-7 显示了扩展托盘背面的 LED 指示灯。

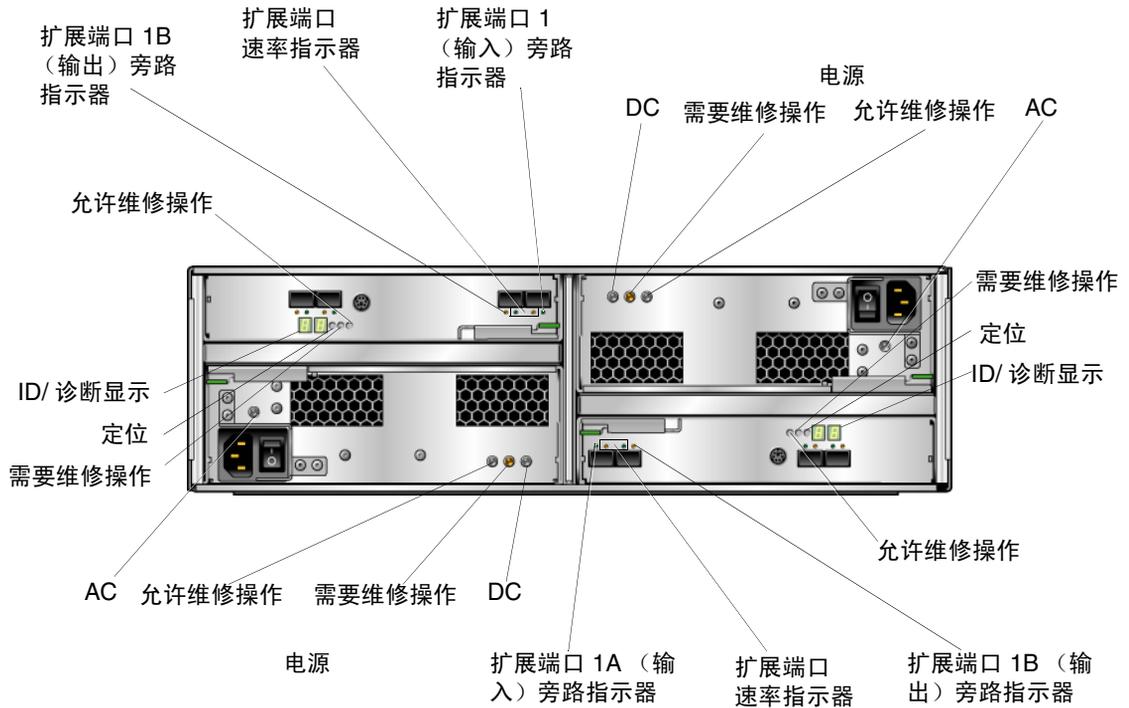


图 1-7 扩展托盘的 LED 指示灯和指示器（背面）

表 1-8 介绍了扩展托盘背面的 LED 指示灯和指示器。

表 1-8 扩展托盘的 LED 指示灯和指示器（背面）

LED 指示灯/指示器	说明
<b>电源的 LED 指示灯</b>	
DC	亮起表明控制器的电源正在输出正确的 DC 电源。
	
需要维修操作	呈现稳定的琥珀色表明电源需要维修；熄灭则表明该电源不需要维修。
	
允许维修操作	呈现稳定的蓝色表明可以对电源进行维修操作而不会产生不利后果；熄灭则表明该电源正在使用中，不应进行维修操作。
	
AC	亮起表明控制器的电源已接通了 AC 电源。
	
<b>扩展托盘的 LED 指示灯</b>	
ID/诊断显示	由七个部分组成的读数，指出托盘的 ID。
定位	稳定的白色标识从管理站启动后的控制器。
	
需要维修操作	呈现稳定的琥珀色表明控制器需要维修；熄灭则表明该控制器不需要维修。
	
允许维修操作	呈现稳定的蓝色表明可以对控制器进行维修操作而不会产生不利后果；熄灭则表明该控制器正在使用中，不应进行维修操作。
	

表 1-8 扩展托盘的 LED 指示灯和指示器（背面）（续）

LED 指示灯/指示器	说明
<b>扩展托盘的指示器</b>	
扩展端口速率 	组合显示值，指出托盘的扩展端口链路速率： <ul style="list-style-type: none"> <li>● LED 指示灯 4 亮起，LED 指示灯 2 熄灭 – 4 千兆位/秒</li> <li>● LED 指示灯 4 熄灭，LED 指示灯 2 亮起 – 2 千兆位/秒</li> </ul>
扩展端口旁路 	呈现稳定的琥珀色表明未检测到有效的设备，并且该驱动器端口已被旁路；熄灭则表明未安装任何 SFP 或者已启用该端口。

## 软件概述

Sun StorageTek 6140 阵列软件以 CD 的形式交付，它包括以下主题中介绍的工具：

- [第 15 页 “管理软件”](#)
- [第 16 页 “远程 CLI 客户机”](#)
- [第 16 页 “监视和诊断软件”](#)
- [第 16 页 “数据主机软件”](#)

您可以选择自己需要的功能，然后从 CD 中安装必要的软件。

### 管理软件

基于 Web 的 Sun StorageTek 6140 阵列管理软件是用于配置和管理阵列的主要界面。管理软件由一套安装在外部管理主机上的工具组成，其中包括命令行界面 (Command-Line Interface, CLI)。管理主机必须是运行 Solaris 8、9 或 10 操作系统 (Operating System, OS) 的 Sun 工作站。

管理软件使存储管理员能够使用 Web 浏览器从与管理主机位于同一个网络的任何系统上管理 Sun StorageTek 6140 阵列。有关支持的浏览器的列表，请参见《Sun StorageTek 6140 阵列发行说明》。

## 远程 CLI 客户机

此外，您还可以使用远程 CLI 客户机来管理和配置 Sun StorageTek 6140 阵列的存储。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。

远程 CLI 客户机可用于 Solaris OS 和其他一些操作系统。有关支持的操作系统平台的列表，请参见《Sun StorageTek 6140 阵列发行说明》。有关 CLI 命令的更多信息，请参见 `sscs` 手册页。

## 监视和诊断软件

Sun Storage Automated Diagnostic Environment 是用于阵列的监视和诊断工具。您可以配置该软件，使其实施 24 小时监视，以便收集提高 Sun StorageTek 6140 阵列可靠性、可用性和可维护性 (Reliability, Availability, and Serviceability, RAS) 的信息。有关其他信息，请参见《Storage Automated Diagnostic Environment 企业版发行说明》。

可以从 Web 浏览器或命令行访问监视和诊断软件。

## 数据主机软件

Sun StorageTek 6140 阵列的数据主机软件用于控制数据主机与阵列之间的数据路径。

---

**注** – 管理主机也可用作数据主机。

---

数据主机软件包括以下工具：

- Sun StorEdge SAN Foundation 软件，用于管理数据主机与阵列之间的数据路径 I/O 连接。此软件包括一些驱动程序和实用程序，它们可使 Solaris 数据主机连接到存储区域网络 (Storage Area Network, SAN)、监视 SAN，并在 SAN 上传输数据。

---

**注** – SAN Foundation 软件嵌入在 Solaris 10 OS 中。

---

- Sun StorEdge Traffic Manager 软件，提供多路径功能以及与阵列存储进行可靠通信的能力。

数据主机软件使 Solaris 8、9 和 10 工作站以及其他一些操作系统平台能够与 Sun StorageTek 6140 阵列进行通信。有关支持的操作系统平台的列表，请参见《Sun StorageTek 6140 阵列发行说明》。

用于 Solaris OS 的数据主机软件包含在 Sun StorageTek 6140 Host Installation Software CD 中。有关如何从 Sun 下载中心获取用于其他操作系统的软件的信息，请参见第 8 章。

# 安装过程概述

在开始安装阵列前，您必须进行以下工作：

- 阅读《Sun StorageTek 6140 阵列发行说明》，以获取与阵列安装相关的最新发布信息。
- 按照以下书中的介绍准备场地：
  - 《Sun StorageTek 6140 Array Regulatory and Safety Compliance Manual》
  - 《Sun StorageTek 6140 阵列场地准备指南》

以下核对表（表 1-9）概述了安装 Sun StorageTek 6140 阵列硬件和软件所需的全部任务，并告诉您从何处可以找到详细过程。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 1-9 Sun StorageTek 6140 阵列安装核对表

步骤	安装任务	查找过程的位置
1.	拆开机箱的包装，将机箱移到安装位置。	拆包指南附在装运箱的外部。
2.	安装并固定机箱。	<ul style="list-style-type: none"><li>● 《Sun StorEdge Expansion Cabinet Installation and Service Manual》</li><li>● 《Sun Rack Installation Guide》</li></ul>
3.	拆开机架安装工具包的包装，检查其内容。	第 20 页 “准备通用滑轨工具包”
4.	拆开托盘箱的包装，检查其内容。	第 23 页 “准备托盘”
5.	准备用于安装的机箱。	第 23 页 “准备机箱”
6.	将滑轨连接到机箱中。	第 24 页 “将滑轨装配到机箱中”
7.	在机箱内安装控制器托盘和扩展托盘。	第 38 页 “在机箱中安装托盘”
8.	连接电源线。	第 42 页 “连接电源电缆”
9.	使用电缆连接控制器托盘和扩展托盘。	第 43 页 “托盘之间的电缆连接”
10.	设置每个托盘的链路速率。	第 57 页 “设置每个托盘的链路速率”
11.	打开电源。	第 59 页 “接通阵列电源”
12.	连接管理主机。	第 63 页 “连接管理主机”
13.	连接主机接口电缆。	第 65 页 “连接数据主机”
14.	在 Solaris OS 主机上安装管理和数据主机软件。	第 71 页 “在 Solaris OS 主机上安装管理和数据主机软件”

表 1-9 Sun StorageTek 6140 阵列安装核对表（续）

步骤	安装任务	查找过程的位置
15.	配置阵列控制器的 IP 地址。	第 91 页 “配置 IP 地址”
16.	启动并登录管理软件。	第 103 页 “启动管理软件”
17.	设定初始阵列设置。	第 106 页 “使用浏览器界面设置阵列”
18.	设定初始 Storage Automated Diagnostic Environment 设置。	第 119 页 “设置 Sun Storage Automated Diagnostic Environment”
19.	在 Solaris 以外的操作系统上安装管理和数据主机软件。	第 125 页 “在未运行 Solaris OS 的主机上安装数据主机和远程管理软件”
20.	开始配置存储设备。	第 131 页 “规划存储配置”

## 第2章

# 安装托盘

---

使用本章中介绍的步骤，在机箱内安装托盘。需要安装的托盘数量取决于整体存储要求。您最多可以为每个阵列安装七个托盘，即一个控制器托盘和最多六个扩展托盘。

本章介绍 Sun StorageTek 6140 阵列的安装过程，包括以下几节：

- [第 19 页 “安装准备”](#)
- [第 24 页 “将滑轨装配到机箱中”](#)
- [第 38 页 “在机箱中安装托盘”](#)
- [第 42 页 “连接电源电缆”](#)
- [第 43 页 “托盘之间的电缆连接”](#)
- [第 56 页 “下一步”](#)

本章介绍的安装步骤要用到以下物品：

- 2 号十字螺丝刀（建议长度至少为 4 英寸）
- 3 号十字螺丝刀（建议长度至少为 4 英寸）
- 防静电保护措施



---

**注意** – 静电释放可能会损坏敏感组件。在未正确接地的情况下触摸阵列或其组件可能会损坏这些设备。为避免损坏，应在处理任一组件之前采取正确的防静电保护措施。

---

---

## 安装准备

在准备安装阶段，请遵循以下步骤：

- [第 20 页 “准备通用滑轨工具包”](#)
- [第 23 页 “准备托盘”](#)
- [第 23 页 “准备机箱”](#)

## 准备通用滑轨工具包

在以下任何一个机箱中使用通用滑轨工具包安装 Sun StorageTek 6140 阵列托盘：

- 所有的 Sun 标准机箱，如 Sun Rack 900/1000 机箱
- 所有 19 英寸宽、具有 4 个立柱并且与 EIA 兼容的机架，或机箱垂直滑轨之间的前后深度为 24 到 36 英寸的机箱（具有螺纹机箱滑轨或无螺纹的机箱滑轨）
- Sun StorEdge 扩展机箱
- Sun Fire 机箱

## 拆开通用滑轨工具包的包装

拆开通用滑轨工具包的包装，检查其内容。

通用滑轨工具包（部件号为 594-2489-02）包含以下物品：

- 左侧主滑轨（部件号为 341-2069-01）和延伸滑轨（部件号为 341-2071-01）
- 右侧主滑轨（部件号为 341-2070-01）和延伸滑轨（部件号为 341-2072-01）

---

注 – 通常，左滑轨和右滑轨的主段和延伸段在出厂时已预装配在一起。

---

- 12 颗 10-32 截锥头螺钉
- 8 颗 M6x12mm 的截锥头螺钉
- 4 颗 8-32 截锥头螺钉
- 2 颗 6-32 平头螺钉
- 2 片机箱滑轨转接板（仅用于无螺纹的机箱滑轨）

## 各类机箱/机架所需的硬件

下表列出了每类机架或机箱所需的安装硬件：

类型	数量	用途
<b>Sun Rack 900/1000</b>		
10-32 截锥头螺钉	8	用于装配左滑轨和右滑轨的主段和延伸段（通常，左滑轨和右滑轨在出厂时已经过预装配）
8-32 截锥头螺钉	4	用于将左滑轨和右滑轨安装到机箱滑轨的正面
公制 M6 截锥头螺钉	4	用于将左滑轨和右滑轨安装到机箱滑轨的背面
公制 M6 截锥头螺钉	4	用于将托盘的正面固定在机箱的左滑轨和右滑轨上
6-32 平头螺钉	2	用于将托盘的背面固定在左侧和右侧的滑轨上

类型	数量	用途
<b>Sun StorEdge 扩展机箱</b>		
10-32 截锥头螺钉	8	用于装配左滑轨和右滑轨的主段和延伸段（通常，左滑轨和右滑轨在出厂时已经过预装配）
10-32 截锥头螺钉	8	用于将左滑轨和右滑轨安装到机箱正面和背面的内部安装点
8-32 截锥头螺钉	4	用于将左滑轨和右滑轨安装到正面机箱滑轨
10-32 截锥头螺钉	4	用于将托盘的正面固定在机箱的左滑轨和右滑轨上
6-32 平头螺钉	2	用于将托盘的背面固定在左侧和右侧的滑轨上
<b>19 英寸宽、具有 4 个立柱、与 EIA 兼容的机箱，并且具有 10-32 螺纹机箱滑轨</b>		
10-32 截锥头螺钉	8	用于装配左滑轨和右滑轨的主段和延伸段（通常，左滑轨和右滑轨在出厂时已经过预装配）
8-32 截锥头螺钉	4	用于将左滑轨和右滑轨安装到正面机箱滑轨
10-32 截锥头螺钉	4	用于将左滑轨和右滑轨安装到机箱背面滑轨
10-32 截锥头螺钉	4	用于将托盘的正面固定在机箱的左滑轨和右滑轨上
6-32 平头螺钉	2	用于将托盘的背面固定在左侧和右侧的滑轨上
<b>19 英寸宽、具有 4 个立柱、与 EIA 兼容的机箱，并且具有 M5 或 12-24 螺纹机箱滑轨*</b>		
10-32 截锥头螺钉	8	用于装配左滑轨和右滑轨的主段和延伸段（通常，左滑轨和右滑轨在出厂时已经过预装配）
8-32 截锥头螺钉	4	用于将左滑轨和右滑轨安装到正面机箱滑轨
6-32 平头螺钉	2	用于将托盘的背面固定在左侧和右侧的滑轨上
<b>19 英寸宽、具有 4 个立柱、与 EIA 兼容的机箱，并且具有无螺纹的机箱滑轨**</b>		
10-32 截锥头螺钉	8	用于装配左滑轨和右滑轨的主段和延伸段（通常，左滑轨和右滑轨在出厂时已经过预装配）
机箱滑轨转接板	2	用于卡入机箱正面的左滑轨和右滑轨，以使您能够将阵列的正面固定在左侧和正面的机箱滑轨上
10-32 截锥头螺钉	4	用于将阵列的正面固定到机箱左侧和正面滑轨上的转接板
6-32 平头螺钉	2	用于将托盘的背面固定在左侧和右侧的滑轨上

\*如果要安装的是具有 M5 或 12-24 螺纹机箱滑轨的机箱，则将不提供以下螺钉。为了满足机箱滑轨的螺纹要求，您必须获取以下这些螺钉：

- 用于将左滑轨和右滑轨固定在背面机箱滑轨的四颗螺钉
- 用于将托盘正面固定在机箱正面的左滑轨和右滑轨的四颗螺钉

\*\*如果要安装的是具有无螺纹机箱滑轨的机箱，则将不提供以下硬件。为了满足机箱滑轨的要求，您必须获取以下这些硬件：

- 用于卡在机箱正面左滑轨和右滑轨的滑轨安装孔的四个卡式螺母
- 与卡式螺母匹配将左滑轨和右滑轨固定在机箱正面的左滑轨和右滑轨的四颗螺钉
- 用于卡在机箱背面左滑轨和右滑轨的滑轨安装孔的两个卡式螺母
- 与卡式螺母匹配将左滑轨和右滑轨固定在机箱背面滑轨的两颗螺钉

## 拧松滑轨调节螺钉

要拧松左滑轨和右滑轨上的调节螺钉：

使用 2 号十字螺丝刀拧松每个滑轨上的四颗滑轨调节螺钉，以便调节每个滑轨的长度（图 2-1）。

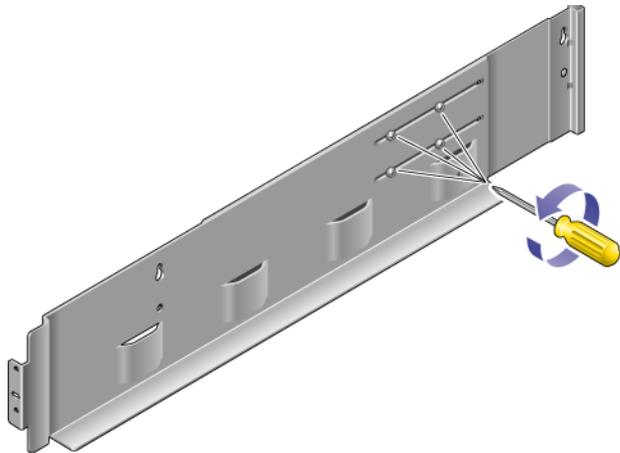


图 2-1 拧松滑轨螺钉以调节滑轨长度

---

注 – 滑轨已经过预先配置，适应于 26.18 英寸（664.97 毫米）至 28.93 英寸（734.82 毫米）之间的机箱滑轨深度。对于超出此范围的机箱滑轨深度，请拧下并重新放置四颗滑轨调节螺钉（图 2-1）以支持所需的滑轨长度。

---

## 准备托盘



---

**注意** – 需要两个人来抬起和移动托盘。请小心，以免受伤。托盘可重达 95 磅（43 公斤）。请勿抬起托盘的正面，这样可能会损坏驱动器。

---

1. 拆开托盘的包装。
2. 检查包装箱内的以下物品是否齐全：
  - Sun StorageTek 6140 阵列托盘（控制器托盘或扩展托盘）
  - 控制器托盘的配套工具包
    - 两根 5 米长的光纤通道 (FC) 光缆，用于将独立磁盘冗余阵列 (RAID) 控制器连接到存储区域网络 (SAN) 或主机
    - 两根 6 米长的 RJ45 -RJ45 以太网电缆
    - Sun StorageTek 6140 Host Installation Software CD
    - 《Sun StorageTek 6140 阵列入门指南》
    - Sun StorageTek 6140 Array Poster
    - "Accessing Documentation" 指南
  - 每个扩展托盘的配套工具包
    - 两根 2 米长的 FC 铜质电缆
    - "Accessing Documentation" 指南

## 准备机箱

选择要安装阵列的机箱。请确保已按照机箱附带的安装说明对机箱进行了安装。

1. 按照机箱文档所述，固定机箱。
2. 如果机箱配有脚轮，请确保它们已锁住，以防机箱晃动。
3. 拆除或打开顶部前面板。
4. 拆除或打开带有通风孔的背面板。

## 规划托盘安装的顺序

安装托盘时，应首先将控制器托盘安装在机箱中可用的最低 3RU 托盘插槽上；接下来安装第一个控制器托盘的扩展托盘。如果机箱内仍留有空间，继续按照上述步骤安装下一个控制器托盘和扩展托盘。

从底部开始安装可使重量合理地分布在机箱中。

---

# 将滑轨装配到机箱中

请根据要安装托盘的机箱类型，使用以下一种操作过程来装配滑轨：

- [第 24 页](#) “将通用滑轨工具包装配到具有螺纹机箱滑轨的标准 Sun 机箱或 19 英寸机箱”
- [第 30 页](#) “将通用滑轨工具包装配到 Sun StorEdge 扩展机箱或 Sun Fire 机箱”
- [第 33 页](#) “将通用滑轨工具包装配到具有无螺纹机箱滑轨的 19 英寸标准机箱”

## 将通用滑轨工具包装配到具有螺纹机箱滑轨的标准 Sun 机箱或 19 英寸机箱

本过程介绍了将通用滑轨工具包装配到以下机箱的步骤：

- 所有的 Sun 标准机箱，包括 Sun Rack 900/1000 机箱
- 所有 19 英寸宽、具有 4 个立柱、与 EIA 兼容的机架以及具有 M5 或 12-24 螺纹机箱滑轨的机箱

将通用滑轨工具包装配到具有 M5 或 12-24 螺纹机箱滑轨的机箱：

1. 将左滑轨的前端放置在机箱正面左滑轨的后面（[图 2-2](#)）。

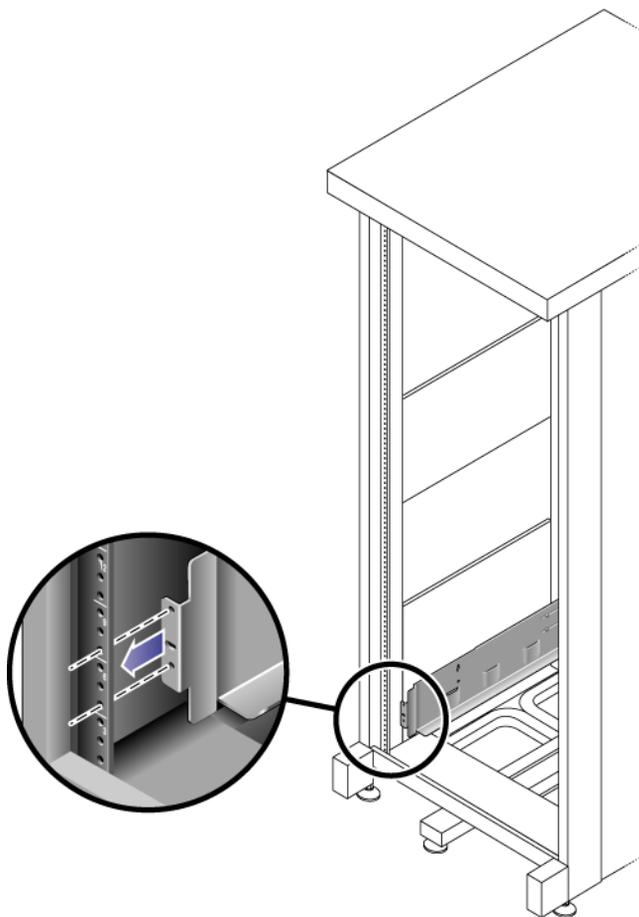


图 2-2 将左滑轨的前端放置在机箱正面左滑轨的后面

2. 使用 2 号十字螺丝刀插入并拧紧两颗 8-32 螺钉，将左滑轨固定在机箱正面（图 2-3）。

在机箱中，每个阵列需要的垂直空间为三个标准安装单元 (3RU)。在机箱左滑轨和右滑轨上，每个标准安装单元 (U) 都有三个安装孔。将螺钉插入要安装托盘的 3RU 插槽顶部两个安装单元中的最低孔。

将这些螺钉穿过机箱滑轨上的孔，然后将其拧入左滑轨上的螺纹孔。

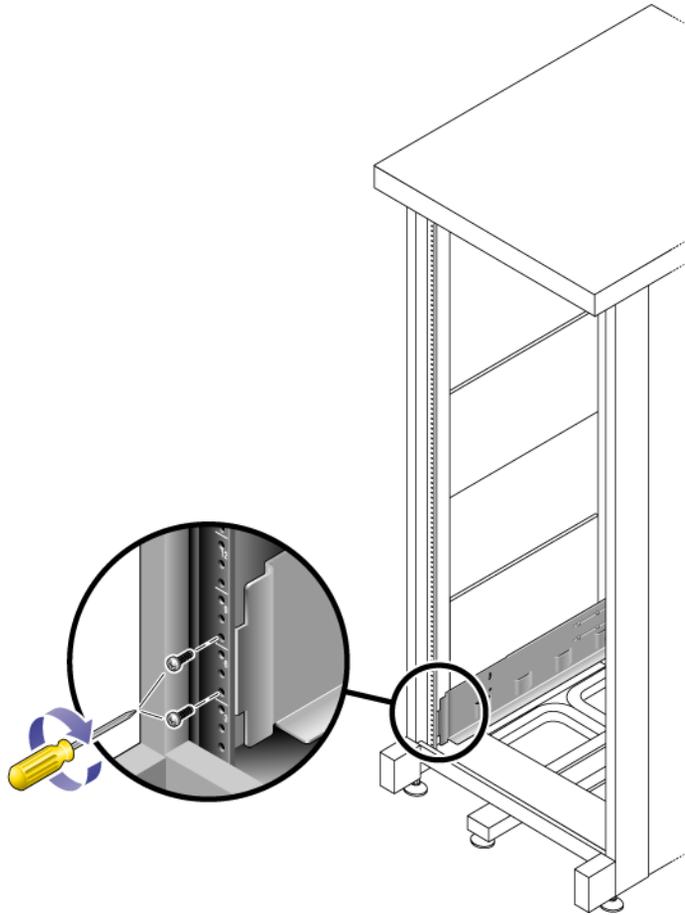


图 2-3 将左滑轨固定在机箱正面

3. 对右滑轨重复步骤 1 和步骤 2。
4. 在机箱背面，根据需要调节左滑轨的长度使其适合机箱尺寸，并使滑轨外缘紧贴机箱滑轨表面（图 2-4）。

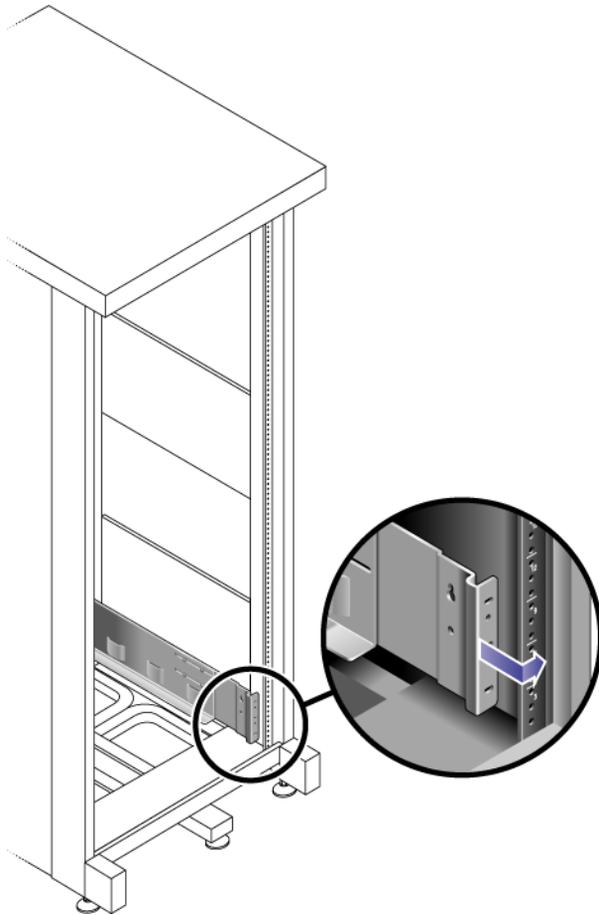


图 2-4 在机箱背面调节左滑轨的长度

5. 调整滑轨外缘的位置，使安装孔与机箱正面的相应安装孔对齐。
6. 根据您使用的机箱类型，执行以下一项操作（图 2-5）：
  - 对于 Sun Rack 900 或 Sun Rack 1000 机箱，使用 3 号十字螺丝刀在滑轨背面插入并拧紧四颗公制 M6 螺钉（每侧两颗）。
  - 对于具有 10-32 机箱滑轨螺纹的机箱，使用 2 号十字螺丝刀在滑轨背面插入并拧紧四颗 10-32 螺钉（每侧两颗）。
  - 对于其他机箱，使用自带的螺钉将右滑轨固定在机箱滑轨。

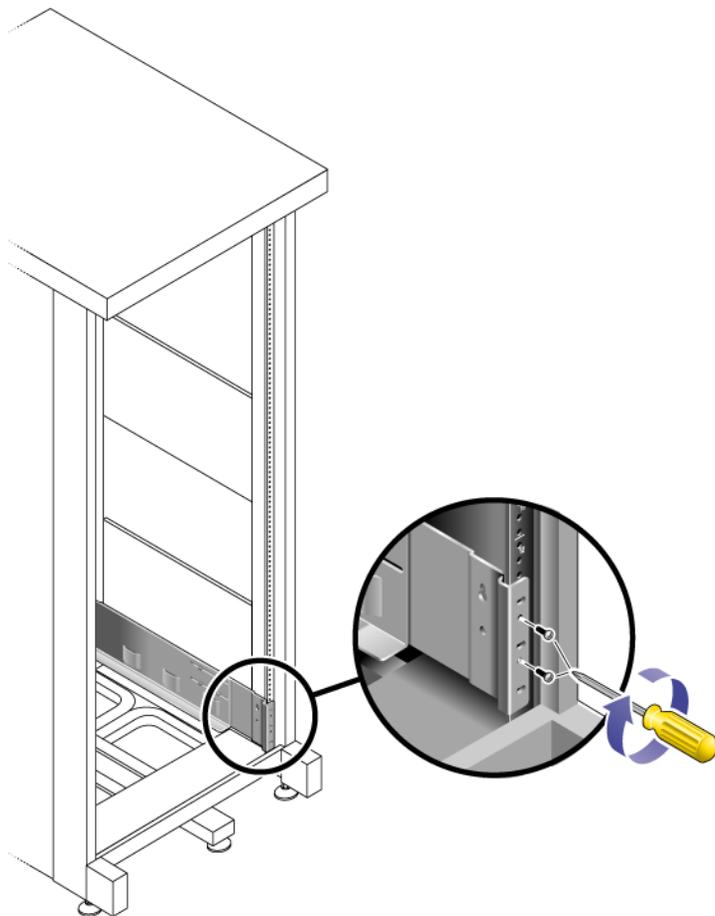


图 2-5 将左滑轨固定在机箱背面

7. 对右滑轨重复步骤 4、步骤 5 和步骤 6。
8. 使用 2 号十字螺丝刀向每个滑轨背面拧紧八颗调节螺钉（每侧四颗）（图 2-6）。

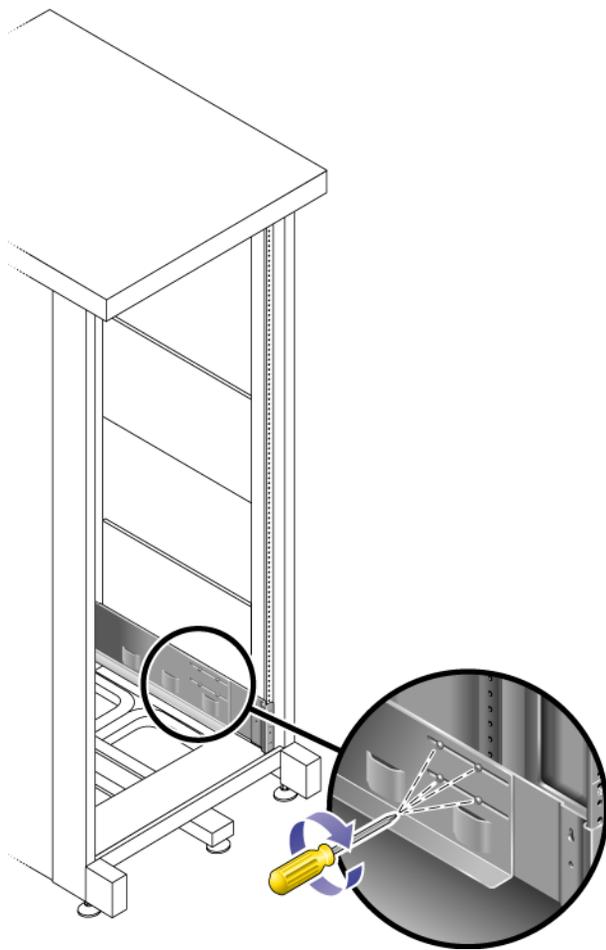


图 2-6 拧紧滑轨调节螺钉

## 将通用滑轨工具包装配到 Sun StorEdge 扩展机箱或 Sun Fire 机箱

本过程介绍了将通用滑轨工具包装配到以下机箱的步骤：

- Sun StorEdge 扩展机箱
- Sun Fire 机箱

要将通用滑轨工具包装配到 Sun StorEdge 扩展机箱或 Sun Fire 机箱中，请首先对左滑轨执行以下这些步骤，然后再对右滑轨执行以下步骤：

1. 在每个内部安装滑轨（共四个）上插入一颗 10-32 螺钉，插入位置是 3RU 插槽（将在其中安装托盘）安装单元的中间孔（图 2-7）。

此时请勿将螺钉拧紧。您可以将侧面滑轨挂在这些螺钉上。

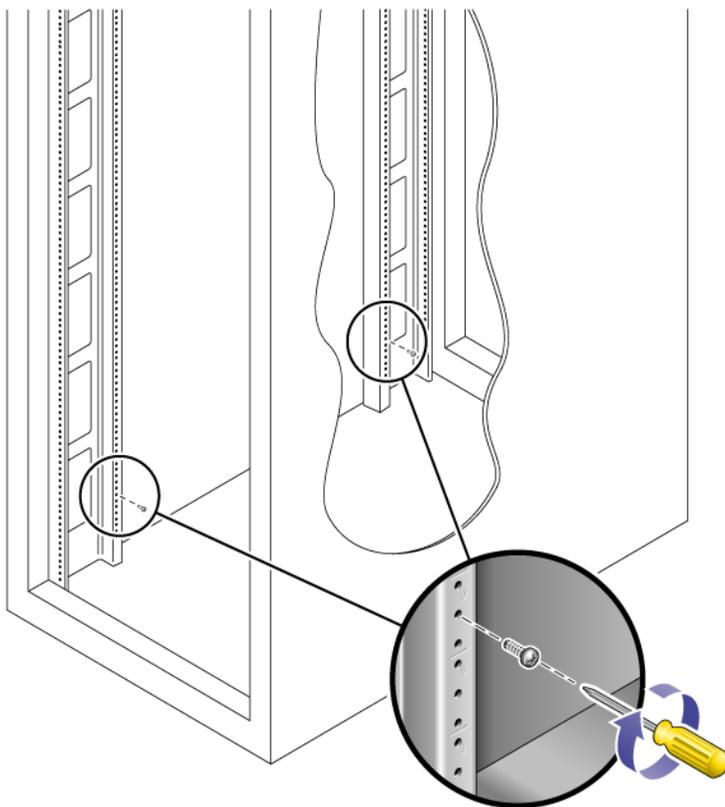


图 2-7 将滑轨安装螺钉插入安装插槽上部安装单元的中间孔

2. 悬挂滑轨，方法是将滑轨插槽的较大一端穿过前后的螺钉，然后下拉滑轨使每个螺钉位于插槽的顶部（图 2-8）。

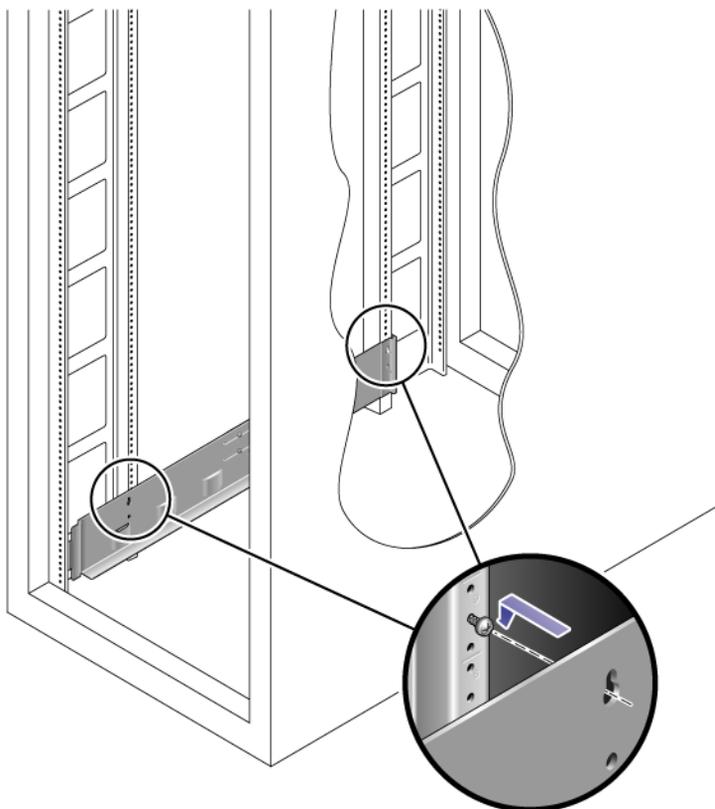


图 2-8 悬挂滑轨

3. 调整滑轨长度使其适合机箱尺寸。
4. 使用 2 号十字螺丝刀，将两颗 10-32 螺钉插入滑轨上位置较低的安装孔中（图 2-9）。此孔对应于安装该滑轨的 3RU 插槽中部安装单元的中间孔。

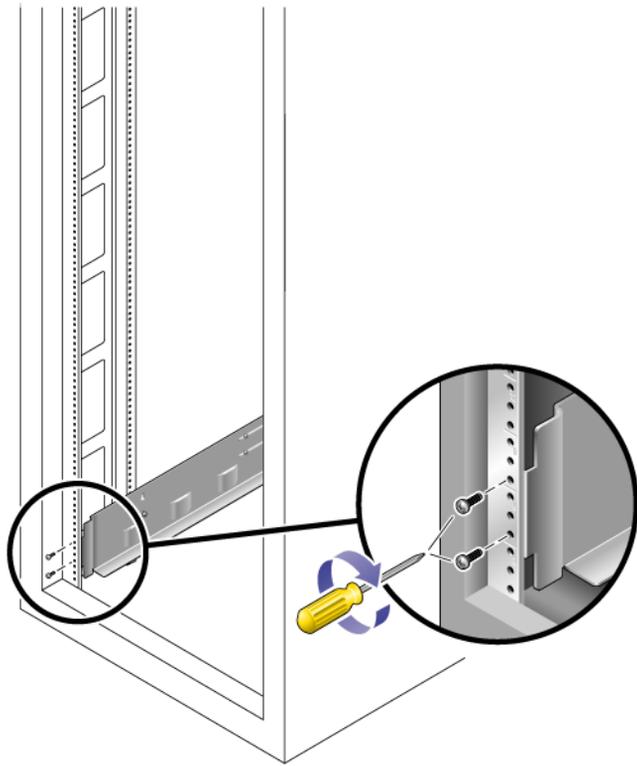


图 2-9 将螺钉插入机箱中位置较低的安装孔

5. 使用 2 号十字螺丝刀插入并拧紧两颗 8-32 螺钉，将滑轨固定在机箱正面（图 2-10）。  
将这些螺钉穿过机箱滑轨上的孔，然后将其拧入滑轨前端的螺纹孔。  
将螺钉插入要安装托盘的 3RU 插槽顶部两个安装单元中的最低孔。

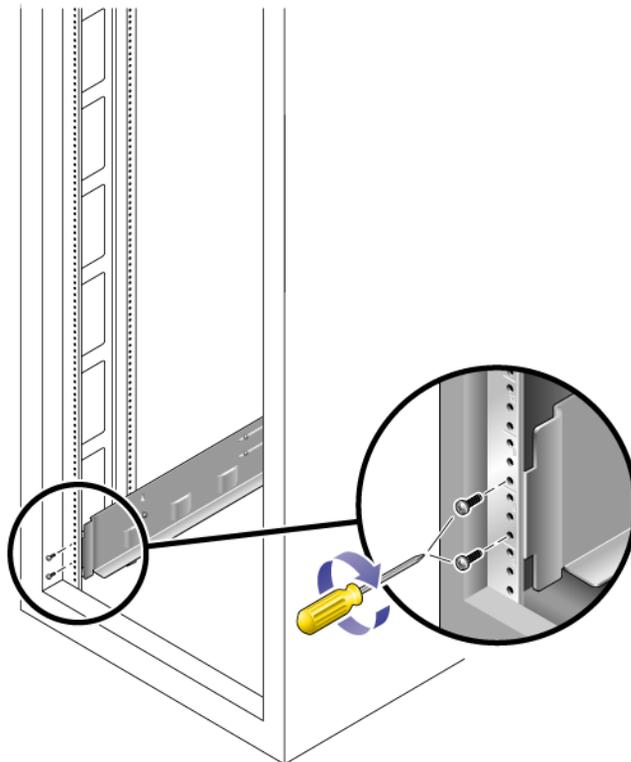


图 2-10 将滑轨固定在机箱正面

6. 拧紧滑轨上的所有螺钉。

## 将通用滑轨工具包装配到具有无螺纹机箱滑轨的 19 英寸标准机箱

本过程介绍了将通用滑轨工具包装配到以下机箱的步骤：

- 所有 19 英寸宽、具有 4 个立柱、与 EIA 兼容的机架以及具有无螺纹机箱滑轨的机箱。

要将通用滑轨工具包装配到具有无螺纹机箱滑轨的机箱中，请首先对左滑轨执行以下这些步骤，然后再对右滑轨执行以下步骤：

1. 将两个卡式螺母卡在 3RU 机箱插槽（将在其中安装托盘）上部和下部安装单元中的中间孔上（图 2-11）。

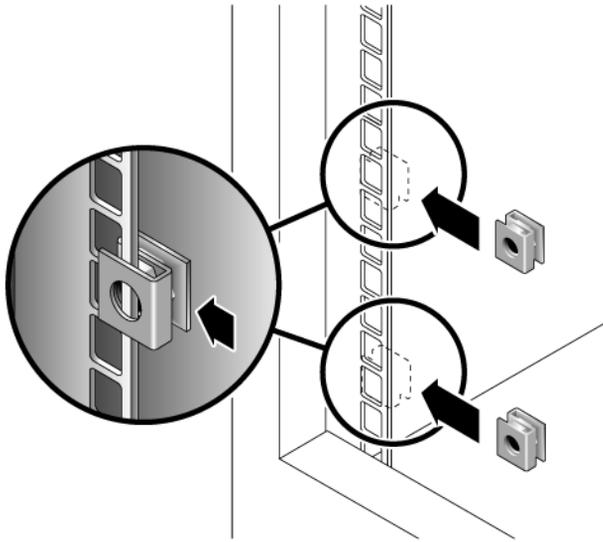


图 2-11 将卡式螺母插在机箱滑轨的滑轨安装孔上

2. 将机箱滑轨转接板钩在机箱滑轨的正面（图 2-12）。  
将转接板放置在要安装托盘的 3RU 插槽上。

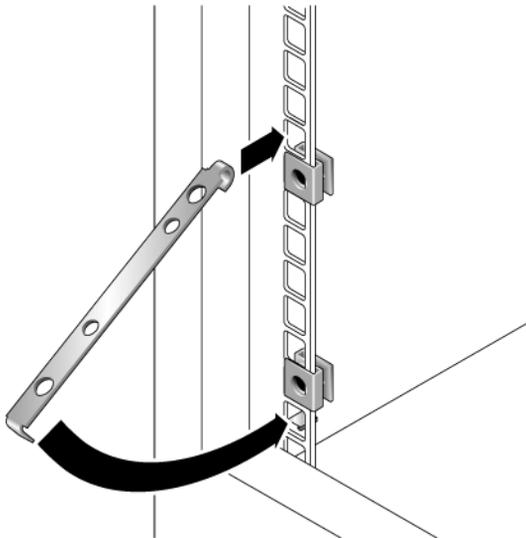


图 2-12 将机箱滑轨转接板插在机箱滑轨上

3. 使用 2 号十字螺丝刀插入并拧紧两颗 8-32 螺钉将滑轨固定在机箱正面（图 2-13）。  
将这些螺钉穿过机箱滑轨转接板内部的无螺纹孔，然后将其拧入安装滑轨前端的螺纹孔。

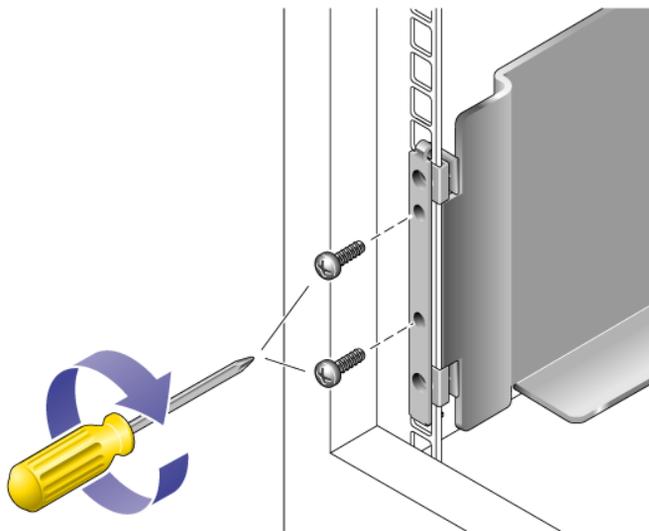


图 2-13 将滑轨固定在机箱正面

4. 在机箱背面相应的机箱滑轨上，将一个卡式螺母卡在将安装托盘的 3RU 机箱插槽的中部安装单元上的最低孔处（图 2-14）。

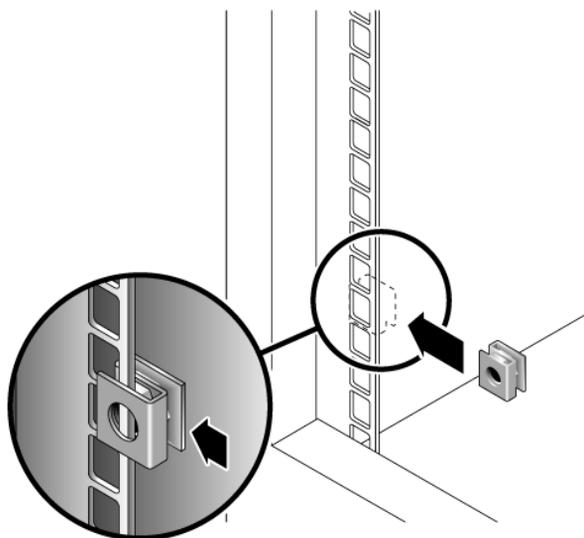


图 2-14 将一个卡式螺母插在机箱背面的机箱滑轨上

5. 在机箱背面，根据需要调节滑轨的长度使其适合机箱尺寸，并使滑轨外缘紧贴机箱滑轨表面（图 2-15）。

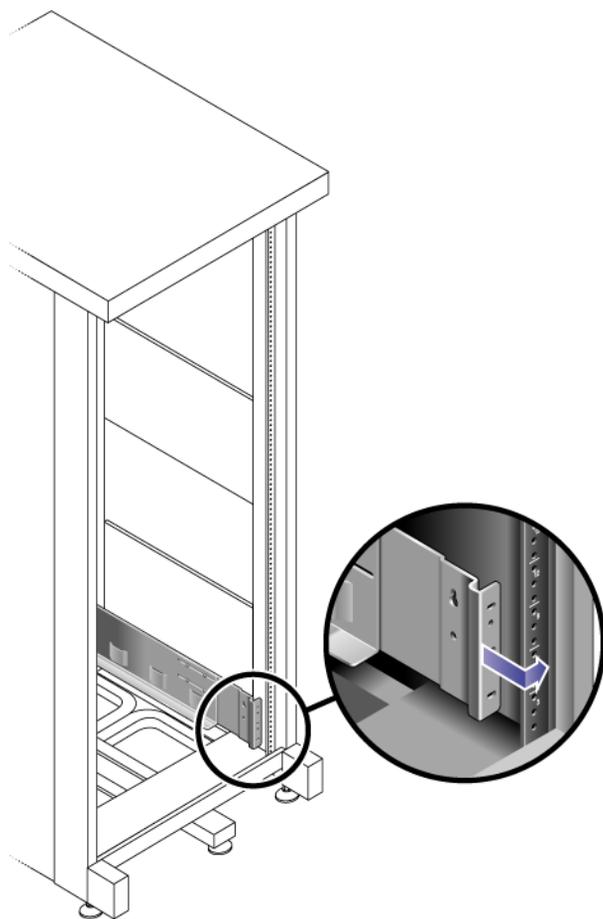


图 2-15 在机箱背面调节滑轨的长度

6. 插入并拧紧一颗适用于卡式螺母的螺钉，将滑轨固定在机箱背面的滑轨上（图 2-16）。将该螺钉穿过安装滑轨上位置较低的内部无螺纹孔，然后将其拧入卡式螺母的螺纹孔。

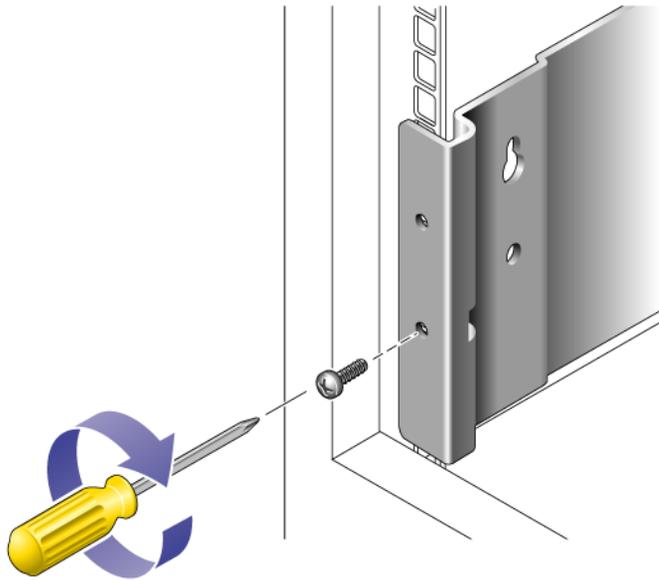


图 2-16 将滑轨固定在机箱背面

## 在机箱中安装托盘

在机箱底部的第一个 3RU 空插槽中安装控制器托盘。如果安装扩展托盘，请从底部向上依次继续安装托盘。

1. 两个人（托盘每侧各一人）小心抬起托盘并将其放置在左滑轨和右滑轨的底架上（图 2-17）。



---

注意 – 请小心，以免受伤。每个托盘最重可达 95 磅（45 公斤）。

---

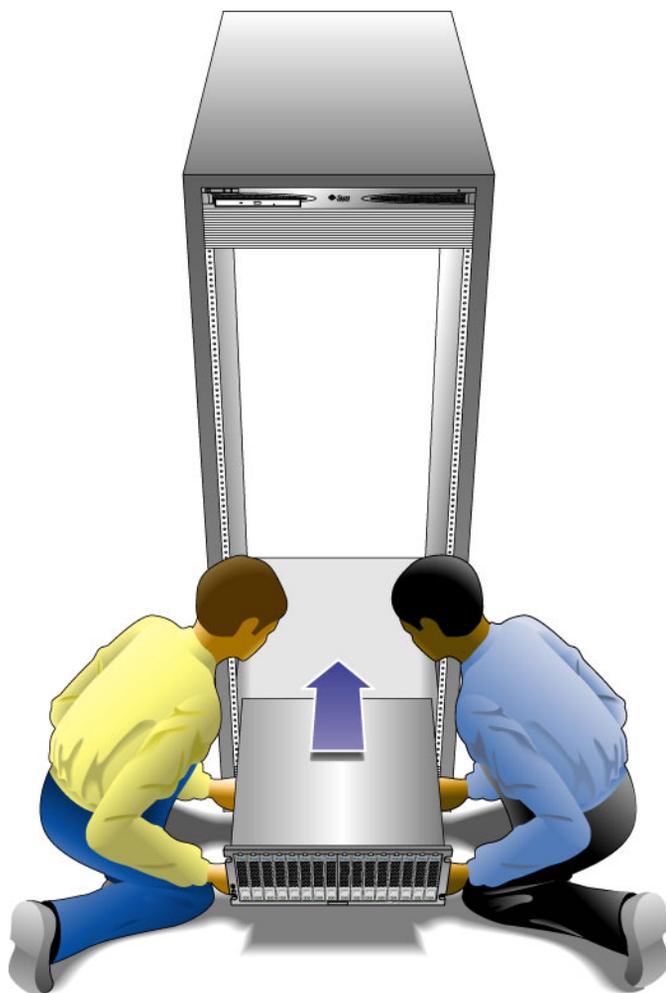


图 2-17 将托盘放置在机箱中

2. 小心地将托盘滑入机箱，直到托盘的正面外缘接触到机箱的垂直面（图 2-18）。

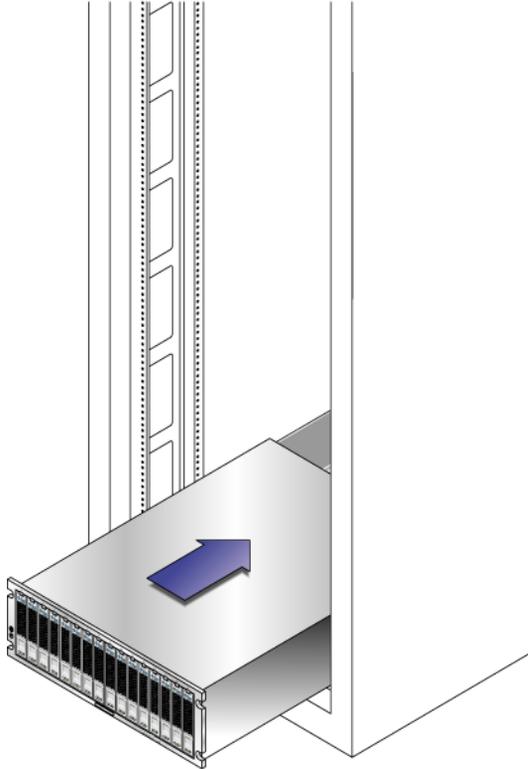


图 2-18 将托盘滑入机箱

3. 根据您使用的机箱类型，执行以下操作中的一项：
  - 对于 Sun Rack 900/1000 机箱，使用 3 号十字螺丝刀安装并拧紧四颗 M6 螺钉（每侧两颗），将托盘固定在机箱正面（图 2-19）。

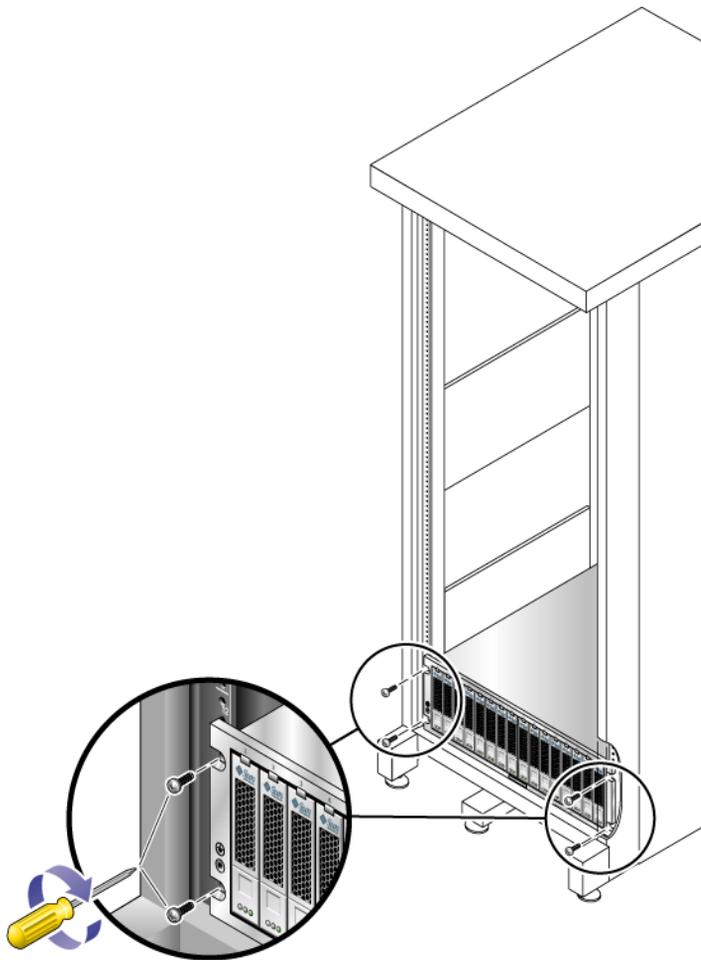


图 2-19 将托盘固定在 Sun Rack 900/1000 机箱的正面

- 对于 Sun StorEdge 扩展机箱或具有 10-32 机箱滑轨螺纹的机箱，使用 2 号十字螺丝刀插入并拧紧四颗 10-32 螺钉（每侧两颗），将托盘固定在机箱正面（图 2-20）。

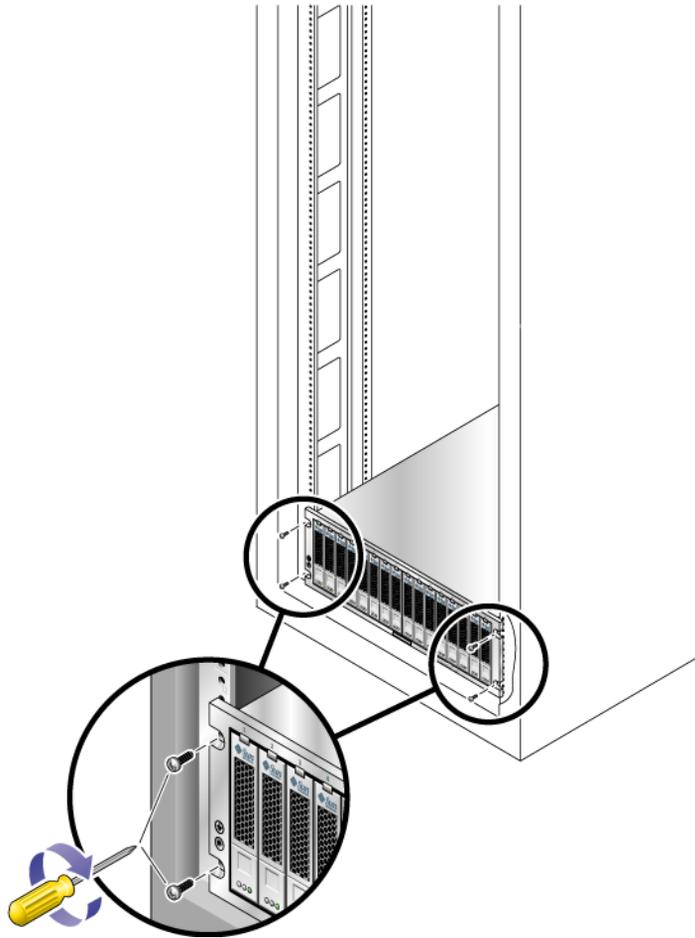


图 2-20 将托盘固定在 Sun StorEdge 扩展机箱的正面

- 对于具有其他机箱滑轨螺纹的机箱，使用公制 M5 螺钉或 12-24 螺钉将托盘固定在机箱正面。
  - 对于具有无螺纹机箱滑轨的机箱，使用与插入的卡式螺母相匹配的螺钉将托盘固定在机箱正面。
4. 在托盘背面安装并拧紧两颗 6-32 螺钉（每侧一颗），将托盘背面固定在机箱上（图 2-21）。

---

注 — 没有使用托盘背面位置较高的那两个孔。

---

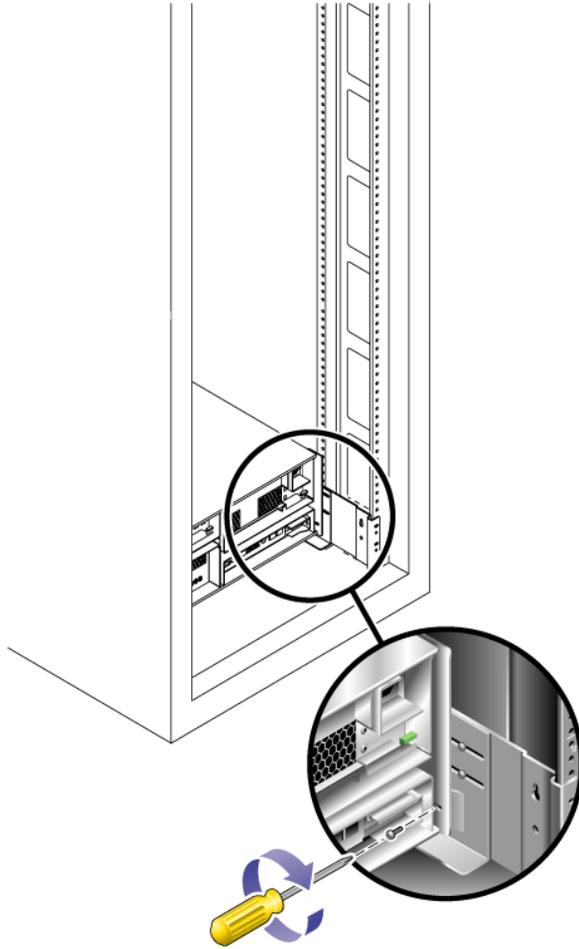


图 2-21 将托盘固定在机箱滑轨的后部

---

## 连接电源电缆

1. 检验是否关闭了机箱中每个托盘的两个电源开关。
2. 将托盘的每个电源连接到机箱内单独的电源上。
3. 将机箱的主电源线连接到外部电源上。

---

注 – 在完成本章介绍的过程之前，请勿接通阵列的电源。第 3 章中详细介绍了通电的顺序。

---

## 托盘之间的电缆连接

本节介绍如何在几种不同的配置中连接控制器托盘到扩展托盘之间的电缆。控制器托盘通过控制器 A 和控制器 B 的扩展端口与每个扩展托盘背面的 FC-AL 端口连接（图 2-22）。

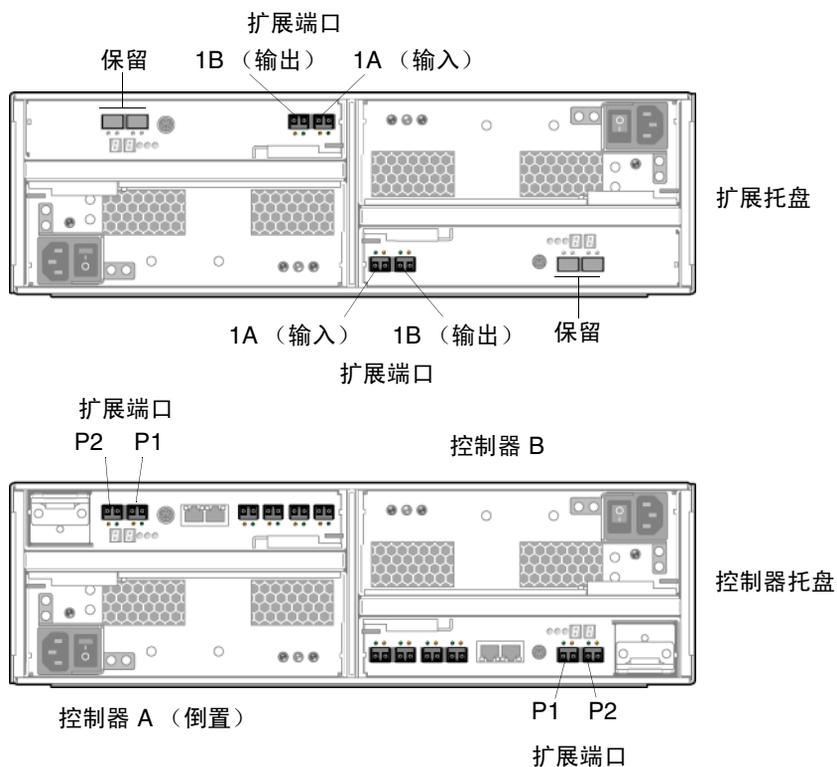


图 2-22 控制器托盘和扩展托盘上的扩展端口

## 阵列配置命名约定

配置命名约定为“控制器数量 x 托盘数量”，其中第一个数字是控制器托盘的数量，第二个数字是控制器托盘与扩展托盘的数量之和。例如，1x1 是指一个独立的控制器托盘，1x2 是指控制器托盘和一个扩展托盘，而 1x7 则是指控制器托盘和 6 个扩展托盘（表 2-1）。

表 2-1 控制器托盘和扩展托盘配置

配置标识符	控制器托盘	扩展托盘数目
1x1	1	0
1x2	1	1
1x3	1	2
1x4	1	3
1x5	1	4
1x6	1	5
1x7	1	6

要将双 RAID 控制器托盘连接到一个或多个扩展托盘，请遵循以下指导。

## 均衡配置扩展托盘

Sun StorageTek 6140 阵列中的每个控制器均具有两个扩展通道。为了获取最佳的可靠性、可用性以及可维护性，应该在这两个扩展通道之间均匀分配各个扩展托盘的安装。

如果扩展托盘的数量为奇数（如在 1x4 和 1x6 阵列配置中），则可用电缆将额外的扩展托盘接入机箱中位置最低的两个扩展托盘的扩展通道中。此操作可以使以后添加扩展托盘更加简便。

## 连接 1x2 阵列配置的电缆

1x2 阵列配置由一个控制器托盘和一个扩展托盘组成。需要两根 2 米长的 FC 铜质电缆 (530-3327-01)。

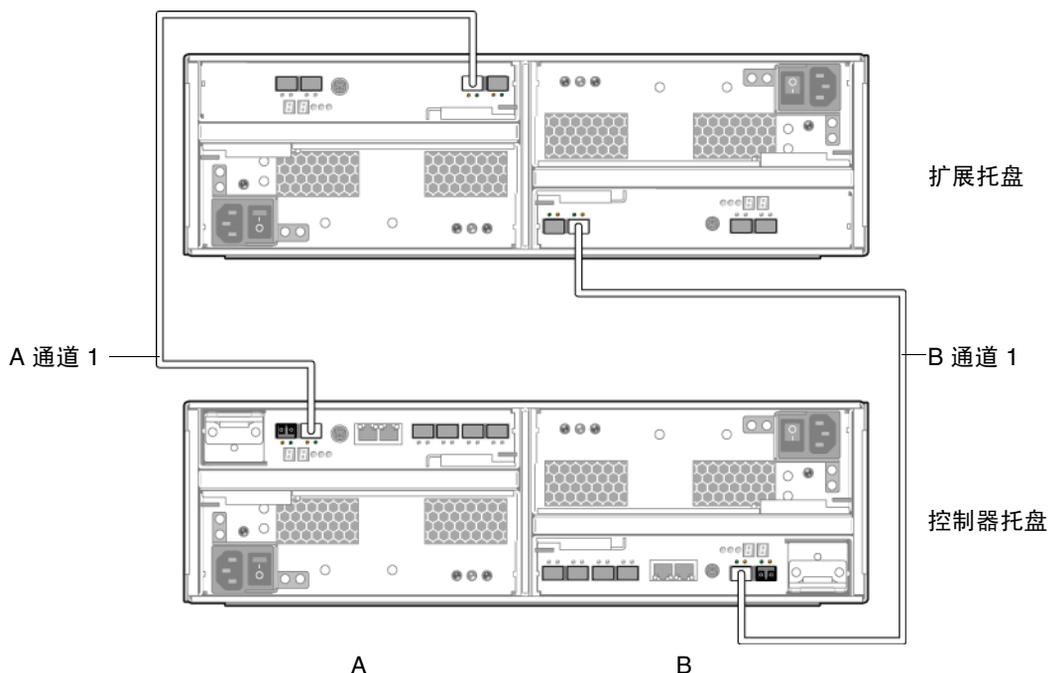


图 2-23 1x2 阵列配置的电缆连接

1. 定位控制器托盘背面的控制器 A 和控制器 B 的扩展端口（图 2-22）。
2. 定位扩展托盘背面 A 侧和 B 侧上的扩展端口 1A（输入）和 1B（输出）（图 2-22）。
3. 在控制器 B 的通道 1 扩展端口和扩展托盘的 B 侧端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-23）。
4. 在控制器 A 的通道 1 扩展端口和扩展托盘的 A 侧端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-23）。

在此配置中，未使用以下扩展端口：

- 控制器 B 的通道 2 扩展端口
- 控制器 A 的通道 2 扩展端口
- 扩展托盘的 A 侧控制器扩展端口 1A
- 扩展托盘的 B 侧控制器扩展端口 1A

## 连接 1x3 阵列配置的电缆

1x3 阵列配置由一个控制器托盘和两个扩展托盘组成。需要四根 2 米长的 FC 铜质电缆 (530-3327-01)。

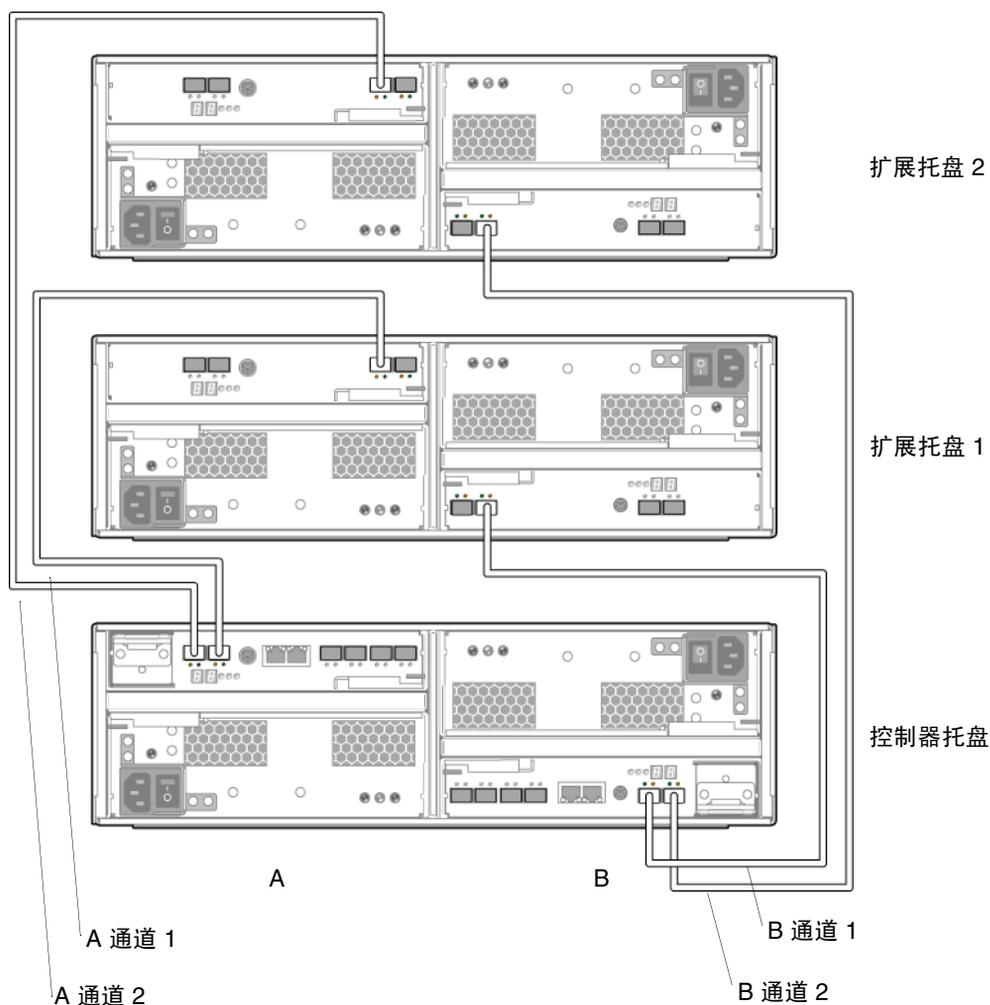


图 2-24 1x3 阵列配置的电缆连接

1. 定位控制器托盘背面的控制器 A 和控制器 B 的扩展端口（图 2-22）。
2. 定位扩展托盘背面 A 侧和 B 侧上的扩展端口 1A（输入）和 1B（输出）（图 2-22）。
3. 在控制器 B 的通道 1 扩展端口和扩展托盘 1 的 B 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-24）。

4. 在控制器 B 的通道 2 扩展端口和扩展托盘 2 的 B 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-24）。
5. 在控制器 A 的通道 1 扩展端口和扩展托盘 1 的 A 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-24）。
6. 在控制器 A 的通道 2 扩展端口和扩展托盘 2 的 A 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-24）。

在此配置中，未使用以下扩展端口：

- 扩展托盘 1 的 A 侧控制器扩展端口 1A
- 扩展托盘 2 的 A 侧控制器扩展端口 1A
- 扩展托盘 1 的 B 侧控制器扩展端口 1A
- 扩展托盘 2 的 B 侧控制器扩展端口 1A

## 连接 1x4 阵列配置的电缆

1x4 阵列配置由一个控制器托盘和三个扩展托盘组成。需要六根 2 米长的 FC 铜质电缆 (530-3327-01)。

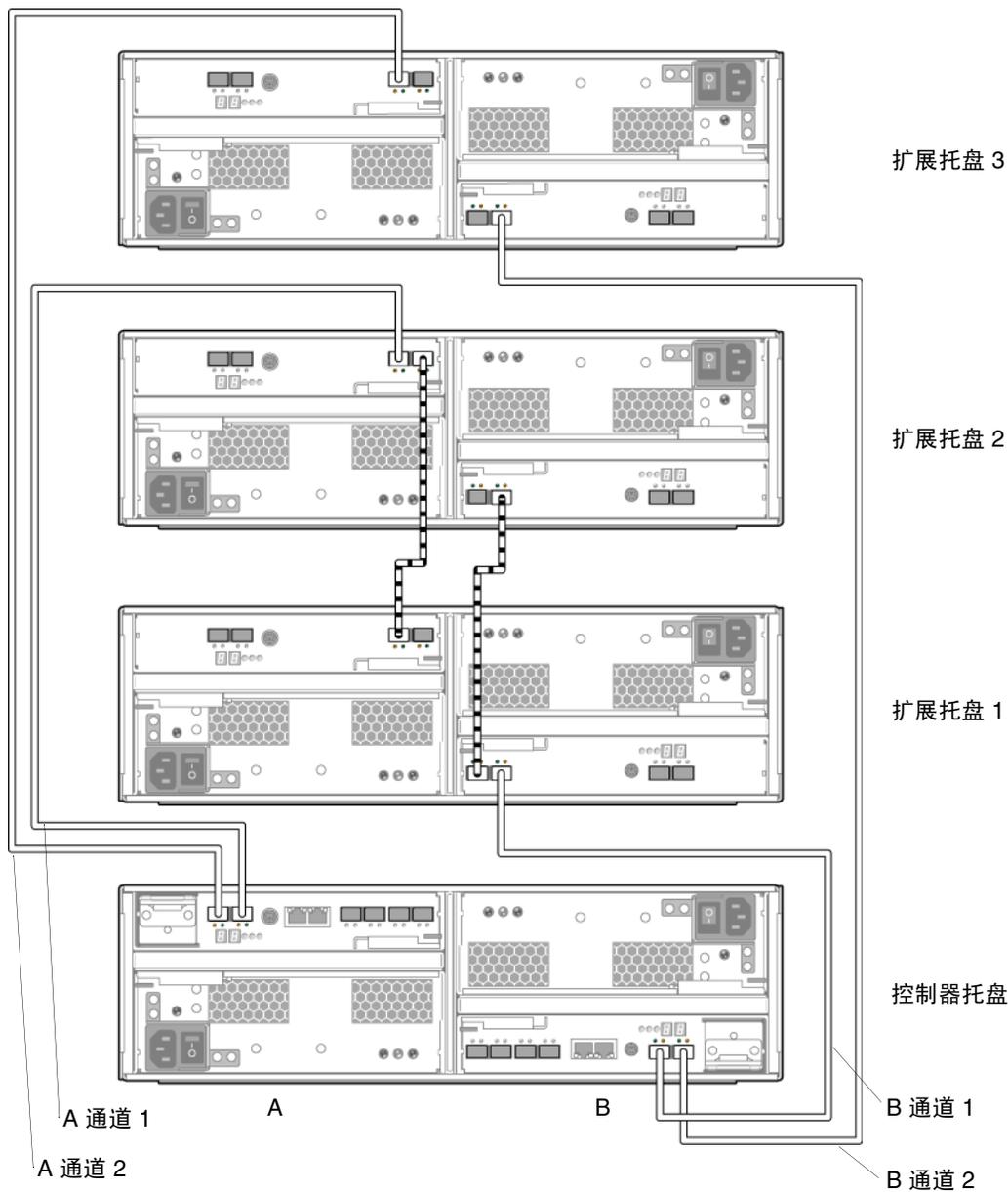


图 2-25 1x4 阵列配置的电缆连接

1. 定位控制器托盘背面的控制器 A 和控制器 B 的扩展端口（图 2-22）。
2. 定位扩展托盘背面 A 侧和 B 侧上的扩展端口 1A（输入）和 1B（输出）（图 2-22）。
3. 在控制器 B 的通道 1 扩展端口和扩展托盘 1 的 B 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-25）。
4. 在控制器 B 的通道 2 扩展端口和扩展托盘 3 的 B 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-25）。
5. 在扩展托盘 1 的 B 侧扩展端口 1A 和扩展托盘 2 的 B 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-25）。
6. 在控制器 A 的通道 1 扩展端口和扩展托盘 2 的 A 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-25）。
7. 在控制器 A 的通道 2 扩展端口和扩展托盘 3 的 A 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-25）。
8. 在扩展托盘 1 的 A 侧扩展端口 1B 和扩展托盘 2 的 A 侧扩展端口 1A 之间连接一根 FC 电缆（图 2-25）。

在此配置中，未使用以下扩展端口：

- 扩展托盘 1 的 A 侧控制器扩展端口 1A
- 扩展托盘 3 的 A 侧控制器扩展端口 1A
- 扩展托盘 2 的 B 侧控制器扩展端口 1A
- 扩展托盘 3 的 B 侧控制器扩展端口 1A

## 连接 1x5 阵列配置的电缆

1x5 阵列配置由一个控制器托盘和四个扩展托盘组成。需要八根 2 米长的 FC 铜质电缆 (530-3327-01)。

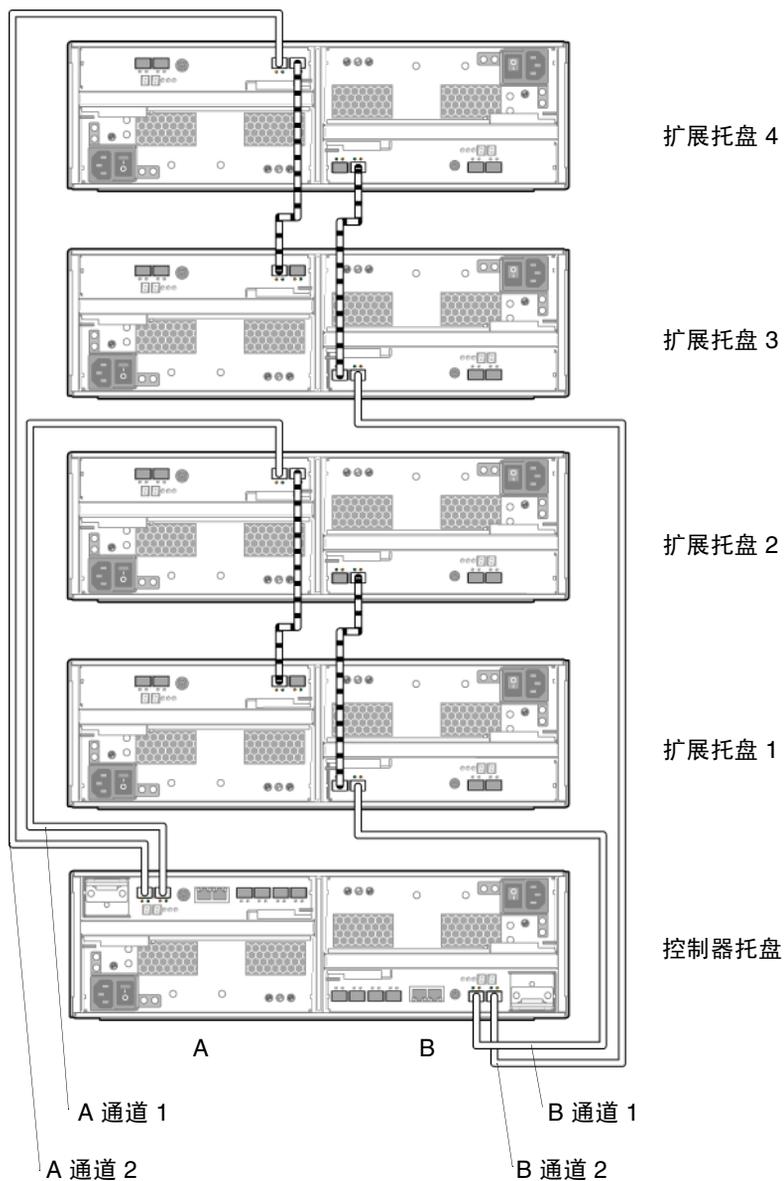


图 2-26 1x5 阵列配置的电缆连接

1. 定位控制器托盘背面的控制器 A 和控制器 B 的扩展端口（图 2-22）。
2. 定位扩展托盘背面 A 侧和 B 侧上的扩展端口 1A（输入）和 1B（输出）（图 2-22）。
3. 在控制器 B 的通道 1 扩展端口和扩展托盘 1 的 B 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-26）。
4. 在扩展托盘 1 的 B 侧扩展端口 1A 和扩展托盘 2 的 B 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-26）。
5. 在控制器 B 的通道 2 扩展端口和扩展托盘 3 的 B 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-26）。
6. 在扩展托盘 3 的 B 侧扩展端口 1A 和扩展托盘 4 的 B 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-26）。
7. 在控制器 A 的通道 1 扩展端口和扩展托盘 2 的 A 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-26）。
8. 在扩展托盘 2 的 A 侧扩展端口 1A 和扩展托盘 1 的 A 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-26）。
9. 在控制器 A 的通道 2 扩展端口和扩展托盘 4 的 B 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-26）。
10. 在扩展托盘 4 的 A 侧扩展端口 1A 和扩展托盘 3 的 A 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-26）。

在此配置中，未使用以下扩展端口：

- 扩展托盘 1 的 A 侧控制器扩展端口 1A
- 扩展托盘 3 的 A 侧控制器扩展端口 1A
- 扩展托盘 2 的 B 侧控制器扩展端口 1A
- 扩展托盘 4 的 B 侧控制器扩展端口 1A

## 连接 1x6 阵列配置的电缆

1x6 阵列配置由一个控制器托盘和五个扩展托盘组成。需要十根 2 米长的 FC 铜质电缆 (530-3327-01)。

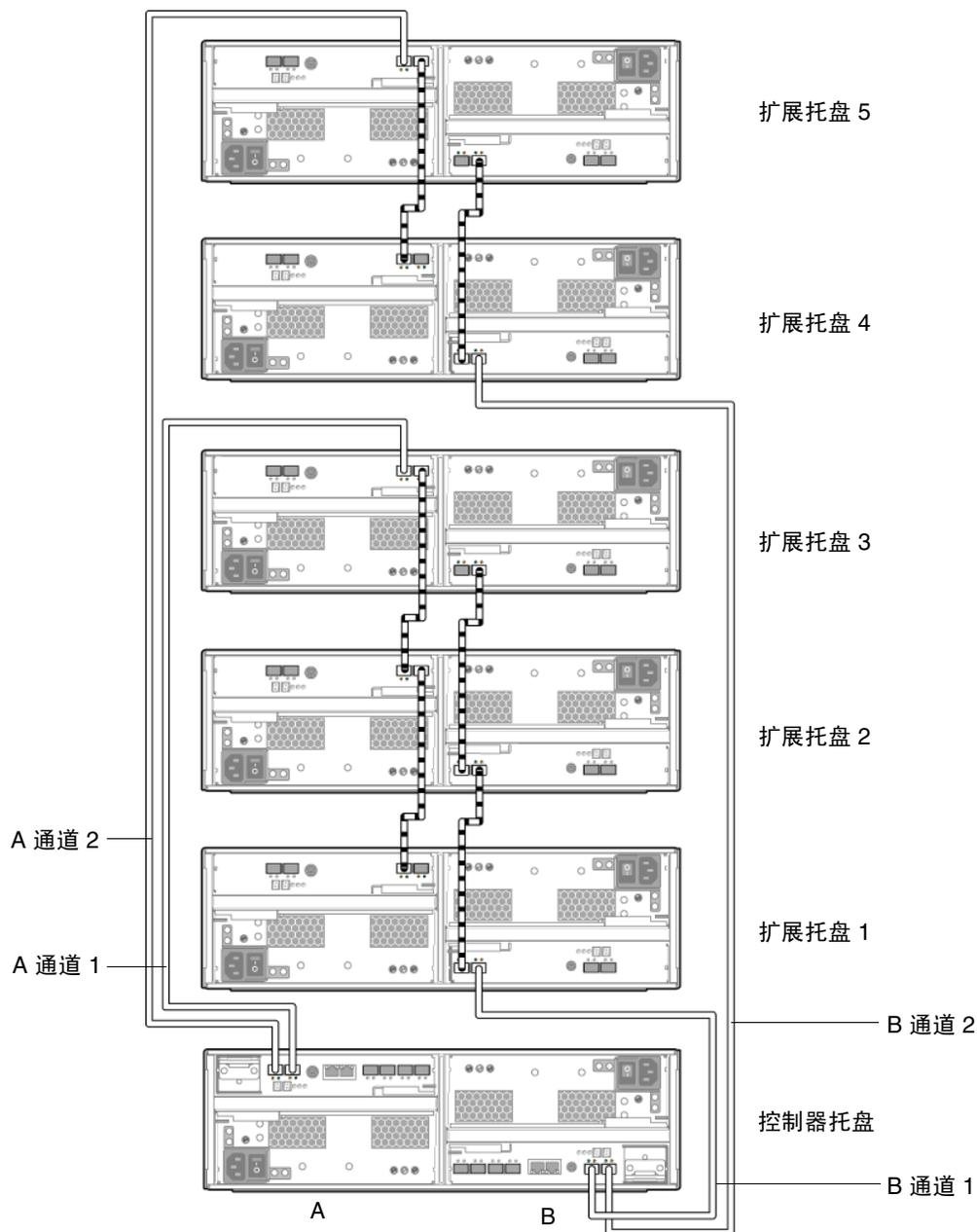


图 2-27 1x6 阵列配置的电缆连接

1. 定位控制器托盘背面的控制器 A 和控制器 B 的扩展端口（图 2-22）。
2. 定位扩展托盘背面 A 侧和 B 侧上的扩展端口 1A（输入）和 1B（输出）（图 2-22）。
3. 在控制器 B 的通道 1 扩展端口和扩展托盘 1 的 B 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-27）。
4. 在扩展托盘 1 的 B 侧扩展端口 1A 和扩展托盘 2 的 B 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-27）。
5. 在扩展托盘 2 的 B 侧扩展端口 1A 和扩展托盘 3 的 B 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-27）。
6. 在控制器 B 的通道 2 扩展端口和扩展托盘 4 的 B 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-27）。
7. 在扩展托盘 4 的 B 侧扩展端口 1A 和扩展托盘 5 的 B 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-27）。
8. 在控制器 A 的通道 1 扩展端口和扩展托盘 3 的 A 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-27）。
9. 在扩展托盘 3 的 A 侧扩展端口 1A 和扩展托盘 2 的 A 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-27）。
10. 在扩展托盘 2 的 A 侧扩展端口 1A 和扩展托盘 1 的 A 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-27）。
11. 在控制器 A 的通道 2 扩展端口和扩展托盘 5 的 B 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-27）。
12. 在扩展托盘 4 的 A 侧扩展端口 1A 和扩展托盘 4 的 A 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-27）。

在此配置中，未使用以下扩展端口：

- 扩展托盘 1 的 A 侧控制器扩展端口 1A
- 扩展托盘 4 的 A 侧控制器扩展端口 1A
- 扩展托盘 3 的 B 侧控制器扩展端口 1A
- 扩展托盘 5 的 B 侧控制器扩展端口 1A

## 连接 1x7 阵列配置的电缆

1x7 阵列配置由一个控制器托盘和六个扩展托盘组成。需要十二根 2 米长的 FC 铜质电缆 (530-3327-01)。

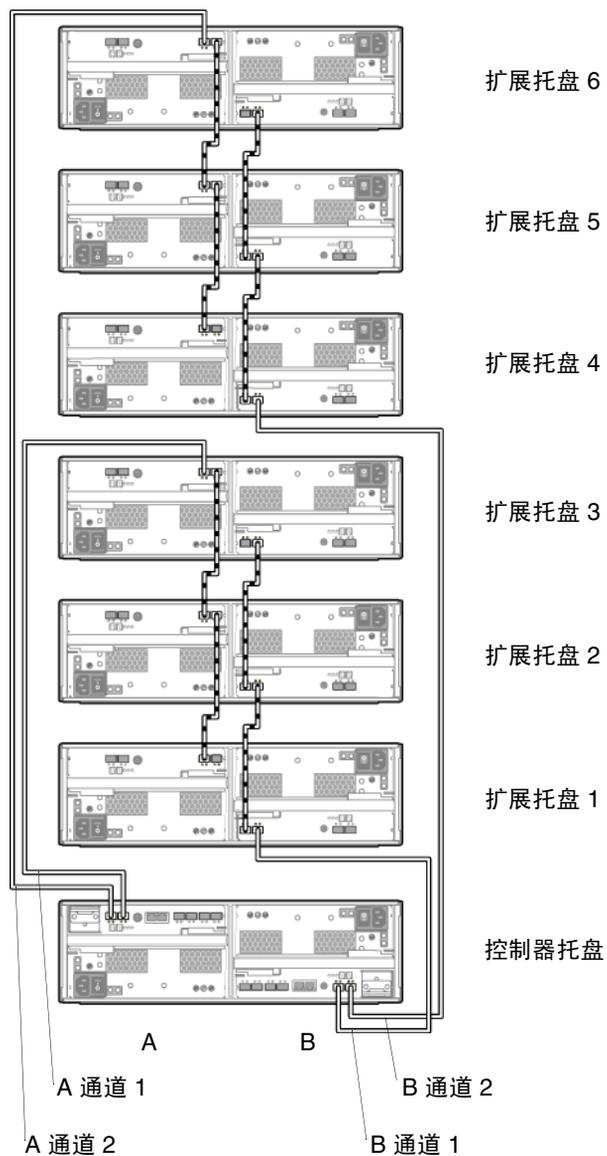


图 2-28 1x7 阵列配置的电缆连接

1. 定位控制器托盘背面的控制器 A 和控制器 B 的扩展端口（图 2-22）。
2. 定位扩展托盘背面 A 侧和 B 侧上的扩展端口 1A（输入）和 1B（输出）（图 2-22）。
3. 在控制器 B 的通道 1 扩展端口和扩展托盘 1 的 B 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-28）。
4. 在扩展托盘 1 的 B 侧扩展端口 1A 和扩展托盘 2 的 B 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-28）。
5. 在扩展托盘 2 的 B 侧扩展端口 1A 和扩展托盘 3 的 B 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-28）。
6. 在控制器 B 的通道 2 扩展端口和扩展托盘 4 的 B 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-28）。
7. 在扩展托盘 4 的 B 侧扩展端口 1A 和扩展托盘 5 的 B 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-28）。
8. 在扩展托盘 5 的 B 侧扩展端口 1A 和扩展托盘 6 的 B 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-28）。
9. 在控制器 A 的通道 1 扩展端口和扩展托盘 3 的 A 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-28）。
10. 在扩展托盘 3 的 A 侧扩展端口 1A 和扩展托盘 2 的 A 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-28）。
11. 在扩展托盘 2 的 A 侧扩展端口 1A 和扩展托盘 1 的 A 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-28）。
12. 在控制器 A 的通道 2 扩展端口和扩展托盘 6 的 A 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-28）。
13. 在扩展托盘 6 的 A 侧扩展端口 1A 和扩展托盘 5 的 A 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-28）。
14. 在扩展托盘 5 的 A 侧扩展端口 1A 和扩展托盘 4 的 A 侧扩展端口 1B 之间连接一根 FC 电缆（图 2-28）。

在此配置中，未使用以下扩展端口：

- 扩展托盘 1 的 A 侧控制器扩展端口 1A
- 扩展托盘 4 的 A 侧控制器扩展端口 1A
- 扩展托盘 3 的 B 侧控制器扩展端口 1A
- 扩展托盘 6 的 B 侧控制器扩展端口 1A

---

## 下一步

完成所有托盘的电缆连接后，您可以接通托盘的电源，如[第 3 章](#)所述。

## 第3章

# 设置每个托盘的链路速率并接通阵列电源

---

本章介绍托盘最初的开机过程，请按照列出的顺序执行以下操作过程：

- [第 57 页 “接通电源之前”](#)
- [第 57 页 “设置每个托盘的链路速率”](#)
- [第 59 页 “接通阵列电源”](#)
- [第 60 页 “检查每个端口的链路速率”](#)
- [第 60 页 “关闭阵列电源”](#)
- [第 61 页 “下一步”](#)

---

## 接通电源之前

您可以设置动态主机配置协议 (DHCP) 服务器以便为每个控制器分配 IP 地址。如果 DHCP 服务器不可用，则控制器托盘将使用默认的内部静态 IP 地址。（有关详细信息，请参见[第 92 页 “配置阵列控制器的 IP 地址”](#)。）

有关如何设置 DHCP 服务器的说明，请参见[第 149 页 “配置 DHCP 服务器”](#)。

---

## 设置每个托盘的链路速率

通过每个托盘上的“托盘链路速率”开关，您可将托盘上各驱动器的数据传输速率设置为 4 千兆位/秒或 2 千兆位/秒。

---

注 - “托盘链路速率”开关不会影响主机端口的数据速率。

---

如果阵列中有一个或多个磁盘驱动器以 2 千兆位/秒的速率运行，请将所有托盘上的“托盘链路速率”开关设置为 2 千兆位/秒。如果阵列中的所有磁盘驱动器均以 4 千兆位/秒的速率运行，请将“托盘链路速率”开关设置为 4 千兆位/秒。

---

注 - 只有在已关闭托盘电源时，才能更改“托盘链路速率”开关的位置。

---

设置每个托盘的链路速率：

1. 定位托盘正面右下方的“托盘链路速率”开关（图 3-1）。

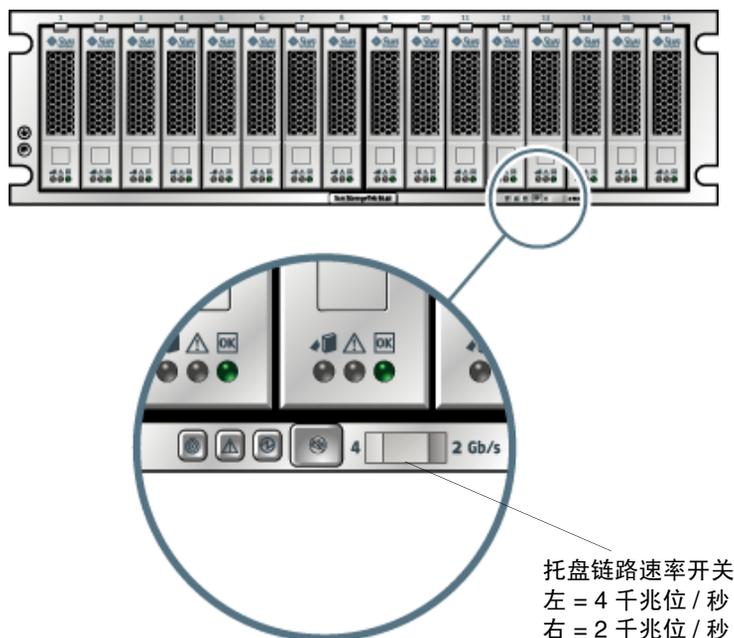


图 3-1 托盘链路速率开关

2. 执行以下操作之一：

- 要将托盘的默认链路速率设置为 4 千兆位/秒，请将“托盘链路速率”开关滑动到左侧。
- 要将托盘的默认链路速率设置为 2 千兆位/秒，请将“托盘链路速率”开关滑动到右侧。

## 接通阵列电源

请使用以下过程来接通机箱内安装的所有托盘的电源（图 3-2）。

注 - 接通托盘电源的顺序是很重要的。必须最后接通控制器托盘的电源，以确保在控制器托盘中的独立磁盘冗余阵列 (RAID) 控制器进行扫描之前，扩展托盘中的磁盘有足够的时间完全旋转起来。

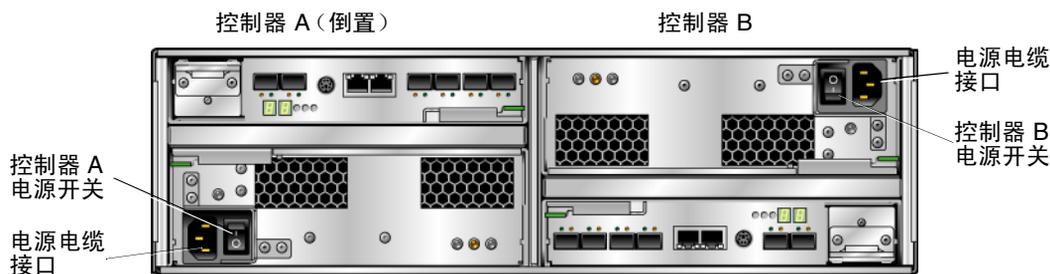


图 3-2 托盘电源接口和开关

1. 按照第 42 页“[连接电源电缆](#)”中的说明，准备电源电缆。
2. 打开机箱断路器（如果有）。
3. 将每个扩展托盘背面的两个电源开关按到 "On" 的位置。
4. 将控制器托盘背面的两个电源开关按到 "On" 的位置。

接通托盘电源时，控制器托盘正面和背面的绿色和琥珀色 LED 指示灯将时亮时灭。根据您的配置，托盘接通电源可能需要几分钟的时间。通电的顺序完成后，控制器托盘 ID 将显示为 85。

5. 检查每个托盘的状态。

在通电的顺序完成之后，请确认以下内容：

- 托盘中每个驱动器上的绿色“正常/电源”LED 指示灯亮起，且不闪烁。
- 托盘上的绿色“正常/电源”LED 指示灯亮起，且不闪烁。

如果托盘和驱动器上的所有“正常/电源”LED 指示灯均呈现稳定的绿色，并且所有琥珀色“需要维修”LED 指示灯均已熄灭，则说明通电顺序已完成且未检测到任何故障。

---

## 检查每个端口的链路速率

检验每个端口的链路速率是否为预期值。各扩展端口的链路速率指示器位于控制器托盘（图 1-4）和扩展托盘（图 1-7）的背面。

---

注 - 必须首先连接主机，然后才能对控制器托盘（图 1-4）背面的主机端口指示器进行检验（请参见第 65 页“连接数据主机”）。

---

---

## 关闭阵列电源

通常不需要关闭阵列电源。只有在打算移动阵列的物理位置时，才需要关闭阵列电源。

要关闭阵列电源，请执行以下操作：

1. 如果连接了主机，请停止所有从主机到存储系统的 I/O 活动。
2. 等待约 2 分钟，直到所有磁盘驱动器的 LED 指示灯停止闪烁。

---

注 - 如果已启用“介质扫描”（默认），那么磁盘驱动器的 LED 指示灯在这 2 分钟过后仍将继续闪烁。等待 2 分钟，确保驻留在高速缓存中的数据已经写入磁盘中。LED 指示灯在介质扫描过程中的闪烁速率（慢速闪烁、周期性闪烁）与 I/O 活动期间的闪烁速率（快速闪烁、无规律闪烁）不同。

---

在这 2 分钟过后，驻留在高速缓存中的数据被写入磁盘，电池装置被闲置。

3. 检查控制器（图 1-4）上的“高速缓存活动”LED 指示灯，以确定是否有高速缓存需要进行未完成的写入操作。  
如果 LED 指示灯亮起，则表明仍有需要清除并写入磁盘的数据。
4. 关闭阵列电源之前，请确保“高速缓存活动”LED 指示灯不再闪烁。
5. 将控制器托盘背面的两个电源开关按到 "Off" 的位置。
6. 将每个扩展托盘背面的两个电源开关按到 "Off" 的位置。

---

## 下一步

现在，您可以如[第 4 章](#)所述来连接管理主机和数据主机。



## 第4章

# 连接管理主机和数据主机

本章介绍 Sun StorageTek 6140 阵列与主机之间的电缆连接，包括以下几节：

- 第 63 页 “连接管理主机”
- 第 65 页 “连接数据主机”
- 第 69 页 “下一步”

## 连接管理主机

管理主机通过带外网络来直接管理 Sun StorageTek 6140 阵列。本节介绍如何在控制器的以太网端口（图 4-1）与管理主机之间建立连接。

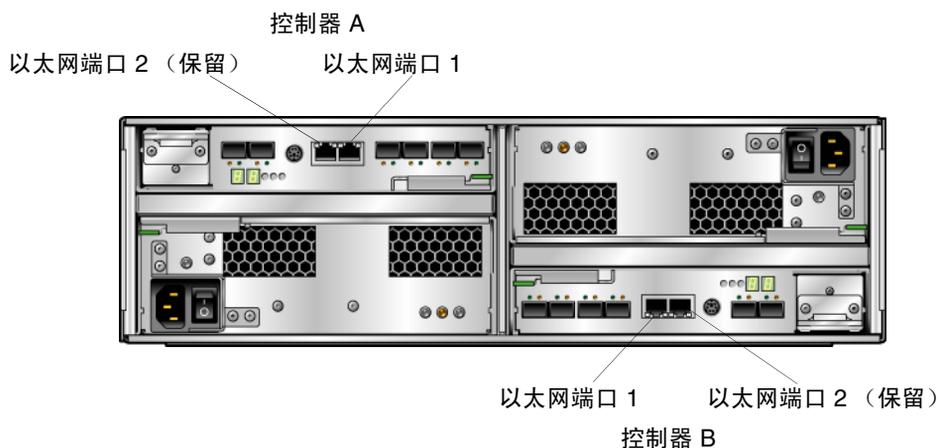


图 4-1 控制器 A 和控制器 B 的以太网端口

---

注 – 在开始连接之前，请确保已提供了所需的两根以太网电缆。《StorageTek 6140 阵列场地准备指南》中对这些要求进行了概括。

---

在管理主机与阵列控制器的以太网端口 1 之间建立连接的方法有三种：

- 第 64 页 “将以太网端口连接到管理主机的 LAN”
- 第 64 页 “使用以太网集线器将以太网端口连接到 LAN”
- 第 64 页 “使用交叉电缆将以太网端口直接连接到管理主机”

## 将以太网端口连接到管理主机的 LAN

将以太网端口连接到管理主机的局域网 (Local Area Network, LAN)：

1. 在控制器托盘背面定位控制器 A 和控制器 B 的以太网端口 1（图 4-1）。
2. 将以太网电缆连接到每个控制器的以太网端口 1。
3. 将每根以太网电缆的另一端连接到管理主机所在的 LAN（最好在同一子网上）。

## 使用以太网集线器将以太网端口连接到 LAN

在专有子网上将以太网端口和管理端口以太网接口连接到以太网集线器：

1. 在控制器托盘背面定位控制器 A 和控制器 B 的以太网端口 1（图 4-1）。
2. 将以太网电缆连接到每个控制器的以太网端口 1。
3. 将每根以太网电缆的另一端连接到以太网集线器。
4. 将管理主机上的以太网端口连接到以太网集线器。

## 使用交叉电缆将以太网端口直接连接到管理主机

---

注 – 此方法通常仅用于在管理主机与控制器的以太网端口之间建立临时的 IP 连接。

---

使用交叉电缆将以太网端口直接连接到管理主机：

1. 在控制器托盘背面定位控制器 A 和控制器 B 的以太网端口 1（图 4-1）。
2. 获取以太网交叉电缆并将其连接到每个控制器的以太网端口 1。

3. 将每根以太网电缆的另一端连接到管理主机所在的 LAN（最好在同一子网上）。

---

## 连接数据主机

数据主机可以通过光纤通道 (FC) 交换机与阵列连接，或直接与阵列连接，以便访问 Sun StorageTek 6140 阵列。

Sun StorageTek 6140 阵列可同时连接八台主机，每个控制器连接四台。为了维持冗余，请从每台主机连接两条数据路径，每个控制器连接一条。

---

**注** – 如果要使用远程复制这一高级功能，请勿使用控制器 A 和控制器 B 上的数据主机端口 4，因为该端口是为远程复制功能保留的。

---

## 通过外部光纤通道交换机连接数据主机

您可以通过外部 FC 交换机将阵列连接到数据主机。

连接数据主机之前，请检查是否满足以下前提条件：

- 已按照供应商提供的安装文档所述安装和配置了 FC 交换机。（有关支持的交换机的列表，请参见《Sun StorageTek 6140 阵列发行说明》）。
  - 已连接和布置好主机总线适配器 (Host Bus Adapter, HBA)、交换机和安装场地之间的接口电缆。
  - 具备可将阵列连接到 FC 交换机的光缆（2 米或要求的长度）。
1. 在控制器托盘背面定位数据主机端口（小型插件 (SFP) 收发器）（[图 4-2](#)）。

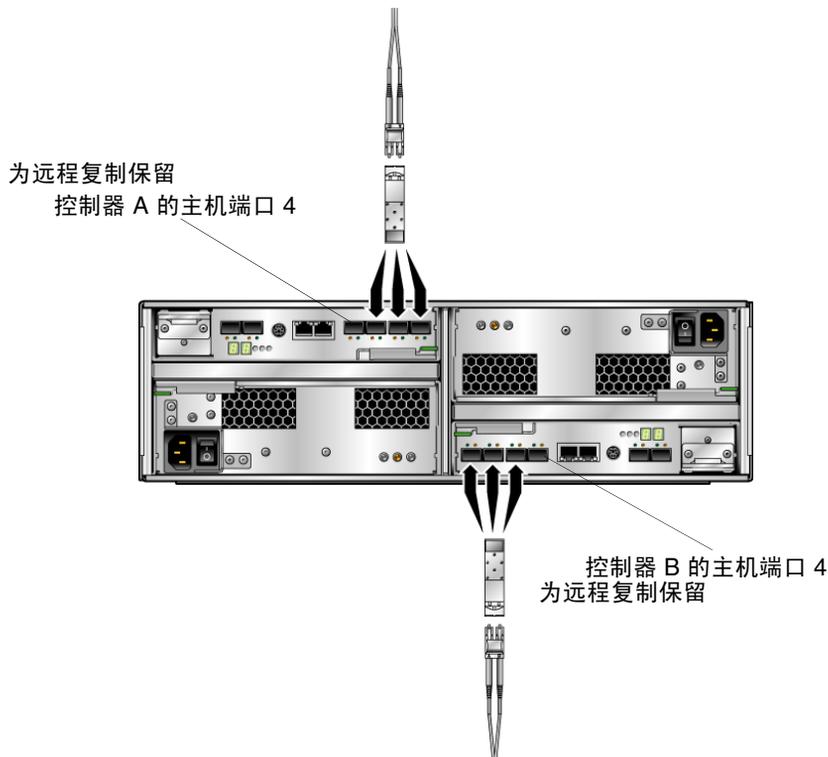


图 4-2 主机连接

2. 将每根光缆连接到控制器 A 和控制器 B 的主机端口。



---

**注意** – 光缆易损坏，请勿弯曲、扭转、折叠、挤压或踩踏光缆。上述行为可能会降低性能或导致数据丢失。

---

3. 将每根电缆的另一端连接到外部交换机，如下图所示。

图 4-3 显示了使用直接连接方式通过交换机连接的数据主机。

图 4-4 显示了使用交叉连接方式通过交换机连接的数据主机。

---

**注** – 在 Sun Cluster 环境下不支持使用图 4-4 中的配置。

---

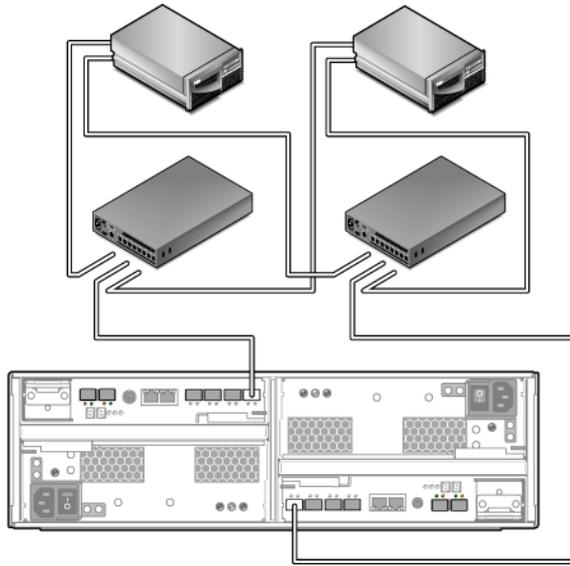


图 4-3 通过交换机连接数据主机

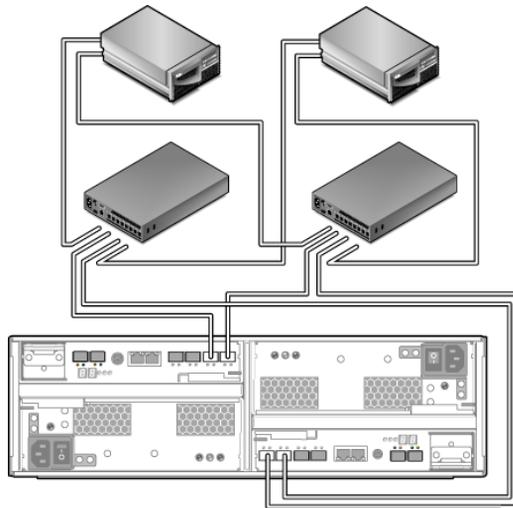


图 4-4 使用交叉连接方式通过交换机连接数据主机

4. 将电缆从交换机连接到每台数据主机的 HBA。

## 直接连接数据主机

点对点直接连接是一种物理连接，这种方式将 HBA 用电缆直接连接到阵列的主机端口。

在将数据主机直接连接到阵列之前，请检查是否满足以下前提条件：

- 已连接和布置好 HBA 与安装场地之间的接口电缆。
- 具备将阵列主机端口连接到数据主机 HBA 的光缆（2 米或需要的长度）。

1. 在控制器托盘背面定位主机端口（[图 4-2](#)）。
2. 将光缆连接到控制器 A 和控制器 B 上您要使用的每个主机端口。



---

**注意** – 光缆易损坏，请勿弯曲、扭转、折叠、挤压或踩踏光缆。上述行为可能会降低性能或导致数据丢失。

---

3. 将每根光缆的另一端连接到数据主机 HBA。

[图 4-5](#) 显示了使用直接主机连接方式连接两台双 HBA 数据主机的示例。

[图 4-6](#) 显示了使用直接主机连接方式连接三台双 HBA 数据主机的示例。

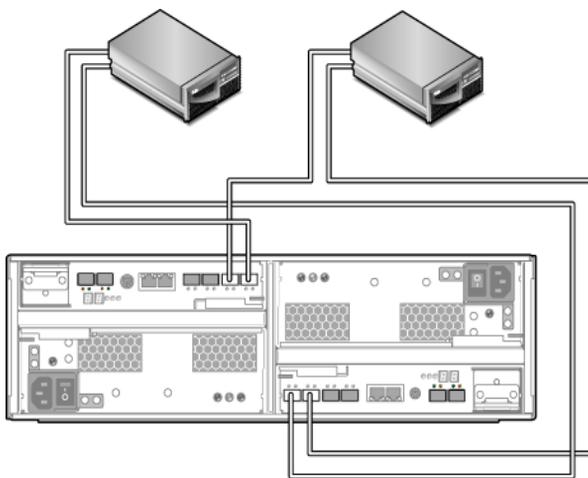


图 4-5 直接连接到两台双 HBA 主机

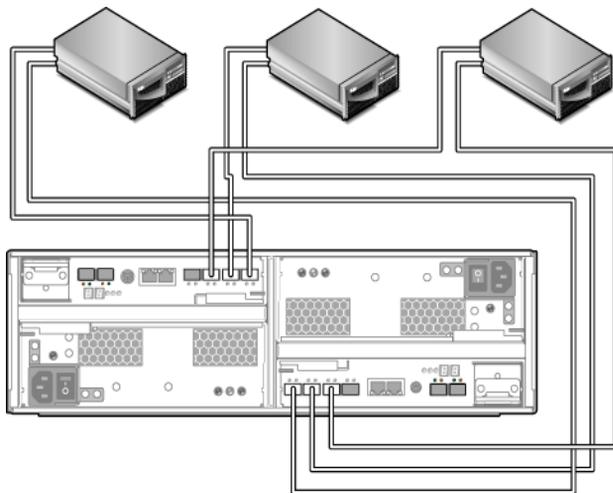


图 4-6 直接连接到三台双 HBA 主机

---

## 下一步

完成管理主机和数据主机的连接后，您即可安装管理和数据主机软件，如第 5 章所述。



## 第5章

# 在 Solaris OS 主机上安装管理和数据主机软件

---

本章介绍如何安装管理和数据主机软件。包括以下几节：

- 第 71 页 “关于软件安装 CD”
- 第 72 页 “开始之前”
- 第 73 页 “解压缩安装文件”
- 第 74 页 “使用主机软件安装程序”
- 第 89 页 “使用阵列固件升级安装程序”
- 第 90 页 “使用卸载向导”
- 第 90 页 “下一步”

---

## 关于软件安装 CD

Sun StorageTek 6140 Host Installation Software CD 提供了三个与安装相关的向导：

- 管理软件安装程序 – 使用该主机软件安装程序能够安装您所选择的应用程序和驱动程序以支持本地管理主机、数据主机或远程管理主机。
- 阵列固件升级安装程序 – 使用该阵列固件升级安装程序能够将阵列升级到基本固件和 NVSRAM 固件的最新版本。
- 卸载程序 – 使用该卸载向导能够从主机上卸载管理和数据主机软件。

---

注 – 此外，您还可以在命令行界面 (CLI) 中使用 `./setup -c` 命令来安装管理和数据主机软件。有关说明，请参阅《Sun StorageTek 6140 阵列发行说明》。

---

---

# 开始之前

CD 上的 README.txt 文件包含有关软件安装 CD 的最新信息和说明。在目标主机上解压缩经过压缩的安装文件之前，请确保首先查看 CD 上的 README.txt 文件。

在解压缩经过压缩的安装文件之前，请检查是否满足以下要求：

- 操作系统是 Solaris 8 OS Update 4、用于 SPARC 平台的 Solaris 9 OS 或 Solaris 10。
- 知道该管理或数据主机的超级用户密码，以便能够运行安装向导并首次登录到 Sun Java Web Console。
- DISPLAY 环境变量已设置为 mgt\_server:0.0。这对于以下任一情况都是必需的：
  - 您以非超级用户 (root) 身份登录管理主机，然后使用 su 命令以超级用户 (root) 身份登录。
  - 您登录到任意主机并使用 telnet 命令以超级用户 (root) 身份登录管理主机。
- 主机的本地目录具有 550 MB 空间用于解压缩后的安装文件。
- 要安装管理和数据主机软件，管理主机的指定目录中具有以下可用的磁盘空间：
  - root – 20 MB
  - /tmp – 150 MB
  - /usr – 40 MB
  - /var – 90 MB
  - /opt – 1,000 MB (1.0 GB)
- 未曾安装过该管理软件的先前版本。

安装程序将检测并自动升级以前版本的 Storage Automated Diagnostic Environment。有关进一步的详细信息，请参见第 75 页“设置本地管理主机”。

- Sun StorEdge SAN Foundation 软件未随 Solaris OS 8 和 OS 9 一起安装。对于运行 Solaris OS 8 或 Solaris OS 9 的主机，SAN 软件将随管理主机软件一起安装。  
但是，Sun StorEdge SAN Foundation 软件会随 Solaris OS 10 一起安装，不应删除该软件。请安装 Solaris OS 10 最新的修补程序，以确保主机具有最新的 Sun StorEdge SAN Foundation 软件。
- 以前安装的服务（如 Storage Automated Diagnostic Environment）没有通过任一阵列控制器的以太网端口 1 在阵列上执行。

安装脚本将检验这些要求。如果不满足其中的某个要求，则该脚本将通知您，或者在某些情况下退出安装脚本。

---

注 – 如果管理主机上安装有低于 2.2.5 版的 Sun Java Web Console，则该脚本会提示您升级到 Sun Java Web Console 的当前版本。如果您选择不进行升级，则该脚本将会退出。

---

---

# 解压缩安装文件

Sun StorageTek 6140 管理软件包含在阵列附带的 Sun StorageTek 6140 Host Installation Software CD 中。

---

注 – 请注意您还可以从以下站点下载软件的最新版本  
<http://www.sun.com/download/index.jsp?cat=Systems%20Administration&tab=3&subcat=Storage%20Management>

---

CD 上经过压缩的 .bin 文件中提供了阵列安装程序。

您必须首先在将使用该安装程序的主机上解压缩此文件的内容，然后才能使用安装程序。

解压缩安装程序：

---

注 – 继续进行操作之前，请检查是否已满足第 72 页“开始之前”中列出的所有要求。

---

1. 作为 root 用户登录 Solaris OS。
2. 将主机软件安装 CD 放入本地驱动器中。  
目录窗口中应显示以下各项：
  - README.txt
  - RunMe.bin
  - HostSoftwareInstaller.bin
  - 版权信息
  - doc/819-5634-10.pdf（本指南）如果经过压缩的安装文件没有出现在目录窗口中：
  - a. 进入 /cdrom/cdrom0 目录：

```
cd /cdrom/cdrom0
```
  - b. 显示 CD 的内容。

```
ls -l
```
3. 查看 README.txt 文件以了解有关产品和安装进程的最新信息。
4. 要解压缩经过压缩的安装文件的内容，请执行以下操作之一：
  - 双击 RunMe.bin 图标

- 键入以下命令启动 RunMe.bin:

```
./RunMe
```

5. 出现提示后, 指定文件要解压缩到的目录位置的完整路径。

文件将被解压缩到指定位置的以下目录中:

```
Host_Software_2.0.0.xx
```

其中, *xx* 是所安装文件的软件版本号。

该目录的默认位置是 `/var/tmp`。

Host\_Software\_2.0.0.xx 目录的内容包括:

- copyright
- bin/README.txt
- bin/setup
- bin/arrayinstall
- bin/uninstall
- bin/backout
- components/
- util/

解压缩安装文件后, 将启动主机软件安装程序。使用向导之前首先完成以下步骤。

6. 查看 Host\_Software\_2.0.0.xx 目录中的 README.txt 文件, 以了解每个向导所需的命令语法的摘要。
7. 弹出 CD, 并将其从驱动器中取出。

---

## 使用主机软件安装程序

主机软件安装程序提供了一个向导界面, 使您能够安装管理和数据主机软件以实现三种主机功能中的任意一种:

- 本地管理主机
- 数据主机
- 远程管理主机

## 软件安装选项

您在主机上安装的特定管理应用程序和工具取决于您希望主机具有的功能。主机软件安装程序提供了多个安装选项, [表 5-1](#) 中以带阴影的块来标识这些选项。

表 5-1 软件安装选项

组件	典型安装	自定义安装		
		管理主机	数据主机	远程管理主机
Sun Java Web Console				
Java Runtime Environment (JRE)				
Sun StorageTek Configuration Service 浏览器界面				
Sun StorageTek Configuration Service 命令行界面 (CLI)				
Sun Storage Automated Diagnostic Environment, 浏览器界面				
Sun Storage Automated Diagnostic Environment, 企业版 CLI				
Sun StorageTek Software Manager (SSM)				
Sun StorageTek 6140 控制器模块固件修补程序				
存储区域网络 (SAN) 驱动程序 (包括多路径驱动程序)				

---

注 – \*只能在运行 Solaris OS 8 和 9 的服务器上安装 SAN 驱动程序。对于运行 Solaris OS 10 的服务器，则应使用最新的 Solaris OS 10 修补程序进行更新，这些修补程序包含 SAN 驱动程序。

---

## 设置本地管理主机

---

注 – 开始安装之前，请检查是否已满足第 72 页“开始之前”中列出的所有主机要求。

---

要设置本地管理主机，请完成以下章节中的操作过程：

- 第 76 页 “启动软件安装程序”
- 第 77 页 “安装本地管理主机软件”
- 第 78 页 “启用多路径软件”
- 第 79 页 “完成安装后任务”

## 启动软件安装程序

---

注 – 此外，您还可以在命令行界面 (CLI) 中使用 `./setup -c` 命令来安装软件。有关 CLI 安装程序命令的说明和命令语法，请参阅安装目录中的 `bin/README.txt` 文件和《Sun StorageTek 6140 阵列发行说明》。

---

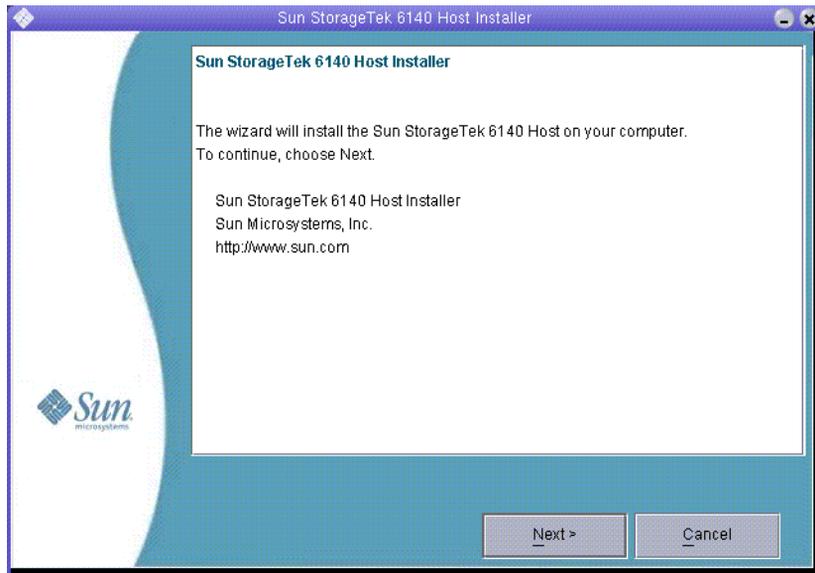
解压缩 CD 安装文件后，将自动启动主机软件安装程序。

手动启动主机软件安装程序：

1. 作为 root 用户登录主机。
2. 进入压缩安装文件被解压缩到的 `Host_Software_2.0.0.xx` 目录：  
`cd <user-specified location>/Host_Software_2.0.0.xx`  
其中，`xx` 是所安装文件的软件版本号。
3. 通过键入以下命令启动主机软件安装程序：  
`./setup`

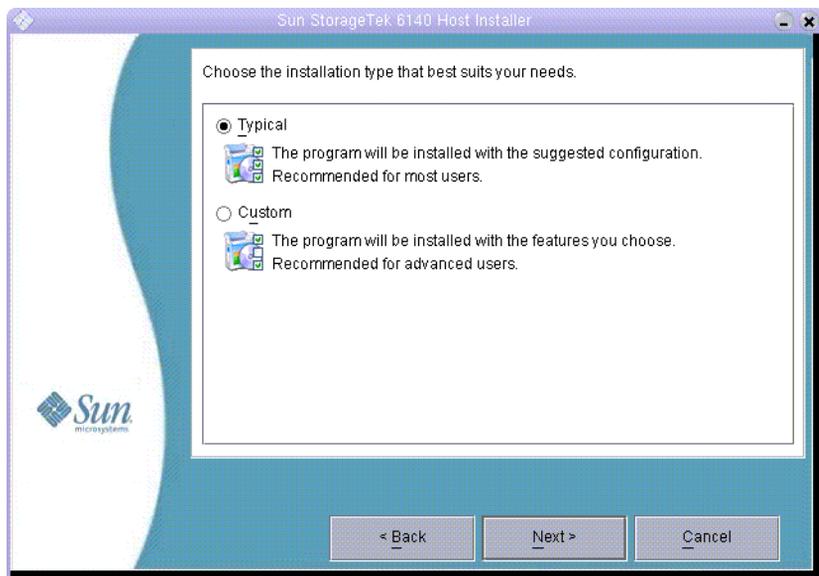
## 安装本地管理主机软件

当您启动主机软件安装程序后，将显示初始向导屏幕。



如果没有显示初始向导屏幕，或者您收到错误消息，请重新检查是否满足了第 72 页“开始之前”中的主机要求。

1. 执行向导中的步骤。
2. 当提示您选择安装类型时，请执行以下操作之一：
  - 如果主机将同时用作管理主机和数据主机，请选择 "Typical"，然后单击 "Next"。
  - 如果主机仅用作管理主机，请选择 "Custom"，单击 "Next"，然后选择管理主机并取消选择其他自定义选项。



请参见表 5-1 以确定适合本地管理主机的安装选项。

---

注 — 在软件安装过程中，进度指示器最初显示安装进程的主要部分为 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 "Installation Summary" 屏幕。

3. 单击 "Finish"。
4. 如果管理主机同时也是数据主机，请启用多路径软件（请参见第 78 页“启用多路径软件”）。

## 启用多路径软件

Sun StorEdge SAN Foundation 软件包含 Sun StorEdge Traffic Manager 多路径软件。

用于启用多路径软件的操作过程取决于主机上正在运行的 Solaris OS 的版本：

- 第 79 页“为 Solaris 8 或 9 OS 启用多路径软件”
- 第 79 页“为 Solaris 10 OS 启用多路径软件”

## 为 Solaris 8 或 9 OS 启用多路径软件

在运行 Solaris OS 8 或 9 的主机上启用多路径软件：

1. 使用文本编辑器打开 `/kernel/drv/scsi_vhci.conf` 文件。
2. 在该文件中，设置 `mpxio-disable=no`。
3. 保存更新后的文件。
4. 重新引导主机。

## 为 Solaris 10 OS 启用多路径软件

要在运行 Solaris OS 10 的主机上为所有光纤通道 (FC) 端口启用多路径软件：

1. 键入以下命令：

```
# stmsboot -e
```

---

注 – 有关完整的详细信息，请参见 `stmsboot(1M)`。

---

系统将提示您确认该命令：

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

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

2. 按 **Return** 键重新引导主机。

## 完成安装后任务

在本地管理主机上安装管理主机软件后，需要执行以下操作：

1. 配置阵列的 IP 地址。

请参见第 91 页“配置 IP 地址”。

2. 注册阵列。

请参见第 111 页“注册阵列”。

3. 升级阵列的基本固件和 NVSRAM 固件级别。

由管理主机管理的所有阵列必须具有相同的基本固件和 NVSRAM 固件级别。

您可以选择在注册阵列的过程中升级固件，也可以稍后再使用以下两种方法之一升级固件：

- 使用阵列固件升级向导（请参见第 89 页“使用阵列固件升级安装程序”）。

- 使用 Sun StorageTek Configuration Service 浏览器界面中的固件升级功能（请参见联机帮助）。

## 设置数据主机

Sun StorageTek 6140 阵列为运行 Solaris、Windows 2000、Windows Server 2003、Red Hat Linux、HP-UX、NetWare 和 SGI IRIX 操作系统的数据主机提供数据路径支持。本节内容适用于运行 Solaris OS 8、9 或 10 的主机。

有关支持的最新操作系统版本，请参见《Sun StorageTek 6140 阵列发行说明》。

---

注 – 要在未运行 Solaris OS 的系统上安装数据主机软件，请参见第 128 页“[在 Solaris 以外的操作系统上安装数据主机软件](#)”。

---

要设置数据主机，请完成以下章节中的操作过程：

- [第 80 页 “准备设置数据主机”](#)
- [第 81 页 “安装数据主机软件”](#)
- [第 84 页 “配置数据主机代理”](#)

## 准备设置数据主机

设置数据主机之前，请检验每台数据主机是否满足以下要求：

- 满足第 72 页“[开始之前](#)”中列出的所有要求。
- 安装了支持的操作系统及版本（如发行说明中所述）。
- 安装了主机总线适配器 (HBA)（如发行说明中所述）。
- HBA 固件是所需的级别（如发行说明中所述，HBA 驱动程序可从 Sun 下载中心获取）。
- 数据主机通过电缆连接到了阵列（如第 65 页“[连接数据主机](#)”中所述）。
- 已将安装文件解压缩到数据主机上（如第 73 页“[解压缩安装文件](#)”中所述）。

---

注 – 有关支持的操作系统、操作系统修补程序和 HBA 的列表，请参见《Sun StorageTek 6140 阵列发行说明》。

---

## 启动软件安装程序

---

注 – 此外，您还可以在命令行界面 (CLI) 中使用 `./setup -c` 命令来安装软件。有关 CLI 安装程序命令的说明和命令语法，请参阅安装目录中的 `bin/README.txt` 文件和《Sun StorageTek 6140 阵列发行说明》。

---

解压缩 CD 安装文件后，将自动启动主机软件安装程序。

手动启动主机软件安装程序：

1. 作为 root 用户登录主机。
2. 进入压缩安装文件被解压缩到的 `Host_Software_2.0.0.xx` 目录：  
`cd <user-specified location>/Host_Software_2.0.0.xx`  
其中，`xx` 是所安装文件的软件版本号。
3. 通过键入以下命令启动主机软件安装程序：  
`./setup`

## 安装数据主机软件

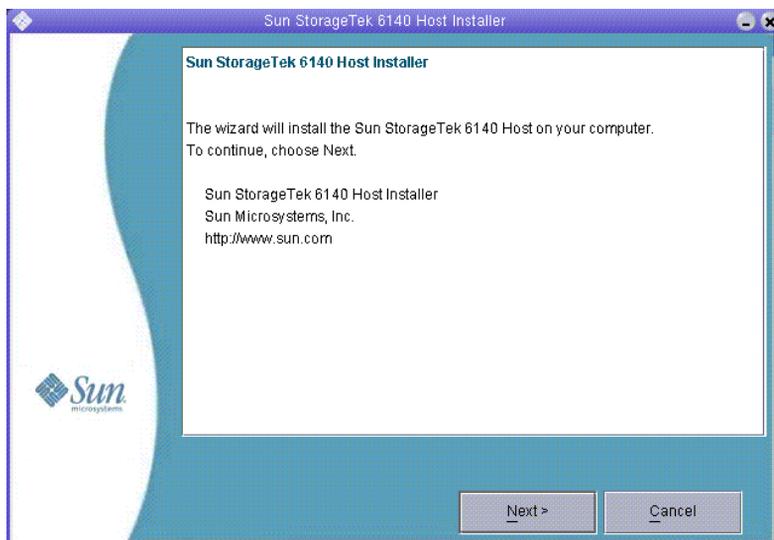
---

注 – 开始安装之前，请检查是否满足第 80 页“准备设置数据主机”中列出的所有要求。

---

使用本节中的操作过程仅在数据主机上安装数据主机软件。数据主机软件使数据主机能够与管理主机进行交互。

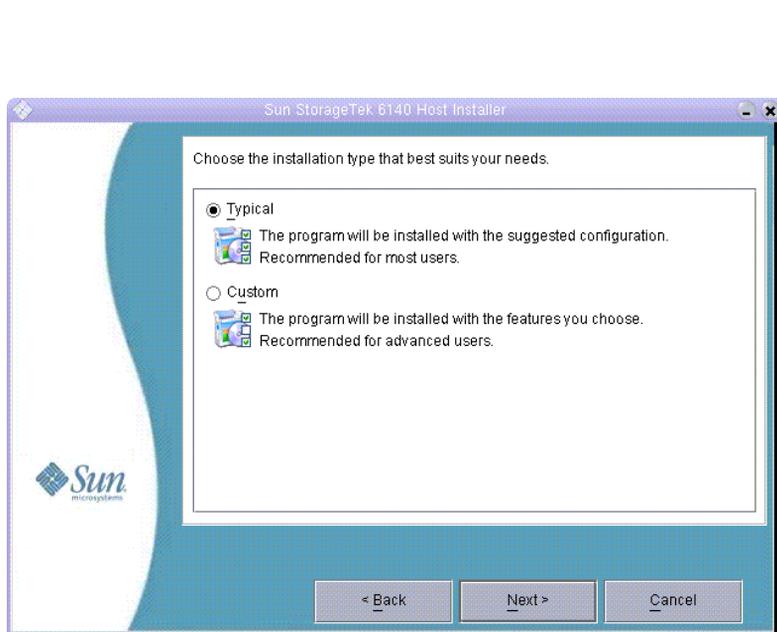
当您启动主机软件安装程序后，将显示初始向导屏幕。



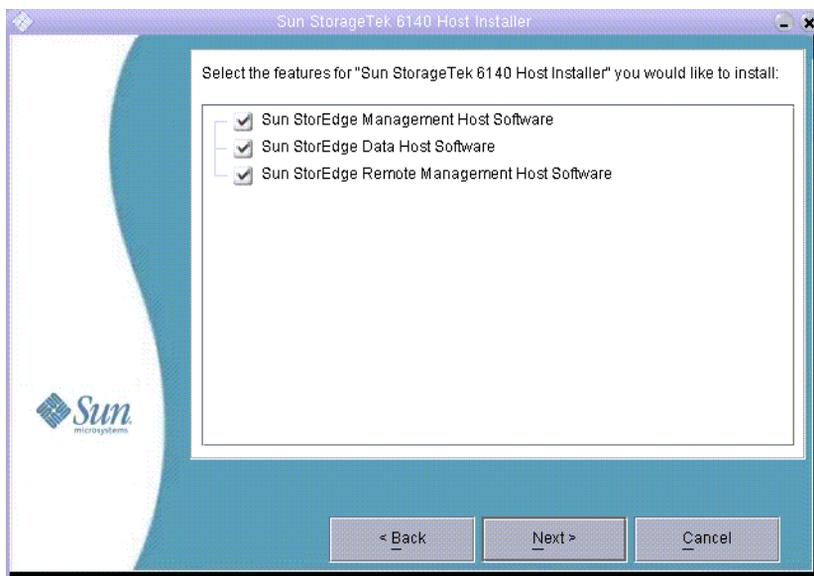
如果没有显示初始向导屏幕，或者您收到错误消息，请重新检查是否满足了第 72 页“开始之前”中的主机要求。

使用主机软件安装程序安装数据主机软件：

1. 执行向导中的步骤。
2. 提示您选择安装类型时，选择 "Custom"，然后单击 "Next"。



3. 提示您选择要安装的软件时，选择 "Sun StorEdge Data Host Software"，取消选择所有其他选项，然后单击 "Next"。



4. 软件安装完成后，单击 "Finish"。
5. 启用 Sun StorEdge Traffic Manager 多路径软件（请参见第 78 页“启用多路径软件”）。

## 配置数据主机代理

当您执行完以下所有操作后，即可在数据主机上配置 Sun Storage Automated Diagnostic Environment 从代理，并使其与管理主机上的主代理同步：

- 在管理主机上安装管理主机软件
- 定义管理主机的 IP 地址
- 在数据主机上安装数据主机软件

要在数据主机上配置从代理，请键入：

```
/opt/SUNWstade/bin/ras_install
```

---

**注** – 请仅在数据主机上使用 `ras_install` 命令，决不能在包含管理软件（具有主代理）的管理主机上使用此命令。

---

屏幕上将显示 `ras_install` 脚本。出现提示后键入以下内容：

- **s**，代表从代理
- 管理主机的 IP 地址
- **c**，代表启动从代理

以下是范例 ras\_install 脚本的输出结果:

```
+-----+
| Installing the Package and Crons |
+-----+
? Are you installing a Master or a Slave Agent? (Enter M=master,S=
slave, E=Empty Master) [M/S/E]: (default=M) S

The address of the master must already be defined before a slave
can be installed.
If the master has not been installed yet, abort this install and
go install this package on the host that was selected to be the
master.

? Enter the IP Name/Address of the Master Host Agent 10.x.xx.xxx

- Testing communication with host '10.xx.xx.xxx' ..
- Communication successful.

- Starting the Storage A.D.E service (rasserv):

/opt/SUNWstade/rasserv/bin/apachectl startssl: ./rasserv started

- Setting up crons:
? Do you want to C=start or P=stop the Agent cron [C/P] : (default=
C) C

- cron installed.
- Testing access to rasserv (this test will timeout after 4 tries
of 10 secs):
- ping '10.x.xx.xxx' succeeded!
- 1/4 attempting to contact agent service...

- Contacted agent with hostid=xxcfffxxx.
+-----+
| SUNWstade installed properly |
+-----+

- Sending monitored device-list to agent at 10.x.xx.xxx
-- diag-xxxx.Central.Sun.xxx already there
OK
```

# 设置远程管理主机

您可以选择自定义软件安装，仅安装 Sun StorageTek Configuration Service 的命令行界面 (CLI) 和 Java Runtime Environment (JRE)。

本节内容适用于运行 Solaris OS 8、9 或 10 的主机。

---

注 – 要在未运行 Solaris OS 的系统上安装远程管理主机软件，请参见第 125 页“在 Solaris 以外的操作系统上安装远程管理主机软件”。

---

要设置数据主机，请完成以下章节中的操作过程：

- 第 80 页 “准备设置数据主机”
- 第 81 页 “安装数据主机软件”
- 第 84 页 “配置数据主机代理”

## 准备设置远程管理主机

设置远程管理主机之前，请检验每台远程管理主机是否满足以下要求：

- 满足第 72 页 “开始之前” 中列出的所有要求。
- 安装了支持的操作系统及版本（如发行说明中所述）。
- 已将安装文件解压缩到数据主机上（如第 73 页 “解压缩安装文件” 中所述）。

---

注 – 有关支持的操作系统和操作系统修补程序的列表，请参见《Sun StorageTek 6140 阵列发行说明》。

---

## 启动软件安装程序

---

注 – 此外，您还可以在命令行界面 (CLI) 中使用 `./setup -c` 命令来安装软件。有关 CLI 安装程序命令的说明和命令语法，请参阅安装目录中的 `bin/README.txt` 文件和《Sun StorageTek 6140 阵列发行说明》。

---

解压缩 CD 安装文件后，将自动启动主机软件安装程序。

手动启动主机软件安装程序：

1. 作为 `root` 用户登录主机。

2. 进入压缩安装文件被解压缩到的 Host\_Software\_2.0.0.xx 目录：

```
cd <user-specified location>/Host_Software_2.0.0.xx
```

其中，xx 是所安装文件的软件版本号。

3. 通过键入以下命令启动主机软件安装程序：

```
./setup
```

## 安装远程管理主机软件

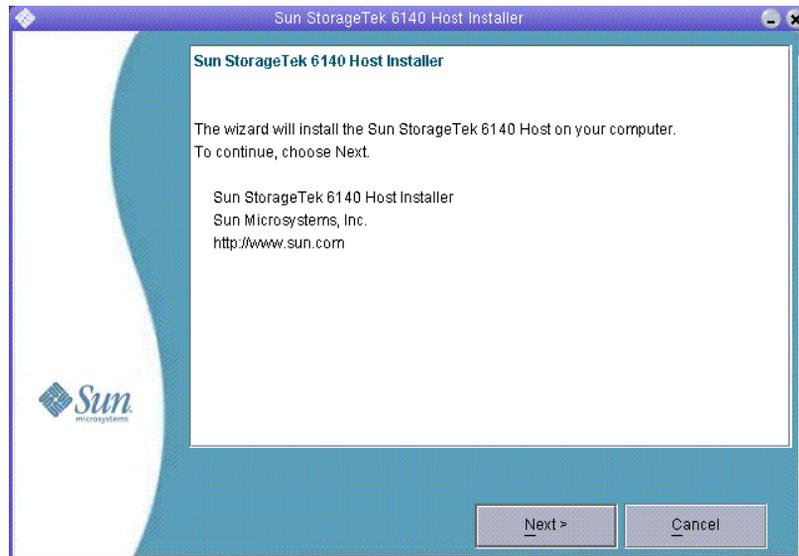
---

注 – 开始安装之前，请检查是否满足第 86 页“准备设置远程管理主机”中列出的所有要求。

---

使用本节中的操作过程仅在远程管理主机上安装远程管理主机软件。远程管理主机软件使远程管理主机能够使用 Sun StorageTek Configuration Service 的命令行界面 (CLI) 来执行监视功能。

当您启动主机软件安装程序后，将显示初始向导屏幕。

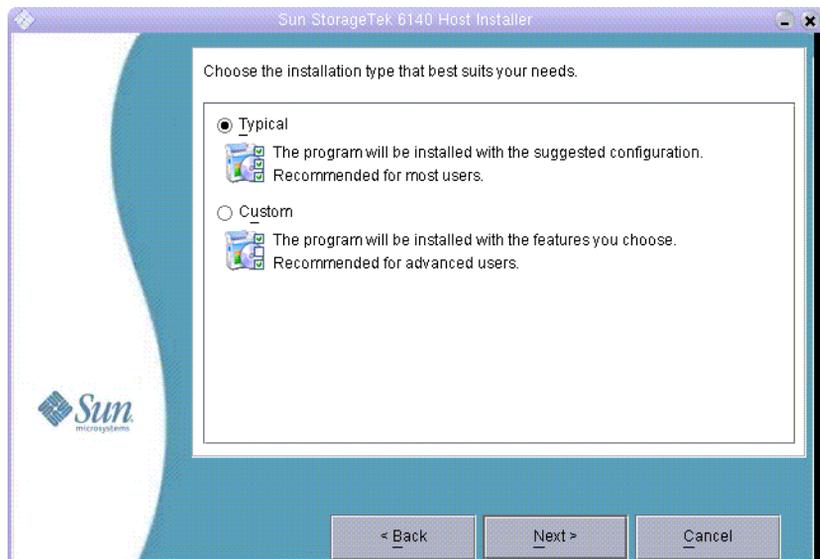


如果没有显示初始向导屏幕，或者您收到错误消息，请重新检查是否满足了第 72 页“开始之前”中的主机的要求。

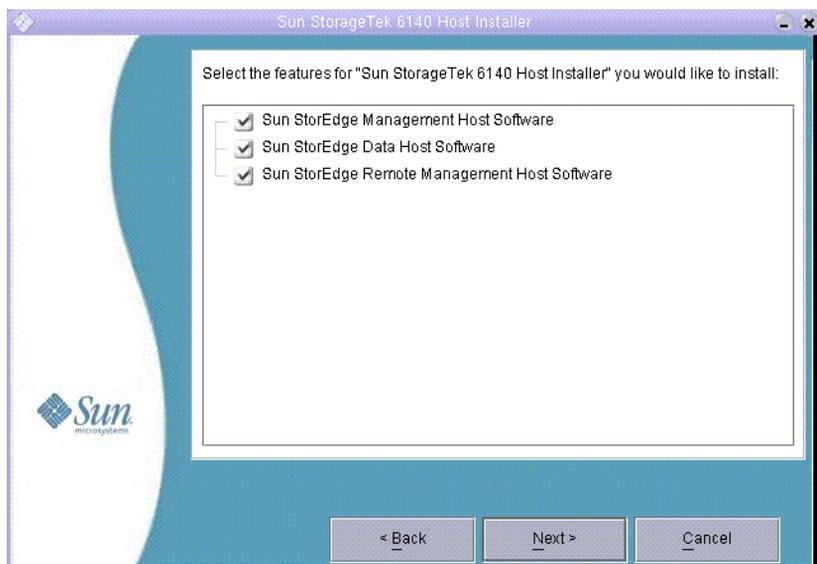
使用主机软件安装程序安装远程管理主机软件：

1. 执行向导中的步骤。

- 提示您选择安装类型时，选择 "Custom"，然后单击 "Next"。



- 提示您选择要安装的软件时，选择 "Sun StorEdge Remote Management Host Software"，取消选择所有其他选项，然后单击 "Next"。



- 当软件安装完成后，单击 "Finish"。

---

# 使用阵列固件升级安装程序

---

**注** – 升级阵列上的固件之前，必须首先使用 Sun StorageTek Configuration Service 注册该阵列。有关说明，请参见第 111 页“注册阵列”。

---

使用阵列固件升级安装程序可以在 Sun StorageTek 6140 阵列上安装最新的基本固件和 NVSRAM 固件级别。

---

**注** – 此外，您还可以在命令行界面 (CLI) 中使用 `./arrayinstall -c` 命令来升级阵列固件。有关 CLI 安装程序命令的说明和命令语法，请参阅安装目录中的 `bin/README.txt` 文件和《Sun StorageTek 6140 阵列发行说明》。

---

在阵列上安装最新的基本固件和 NVSRAM 固件：

1. 作为 `root` 用户登录管理主机。
2. 确保已将安装文件解压缩到管理主机上。  
如果未将安装文件解压缩到该主机上，请参见第 73 页“解压缩安装文件”以获取指导。
3. 进入压缩安装文件被解压缩到的 `Host_Software_2.0.0.xx` 目录：  

```
cd user-specified-location/Host_Software_2.0.0.xx
```

其中，`xx` 是所安装文件的软件版本号。
4. 通过键入以下命令启动阵列固件升级安装程序：  

```
./arrayinstall
```

屏幕上将显示阵列固件升级安装程序向导。
5. 执行向导中的步骤。
6. 当安装完成后，单击 "Finish"。

---

# 使用卸载向导

使用卸载向导从主机上删除所有管理和数据主机软件。

---

**注** – 此外，您还可以在命令行界面 (CLI) 中使用 `./uninstall -c` 命令来卸载管理和数据主机软件。有关 CLI 安装程序命令的说明和命令语法，请参阅安装目录中的 `bin/README.txt` 文件和《Sun StorageTek 6140 阵列发行说明》。

---

从主机上删除所有管理和数据主机软件：

1. 作为 `root` 用户登录管理主机。
2. 确保已将安装文件解压缩到管理主机上。  
如果未将安装文件解压缩在该主机上，请参见第 73 页“解压缩安装文件”以获取指导。
3. 进入压缩安装文件被解压缩到的 `Host_Software_2.0.0.xx` 目录：  

```
cd user-specified-location/Host_Software_2.0.0.xx
```

  
其中，`xx` 是所安装文件的软件版本号。
4. 通过键入以下命令启动卸载向导：  

```
./uninstall
```

  
屏幕上将显示阵列卸载程序向导。
5. 执行向导中的步骤。
6. 当卸载操作完成后，单击 **"Finish"**。

---

## 下一步

现在即可为阵列设置 IP 地址（如第 6 章所述）；或者在 Solaris 以外的操作系统上安装管理或数据主机软件（如第 8 章所述）。

## 第 6 章

# 配置 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。

本章介绍如何在本地管理主机和阵列控制器上配置 IP 地址。包括以下几节：

- [第 91 页 “关于 IP 地址”](#)
  - [第 92 页 “配置阵列控制器的 IP 地址”](#)
  - [第 99 页 “配置管理主机的 IP 地址”](#)
  - [第 101 页 “在管理主机上创建和删除临时虚拟子网”](#)
  - [第 102 页 “下一步”](#)
- 

## 关于 IP 地址

通过独立磁盘冗余阵列 (RAID) 控制器与管理主机之间的标准以太网连接，从带外对 Sun StorageTek 6140 阵列进行管理。

请使用以下章节中的操作过程来确保本地管理主机和阵列控制器具有有效的 IP 地址：

- [第 92 页 “配置阵列控制器的 IP 地址”](#)
- [第 99 页 “配置管理主机的 IP 地址”](#)

---

## 配置阵列控制器的 IP 地址

对于每个阵列控制器的以太网端口 1，可以配置两类 IP 地址：

- 动态主机配置协议 (Dynamic Host Configuration Protocol, DHCP) IP 地址 – 通过运行引导协议 (Bootstrap Protocol, BOOTP) 服务的 DHCP 服务器为以太网端口 1 动态分配 IP 地址。默认情况下，首次接通电源时会自动进行此分配。分配给以太网端口的 IP 地址仅在需要时才会保留。
- 静态 IP 地址 – 为每个控制器的以太网端口 1 分配特定的 IP 地址。静态 IP 地址将保持有效，除非您修改或删除它们，或者将以太网端口的 IP 寻址方法更改为 DHCP。默认情况下，如果在首次接通电源后阵列控制器无法找到 DHCP 服务器，则将为每个控制器的以太网端口 1 分配一个内部 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

要用动态或静态 IP 地址来配置控制器的以太网端口 1，请参见以下章节中的一节：

- [第 92 页 “配置动态 \(DHCP\) IP 地址”](#)
- [第 92 页 “配置静态 IP 地址”](#)

## 配置动态 (DHCP) IP 地址

阵列首次接通电源时，如果 DHCP 服务器上具有 BOOTP 服务，则该服务器会为每个控制器的以太网端口 1 分配一个动态 IP 地址。

如果您希望设置 DHCP 服务器，请参见附录 B，以获取如何在 Sun Solaris 或 Microsoft Windows 环境中配置 BOOTP 服务的说明。

您可以通过以下两种方式之一来恢复任意一个控制器的以太网端口 1 的 DHCP IP 地址：

- 使用串行端口接口（请参见[第 93 页 “使用串行端口接口分配 IP 地址”](#)）
- 使用 Sun StorageTek Configuration Service（请参见联机帮助）

## 配置静态 IP 地址

为控制器的以太网端口分配静态 IP 地址的方法有两种，如以下章节中所述：

- [第 93 页 “使用串行端口接口分配 IP 地址”](#)
- [第 97 页 “使用 Sun StorageTek Configuration Service 来分配 IP 地址”](#)

---

注 – 建议尽可能使用串行端口接口为每个控制器的以太网端口 1 分配 IP 地址。

---

## 使用串行端口接口分配 IP 地址

可以使用控制器上的串行端口接口为该控制器的以太网端口 1 设置 IP 地址。

要使用串行端口接口为每个控制器的以太网端口 1 配置 IP 地址，必须完成以下章节中所述的任务：

- [第 93 页 “将终端连接到串行端口”](#)
- [第 93 页 “设置终端仿真程序”](#)
- [第 94 页 “建立与串行端口的连接”](#)
- [第 95 页 “配置 IP 地址”](#)

## 将终端连接到串行端口

每个控制器托盘附带两根串行端口电缆：

- 一端是 6 针微型 DIN 连接器、另一端是标准 9 针串行连接器的基本电缆
- 两端都是标准 9 针串行连接器的扩展电缆

---

注 – 可以使用任何与串行端口基本电缆配套的空串行扩展电缆。

---

将终端连接到控制器的串行端口：

1. 将基本电缆的 6 针微型 DIN 连接器连接到控制器上的串行端口连接器（[第 6 页的图 1-3](#)）。
2. 将 9 针串行扩展电缆从基本电缆的 9 针连接器连接到终端的串行端口连接器。

## 设置终端仿真程序

设置终端仿真程序以连接到串行端口：

1. 选择 VT100 仿真。
2. 从连接配置文件删除所有调制解调器字符串。
3. 为连接配置文件设置以下通信设置：
  - 数据速率：38400
  - 数据位：8
  - 奇偶校验：无
  - 停止位：1
  - 流控制：无

## 建立与串行端口的连接

建立与串行端口的连接并显示 "Service Interface" 菜单:

### 1. 按 **Break** 键。

---

注 - 阵列串行端口要求接收断开 (Break) 字符。为您的终端设置使用相应的转义序列, 以将必需的断开字符发送到阵列控制器。例如, 通过同时按下 **Ctrl** 和 **Break** 键可在一些终端上生成断开字符。

---

串行端口将使用请求进行响应, 以便与终端的波特率同步:

```
Set baud rate: press <space> within 5 seconds
```

### 2. 按住空格键五秒钟。

串行端口将确认为连接建立的波特率:

```
Baud rate set to 38400
```

### 3. 按 **Break** 键 (参见上面的注)。

串行端口将用以下消息进行响应:

```
Press within 5 seconds: <S> for Service Interface, <BREAK> for  
baud rate
```

### 4. 按 **S** 键以访问 "Service Interface" 菜单。

---

注 - 发送 **Break**, 可使串行端口同步为不同的终端端口速率 (参见上面的注)。

---

串行端口将提示输入串行端口密码:

```
Enter Password to access Service Interface (60 sec timeout):
```

```
->
```

### 5. 键入串行端口密码 **kra16wen**, 然后按 **Enter** 键。

屏幕上将显示 "Service Interface" 菜单。

```
Service Interface Main Menu  
=====
```

<pre>1) Display IP Configuration 2) Change IP Configuration 3) Reset Storage Array (SYMBOL) Password Q) Quit Menu  Enter Selection:</pre>
---

## 配置 IP 地址

串行端口 "Service Interface" 菜单使您能够为控制器上的以太网端口 1 设置 IP 地址配置。

---

注 – 以太网端口 2 被保留，以供将来使用。

---

为每个控制器上的以太网端口 1 设置 IP 地址配置：

### 1. 选择选项 2 "Change IP Configuration"：

```
Service Interface Main Menu
=====
1) Display IP Configuration
2) Change IP Configuration
3) Reset Storage Array (SYMBOL) Password
Q) Quit Menu

Enter Selection: 2
```

屏幕上将显示 "Select Ethernet Port" 菜单。

### 2. 指定您要配置 IP 地址的以太网端口：

```
Select Ethernet Port
=====
1) Ethernet Port: 0
2) Ethernet Port: 1
Q) Quit

Enter Selection: 1
```

### 3. 指定您不希望使用 DHCP 服务器为此端口配置动态 IP 地址：

```
Configure using DHCP ? (Y/N): n
```

屏幕上将显示所选以太网端口的当前或默认 IP 配置。

### 4. 输入静态 IP 地址以及该以太网端口的子网掩码（后者可选）：

---

注 - 如果使用的不是 DHCP IP 地址, 并且以前更改了网关 IP 地址, 则还必须为该以太网端口指定网关 IP 地址。

---

```
Press '.' to clear the field;
Press '-' to return to the previous field;
Press <ENTER> and then ^D to quit (Keep Changes)

Current Configuration      New Configuration
IP Address                 if1 : 192.168.128.101    IP-address
Subnet Mask                if1 : 255.255.255.0     <ENTER>
```

5. 出现提示后, 确认指定的 IP 地址。

屏幕上将再次显示 "Service Interface" 菜单。

6. 选择选项 1 "Display IP Configuration" 以确认对 IP 地址的更改。

```
Service Interface Main Menu
=====
1) Display IP Configuration
2) Change IP Configuration
3) Reset Storage Array (SYMBOL) Password
Q) Quit Menu

Enter Selection: 1
```

屏幕上将显示 "Select Ethernet Port" 菜单。

7. 指定您要显示 IP 地址的以太网端口:

```
Select Ethernet Port
=====
1) Ethernet Port: 0
2) Ethernet Port: 1
Q) Quit

Enter Selection: 1
```

屏幕上将显示所选以太网端口的 IP 地址配置, 并重新显示 "Service Interface" 菜单。

## 8. 按 Q 键退出 "Service Interface" 菜单。

当您对两个阵列控制器上的以太网端口都完成了 IP 地址配置后，请参见第 106 页“使用浏览器界面设置阵列”以获取有关注册和配置阵列的指导。

## 使用 Sun StorageTek Configuration Service 来分配 IP 地址

要使用 Sun StorageTek Configuration Service 为每个控制器的以太网端口 1 分配 IP 地址，必须执行以下章节中的操作过程：

- 第 97 页 “建立与管理主机的临时 IP 连接”
- 第 98 页 “为每个控制器上的以太网端口 1 分配 IP 地址”
- 第 99 页 “恢复管理主机的 IP 配置”

---

**注** – 在尝试执行本节的操作过程之前，请确保将具有以太网连接的管理主机连接到控制器的以太网端口（按照第 63 页“连接管理主机”中的指导）。

---

### 建立与管理主机的临时 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。

建立该连接有两种方法，这取决于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 IP 连接的两种方法如下：

- 在同一个子网中为管理主机以太网接口分配一个临时 IP 地址，作为控制器以太网端口的默认 IP 地址（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。
- 可通过以太网交叉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（请参见第 64 页“使用交叉电缆将以太网端口直接连接到管理主机”），或者可以将每个控制器的以太网端口 1 和管理主机的以太网接口连接到同一个以太网集线器（请参见第 64 页“使用以太网集线器将以太网端口连接到 LAN”）。

有关在管理主机上更改以太网接口的 IP 地址的信息，请参见第 99 页“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 101 页“在管理主机上创建和删除临时虚拟子网”。

## 为每个控制器上的以太网端口 1 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，您就可以使用 Sun StorageTek Configuration Service 为每个控制器的以太网端口 1 分配静态 IP 地址，或者将端口的 IP 地址更改为 DHCP。

### 1. 访问 Sun StorageTek Configuration Service:

#### 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* 是安装了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:

Login: **root**

Password: *root-password*

*root-password* 是安装了管理软件的计算机的超级用户密码。

#### c. 在 "Sun Java Web Console" 页面中，单击 "Sun StorageTek Configuration Service"。

屏幕上将显示 "Array Summary" 页面。

### 2. 使用默认的以太网端口 IP 地址临时注册阵列。

要注册阵列，请参见第 111 页“注册阵列”以获取指导。

### 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. 从 "Array Summary" 页面选择该阵列。

#### b. 在导航窗格中，选择 "Administration" > "General Setting"。

屏幕上将显示 "General Setup" 页面。

#### c. 输入阵列名称，然后单击 "OK"。

#### d. 在导航窗格中，选择 "Physical Storage" > "Controllers"。

屏幕上将显示 "Controller Summary" 页面。

#### e. 首先对于控制器 A（控制器 1）的以太网端口 1，然后对于控制器 B（控制器 2）的以太网端口 1，分别选择 "Specify Network Configuration"，然后输入 IP 地址、网关地址和网络掩码。单击 "OK"。

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 "Array Summary" 页面。
  - b. 在 "Array Summary" 页面中，选中具有初始 IP 地址的初始阵列旁边的复选框，然后单击 "Delete" 按钮以删除旧的 IP 地址。
5. 使用静态 IP 地址注册阵列。  
要注册阵列，请参见第 111 页 “注册阵列” 以获取指导。
6. 如果您要配置多个阵列，请使用以下 Solaris OS 命令来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

如果您更改了管理主机的 IP 地址，则必须恢复初始 IP 地址。

要在管理主机上恢复以太网接口的初始 IP 地址，请参见第 99 页 “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。

要在管理主机上删除临时虚拟子网，请参见第 101 页 “在管理主机上创建和删除临时虚拟子网”。

---

# 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章节中的指导进行操作：

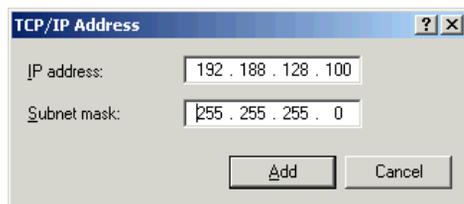
- 第 100 页 “在安装有 Solaris 操作系统的管理主机上配置 IP 地址”
- 第 100 页 “为 Windows 2000 Advanced Server 配置 IP 地址”
- 第 100 页 “为 Windows Server 2003 配置 IP 地址”

## 在安装有 Solaris 操作系统的管理主机上配置 IP 地址

有关在 Solaris 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，并单击位于 IP 地址列表正下方的“添加”按钮。
5. 如以下示例所示，键入 IP 地址和子网掩码：



6. 单击“添加”。
- 新的 IP 地址将被添加到 IP 地址列表中。
7. 如以下示例所示，打开一个命令窗口，尝试对控制器以太网端口的 IP 地址执行 `ping` 操作：

```
> ping 192.188.128.101
```

如果 ping 操作失败，请尝试重新引导服务器，然后再次对该 IP 地址执行 ping 操作。

## 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. 键入与控制器 A（IP 地址为 192.168.128.101）和控制器 B（IP 地址为 192.168.128.102）位于同一子网内的 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。

---

## 在管理主机上创建和删除临时虚拟子网

要为阵列配置 IP 地址，可能需要建立虚拟子网，以便从管理主机临时访问该阵列。为阵列配置 IP 地址后，应删除该虚拟子网。

本节包含以下小节：

- [第 101 页 “在管理主机上创建临时虚拟子网”](#)
- [第 102 页 “在管理主机上删除临时虚拟子网”](#)

### 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，如以下示例所示：

```
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. 以超级用户身份配置一个临时的虚拟子网，方法是键入以下命令：

```
# 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 IP 连接：

```
ifconfig -a
```

## 在管理主机上删除临时虚拟子网

为控制器分配了静态 IP 地址后，您就可以删除临时虚拟子网。

1. 作为超级用户输入以下命令：

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

2. 查看更改：

```
ifconfig -a
```

---

## 下一步

现在即可使用管理软件来设置阵列，如[第 7 章](#)所述。

## 第7章

# 使用管理软件和设置阵列

---

本章概述了管理软件及首次登录时所需的步骤，它包括以下几节：

- 第 103 页 “启动管理软件”
- 第 106 页 “使用浏览器界面设置阵列”
- 第 119 页 “设置 Sun Storage Automated Diagnostic Environment”
- 第 124 页 “下一步”

---

## 启动管理软件

Sun StorageTek 6140 阵列提供了两个界面，用于访问阵列的配置软件和监视软件：

- 远程脚本编写命令行界面 (CLI)，使您能够从带外管理站交互地运行命令，或者编写脚本以自动执行特定的管理任务。  
有关访问指导，请参见第 103 页 “使用 CLI 登录和注销”。
- 浏览器界面，用于在连接至站点 LAN 的任何管理主机上运行图形界面。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。  
有关访问指导，请参见第 104 页 “使用浏览器界面登录”。

## 使用 CLI 登录和注销

以下介绍如何使用 CLI 登录远程主机以及从远程主机注销。通过远程登录到管理软件站，或者通过使用远程主机上的 Solaris 远程客户机，可以执行此操作。

1. 访问 CLI 目录：

```
cd /opt/SUNWsesscs/cli/man
```

---

注 – 确保将 `/opt/SUNWsesscs/cli/bin` 目录添加到路径中。

---

2. 通过键入以下命令进行登录:

```
% sscs login -h 6140-hostname [t] -u username
```

其中:

- `6140-hostname` 是安装了管理软件的管理主机
- `username` 是管理主机软件中已定义的一个用户。请参见第 116 页 “使用和添加用户”。

表 7-1 介绍了与 Sun StorageTek 6140 阵列的 `sscs login` 命令相关联的可选参数:

表 7-1 `sscs login` 命令行可选参数

参数	说明
-t	使用 HTTP 连接登录。

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。有关更多信息, 请参见 `sscs(1M)` 手册页 (位于 `/opt/SUNWsesscs/cli/man`)。

---

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。

---

3. 通过键入以下命令进行注销:

```
# sscs logout
```

## 使用浏览器界面登录

您可以在连接至用户 LAN 的任何系统中启动管理软件。

1. 打开支持的 Web 浏览器。

---

注 – 有关所支持的 Web 浏览器的信息, 请参见 《Sun StorageTek 6140 阵列发行说明》。

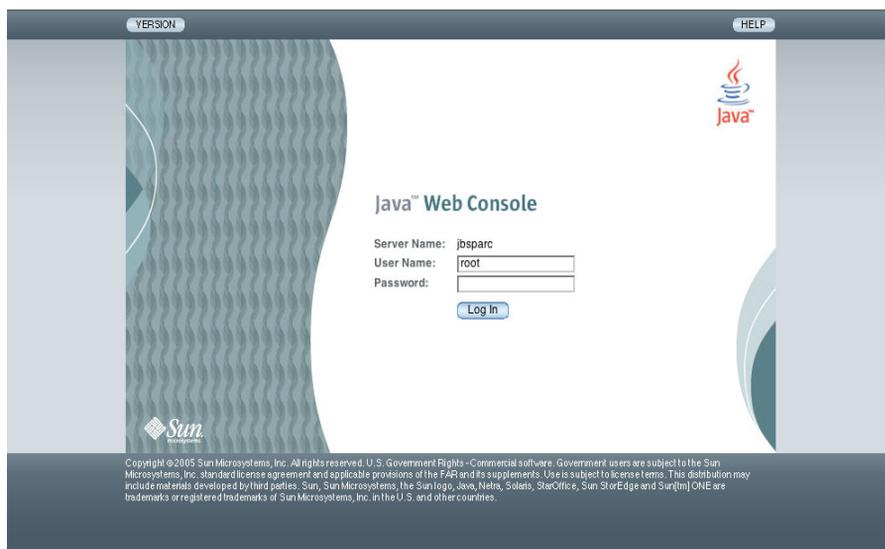
---

2. 使用以下格式输入管理主机的 IP 地址:

```
https://6140-management-host:6789
```

`6140-management-host` 是安装了 Sun StorageTek 6140 管理软件的计算机的 IP 地址。

屏幕上将显示登录页面。



3. 输入 `root` 作为用户名，然后输入安装了此软件的计算机的超级用户密码。

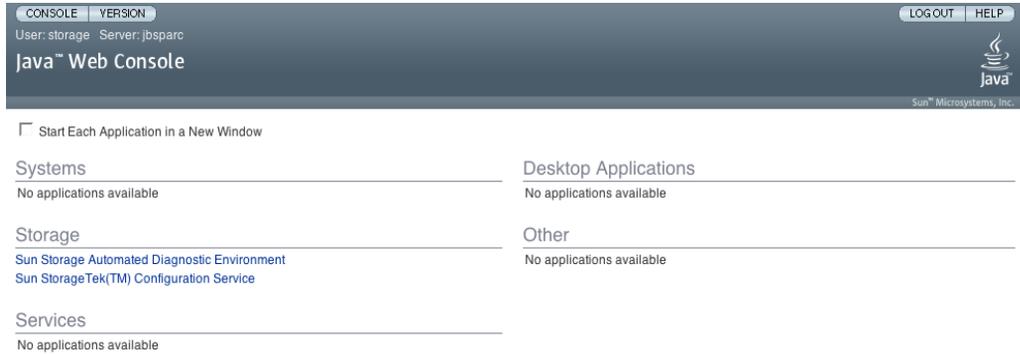
---

**注** – 为维护运行管理主机软件的服务器的安全性，只应在首次登录时使用 `root` 用户名和密码。首次登录时，使用 `storage` 用户角色至少创建一个用户。此后，此创建的用户就可以执行所有可用的管理功能，包括添加或修改用户。

---

4. 单击 "Log in"。

屏幕上将显示 "Sun Java Web Console" 页面。



"Sun Java Web Console" 页面提供了两个入口点：

- Sun Storage Automated Diagnostic Environment
- Sun StorageTek Configuration Service

选择其中一个入口点后，屏幕上将显示相应的页面。

通过该入口点，您将登录系统。开始配置系统之前，您应该先熟悉浏览器界面的组件以及如何获取帮助。

---

注 – 如果在大约 15 分钟内没有任何活动，则连接会自动关闭。

---

## 使用浏览器界面设置阵列

本节介绍设置阵列的任务，包括以下主题：

- [第 106 页 “访问 Sun StorageTek Configuration Service”](#)
- [第 107 页 “导航 Sun StorageTek Configuration Service”](#)
- [第 111 页 “设置阵列”](#)

有关管理软件的更多信息，请单击任一窗口右上角的 "Help" 按钮。有关更多信息，请参见 [第 110 页 “获取帮助”](#)。

## 访问 Sun StorageTek Configuration Service

要访问管理软件，请从 "Sun Java Web Console" 页面的 "Storage" 部分选择 "Sun StorageTek Configuration Service"，以便启动该软件。

屏幕上将显示 "Array Summary" 页面（图 7-1）。

### Array Summary

Select the name of an array to manage.



<input checked="" type="checkbox"/>	Name	Health	Type	Firmware Version	Total Capacity	Available Capacity	Network Address
<input type="checkbox"/>	pubs	Degraded	6140	96.16.15.10	752.025 GB	631.366 GB	10.8.88.243

图 7-1 "Array Summary" 页面

在该页面中，您可以执行以下几个小节所述的设置任务，包括注册和命名阵列、设置阵列密码、设置系统时间、添加新用户以及启用高级功能。

## 导航 Sun StorageTek Configuration Service

本节介绍用户界面元素及导航方法。包括以下主题：

- [第 107 页 “关于浏览器界面”](#)
- [第 110 页 “获取帮助”](#)

### 关于浏览器界面

Sun StorageTek 6140 阵列的浏览器界面是系统的主界面。

本节介绍浏览器界面的主要元素：

- 访问按钮
- 快速状态显示
- 导航控件
- 页面内容和操作

### 访问按钮

访问按钮（图 7-2）位于 Web 页面的顶部，这些按钮使您能够访问某些最常用的功能和显示。



图 7-2 访问按钮

访问按钮具有以下功能：

- "CONSOLE" 按钮可使您返回 "Sun Java Web Console" 页面。
- "VERSION" 按钮可显示您正在运行的应用程序的版本。
- "REFRESH" 按钮可更新当前显示。
- "LOGOUT" 按钮可使您从系统注销并返回 Sun Java Web Console 登录页面。
- "HELP" 按钮可打开联机帮助系统。

## 快速状态显示

快速状态显示（图 7-3）提供了用户角色、服务器名称信息以及当前报警的状态。



图 7-3 快速状态显示

这些显示提供了以下信息：

- 左侧显示当前的用户角色和服务器名称。
- 右侧显示系统的当前状态，包括当前登录的用户数量、上次更新软件的日期和时间以及当前的报警。

有关报警符号的说明，请参见 [Sun Storage Automated Diagnostic Environment 联机帮助](#)。单击“搜索”选项卡，然后键入“控件和指示器”。

## 导航控件

您可以使用导航控件在 Web 页面之间进行移动以查看、配置、管理和监视系统。

图 7-4 显示了 Sun StorageTek Configuration Service 可使用的导航窗格。

图 7-5 显示了 Sun Storage Automated Diagnostic Environment 可使用的导航选项卡。

## Sun StorageTek Configuration Service 导航窗格

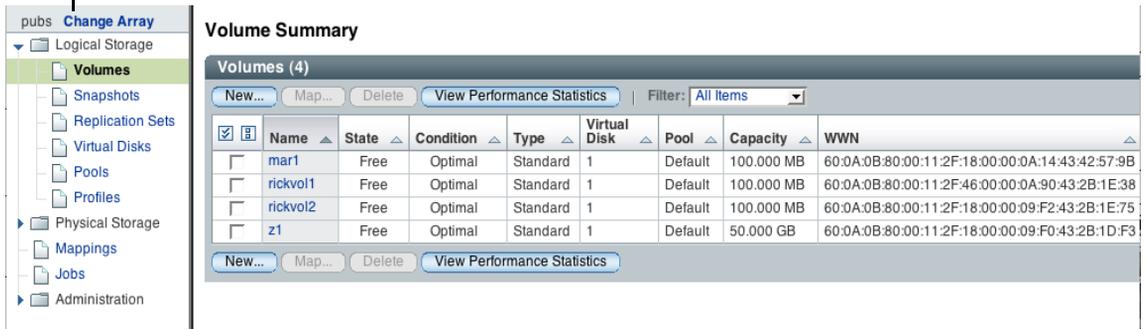


图 7-4 导航窗格: Sun StorageTek Configuration Service

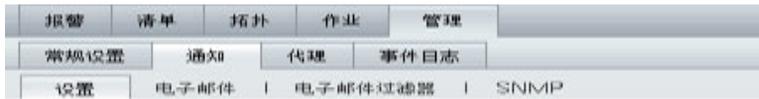


图 7-5 导航选项卡: Sun Storage Automated Diagnostic Environment

## 页面内容和操作

每个页面的内容区域用于显示系统信息，并提供执行操作的方法，使您可以管理、控制、监视和维护系统。

您可以单击每个页面上的链接以显示关于存储组件或设备的详细信息。此外，您还可以使用图标、按钮、复选框和单选按钮等浏览器界面元素，来执行系统管理和存储管理任务。

图 7-6 显示了 Sun StorageTek Configuration Service 的典型页面内容区域。

## Volume Summary

<input checked="" type="checkbox"/>	Name ▲	State ▲	Condition ▲	Type ▲	Virtual Disk ▲	Pool ▲	Capacity ▲	WWN ▲
<input type="checkbox"/>	mar1	Free	Optimal	Standard	1	Default	100.000 MB	60:0A:0B:80:00:11:2F:18:00:00:0A:14:43:42:57:9B
<input type="checkbox"/>	rickvol1	Free	Optimal	Standard	1	Default	100.000 MB	60:0A:0B:80:00:11:2F:46:00:00:0A:90:43:2B:1E:38
<input type="checkbox"/>	rickvol2	Free	Optimal	Standard	1	Default	100.000 MB	60:0A:0B:80:00:11:2F:18:00:00:09:F2:43:2B:1E:75
<input type="checkbox"/>	z1	Free	Optimal	Standard	1	Default	50.000 GB	60:0A:0B:80:00:11:2F:18:00:00:09:F0:43:2B:1D:F3

图 7-6 页面内容和操作

表 7-2 介绍了页面的内容区域中常用的元素。

表 7-2 界面元素

元素	说明
	设定窗口以滚动或按页查看所显示的数据。单击此按钮可在 "Page Through Data" 和 "Scroll Through Data" 之间切换。
	此列按升序（A 到 Z）进行排序。单击此按钮将按降序进行排列。该图标将重新显示为指向下方。
	此列是进行页面排序的活动列。单击此按钮将按降序进行排列。该图标将重新显示为指向下方。
	选择当前显示的所有数据。单击此按钮可选择所有数据。
	取消选择所有选定的数据。

## 获取帮助

通过单击页面右上角的 "HELP" 按钮（图 7-7），可打开联机帮助系统。



图 7-7 "HELP" 按钮

联机帮助系统具有上下文相关性，可以显示当前页面的帮助信息。帮助系统还提供概念性、过程性和参考性信息。您可以使用 "Table of Contents"、"Index" 和 "Search" 选项卡定位包含所需信息的帮助主题。

## 设置阵列

要对阵列进行设置以进行基本操作，请执行以下章节中概述的操作过程：

- [第 111 页 “注册阵列”](#)
- [第 113 页 “命名阵列”](#)
- [第 114 页 “设置阵列密码”](#)
- [第 115 页 “重置阵列密码”](#)
- [第 115 页 “设置系统时间”](#)
- [第 116 页 “使用和添加用户”](#)
- [第 119 页 “启用高级功能”](#)

## 注册阵列

您可以使用阵列注册向导使管理软件自动搜索一个或多个已连接至网络但尚未注册的阵列，也可以选择手动注册阵列。

自动搜索过程将在管理主机子网中发出广播消息，以确定任何未注册的阵列。搜索过程将显示完成的百分比，同时阵列管理软件会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。搜索完成后，屏幕上会显示搜索到的阵列的列表。随后您可以从该列表中选择一个或多个阵列进行注册。

使用手动注册，您可以通过标识控制器的 IP 地址来注册该阵列。这种方法通常仅用于添加管理主机的子网外部的存储阵列。

阵列注册向导将显示每个阵列的固件信息，并列出了将每个阵列提升至当前固件基准级别的建议操作。您可以选择现在执行建议的固件升级操作，也可以稍后通过在 "Array Summary" 页面或 "Administration" > "General" 页面上选择阵列然后单击 "Upgrade Firmware" 按钮来修改阵列固件。

您可以自动搜索和注册与管理主机位于同一子网中的阵列。

如果阵列与管理主机没有位于相同的子网中，请使用 "Register Array" 来手动搜索阵列（请参见 [第 112 页 “手动注册阵列”](#)）。

## 自动搜索阵列

在管理主机子网上自动搜索和注册阵列：

1. 在注册阵列向导中，单击 **"Auto Discover Arrays"**。

管理软件将检测到您安装在其子网中的阵列，并将该阵列添加到 "Array Summary" 页面。

---

注 – 搜索每个阵列大约需要 2 分钟的时间。

---

2. 检验该阵列是否已被添加到 **"Array Summary"** 页面。
3. 如果没有显示该阵列，请执行以下操作之一：
  - 使用 ping 命令检查阵列状态。
  - 检查硬件连接。

如果仍然没有显示该阵列，则您可以按照下一节所述手动注册该阵列。

## 手动注册阵列

注册阵列：

1. 单击 **"Sun StorageTek Configuration Service"**。  
屏幕上将显示 "Array Summary" 页面。
2. 单击 **"Register"**。  
管理软件将启动注册阵列向导。
3. 按照向导中的指导进行操作。

---

注 – 阵列密码并不是必填的条目。每个阵列出厂时都没有设置默认密码。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 114 页 “设置阵列密码”。

---

## 注销阵列

注销阵列：

1. 单击 **"Sun StorageTek Configuration Service"**。  
屏幕上将显示 "Array Summary" 页面。

2. 选中您要已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 "Remove" 按钮。
3. 单击 "Remove"。

## 命名阵列

每个阵列都需要具有唯一的名称。

命名阵列：

1. 在 "Array Summary" 页面中，单击您要命名或重命名的阵列。
2. 在导航窗格中，选择 "Administration" > "General Setup"。  
屏幕上将显示 "General Setup" 页面。

### General Setup

Save Reset

Manage Passwords...

Redistribute Volumes

Reset Configuration

Upgrade Firmware...

Details

System Time

\* Indicates required field

#### Details

\* Name:

Serial Number: SUN.15770-00.1T52706223

Array WWN: 60:0A:0B:80:00:11:2F:46:00:00:00:42:F3:81:E4

Node WWN: 20:04:00:A0:B8:11:2F:46

Array Hot-Spares : 0 FC, 0 SATA  
Change:

Health: Degraded

Firmware Version: 96.16.15.10

Default Host Type:

Cache Block Size: 16.000 KB

Cache Start % :

Cache Stop % :

Disk Scrubbing Enabled:  Enable Background Disk Scrubbing  
Duration (in days):

Failover Alert Delay (in minutes):

[Back to top](#)

3. 在 "Name" 字段中，输入一个唯一的名称（最多包含 30 个字符）。  
"General Setup" 页面还包含其他功能，您可酌情进行配置。有关更多信息，请参见联机帮助。  
下一步将在 "General Setup" 页面上为阵列设置一个密码（如果需要）。

## 设置阵列密码

对于新的 Sun StorageTek 6140 阵列，密码字段的出厂设置为空白或空缺。出于安全性的考虑，Sun 建议您在此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。

---

**注** – 如果在 Sun StorageTek Configuration Service 中分配或更改阵列密码，则还应使用更新监视和设置信息功能在 Sun Storage Automated Diagnostic Environment 中添加该密码。有关更多信息，请参见联机帮助。

---

在新阵列上设置阵列密码：

1. 在 "General Setup" 页面中，单击 "Manage Passwords"。

屏幕上将显示 "Manage Passwords" 页面。

General Setup > Manage Passwords

### Manage Passwords

OK Cancel

\* Indicates required field

### Manage Passwords

#### Change Array Password

\* Old Password:

\* New Password:

\* Verify New Password:

#### Update Array Password in Array Registration Database

Use this option to synchronize the value of the array password stored in the array registration database with the value set on the array. If the values do not match, you will not be able to perform modification operations on the array. This condition is caused by  
a) registering the array without a password or with an incorrect password, or  
b) changing the array password using another Management Station.

\* New Password:

\* Verify New Password:

OK Cancel

2. 选择 "Change Array Password"。
3. 保留 "Old Password" 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 "OK"。  
    屏幕上将显示 "General Setup" 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（即本地密码）。使用 "Update Array Password in Array Registration Database" 可确保与其他的管理软件实例不存在密码冲突。

## 重置阵列密码

如果您需要更改阵列密码，但又不知道在安装过程中设置的密码，则可以使用控制器串行端口的 "Service Interface" 菜单重置阵列密码。

重置阵列密码：

1. 使用第 93 页 “使用串行端口接口分配 IP 地址” 中指定的操作过程访问串行端口 "Service Interface" 菜单。
2. 选择 "Reset Storage Array (SYMBOL) Password"。

```
Service Interface Main Menu
=====
1) Display IP Configuration
2) Change IP Configuration
3) Reset Storage Array (SYMBOL) Password
Q) Quit Menu

Enter Selection: 3
```

3. 输入 y 确认您要重置阵列密码。

```
Are you sure that you want to reset the Storage Array Password ?
(Y/N): y
```

阵列密码将重置为空，并且屏幕上将显示一条确认消息。

4. 要为阵列重新定义密码，请参见第 114 页 “设置阵列密码”。

## 设置系统时间

在 "General Setup" 页面中，您还可以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

要手动设置时间：

1. 在 **"General Setup"** 页面中，将页面向下滚动到 **"System Time"** 部分：

System Time

System Time:

Month:

Day:

Year:

2. 使用 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 **"OK"** 以保存更改。

"General Setup" 页面将被刷新，并且该页面的顶部显示 "Success" 字样。

设置系统后，如果您想了解有关 "General Setup" 页面上字段和按钮的更多信息，请参见联机帮助。

## 使用和添加用户

管理软件附带一个默认用户名和两个用户角色。

### 关于用户和用户角色

管理软件附带一个默认用户名 `root` 以及为其分配的用户角色 `storage`。

分配给用户的用户角色决定了该用户对阵列管理功能的访问权限。[表 7-3](#) 介绍了有效的用户名和用户角色功能，以及对每一项的要求。

表 7-3 有效的用户名和用户角色

用户名	要求的密码	用户角色	说明
root	管理主机上 root 的 UNIX 密码	storage	storage 用户可以使用与存储设备配置和阵列管理相关的所有软件功能。
管理主机上任 何有效的 UNIX 用户	管理主机上分配给该 用户的 UNIX 密码	storage	storage 用户可以使用与存储设备配置和阵列管理相关的所有软件功能。
		guest	guest 用户具有只读权限，仅能够查看信息。此类用户不能修改任何设置或功能。

**注** – 为维护运行管理主机软件的服务器的安全性，只应在首次登录时使用 root 用户名和密码。首次登录时，使用 storage 用户角色至少创建一个用户。此后，此创建的用户就可以执行所有可用的管理功能，包括添加或修改用户。

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。

## 添加新用户

您必须先要在 Solaris 操作系统的 /etc/passwd 文件或网络信息服务器 (Network Information Server, NIS) 中定义用户名，然后才能够添加相应的用户以及为该用户分配用户角色。

1. 要查看已定义用户的列表，请在导航窗格中选择 **"Administration" > "User Management"**。

屏幕上将显示 "User Summary" 页面。

## User Summary



2. 要添加新用户，请单击 "Add" 按钮。  
屏幕上将显示 "Add New User" 页面。

User Summary > Add Users

### Add New User

OK Cancel

\* Indicates required field

#### New User

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

\* User Role:

OK Cancel

3. 在 "User Name" 字段中，输入一个有效的用户名。  
您必须在 Solaris 操作系统的 `/etc/passwd` 文件或 NIS 中定义用户名。
4. 从 "User Role" 列表选择要分配给此用户的角色。  
您可以为用户分配表 7-3 中标识的用户角色之一。
5. 单击 "OK"。  
"User Summary" 页面将显示成功消息，该用户名将被添加到列表中。

---

注 – 新添加的用户输入的 Sun Java Web Console 密码应与他们在 Solaris 帐户中使用的密码相同。

---

## 启用高级功能

如果您购买了高级服务，则将获得许可证书。

Sun StorageTek 6140 阵列提供的高级功能包括：

- 卷复制
- 卷快照
- 16 和 64 存储域容量
- 远程复制

有关许可证的信息，请参阅许可证书和 Sun License Center。要获取本地 Sun License Center 的电话号码，请访问 <http://www.sun.com/licensing>。

添加许可证以启用高级功能：

1. 单击您要为其添加新许可证的阵列。  
屏幕上将显示该阵列的 "Volume Summary" 页面。
2. 在导航名称中，选择 **"Administration" > "Licensing"**。  
屏幕上将显示 "Licensable Feature Summary" 页面。
3. 单击 **"Add License"**。  
屏幕上将显示 "Add License" 页面。
4. 选择您要添加的许可证类型。
5. 输入 Sun Licensing Center 提供的信息，并单击 **"OK"**。  
该许可证被添加到 "Licensable Feature Summary" 页面。

---

## 设置 Sun Storage Automated Diagnostic Environment

Sun Storage Automated Diagnostic Environment 软件使您能够对阵列和存储环境（包括所有的 Sun 存储区域网络 (SAN) 设备）进行监视和诊断。有关所支持设备的列表，请参见《Sun Storage Automated Diagnostic Environment 企业版发行说明》。

1. 在 "Sun Java Web Console" 页面中，单击 **"Sun Storage Automated Diagnostic Environment"**。
2. 单击 **"管理" > "常规设置" > "设置"**。  
屏幕上将显示 **"站点设置"** 页面：

注 – 如果这是您首次访问 Sun Storage Automated Diagnostic Environment，则将自动显示“站点设置”页面。

报警 清单 拓扑 作业 管理

常规设置 通知 代理 事件日志

选项 设置 配置实用程序 | 超时设置 | 设备密码 | 支持应用程序

站点设置 保存 重置

公司信息

\* 公司名称:

合同编号:

返回顶端

站点信息

\* 站点名称:

地址:

地址 2:

邮件目的地:

\* 城市:

州:

邮政编码:

\* 国家/地区:

返回顶端

客户联系信息

\* 姓名:

电话号码:  分机:

\* 电子邮件:

**3. 填写必需的公司、站点和客户联系信息，然后单击“确定”。**

许多参数都具有可接受的默认设置。如果您需要有关字段含义的解释，请单击“帮助”按钮。

**4. 检查已搜索到的设备，以及它们的监视状态。**

**a. 单击“清单”。**

“设备”页面将显示 Sun StorageTek Configuration Service 搜索到的所有设备。

**b. 检验其中是否列出了所有应有的主机和设备，并且每台设备的监视状态显示为“已监视”。**

5. 搜索其他支持的设备，例如 SAN 交换机。

a. 单击“设备”页面上的“搜索”。

屏幕上将显示“搜索”页面。

b. 填写完“搜索”页面上的字段后，单击“开始搜索”。

设备搜索过程完成后，搜索到的设备将显示在“设备”页面上。

6. 单击“管理” > “通知”。

屏幕上将显示“通知设置”页面。

报警 清单 拓扑 作业 管理

常规设置 通知 代理 事件日志

设置 电子邮件 | 电子邮件过滤器 | SNMP

通知设置 保存 重置

\* 表明所需字段

电子邮件通知设置

电子邮件配置选项：

\* 用于电子邮件的 SMTP 服务器： 测试本地电子邮件...

发件人的电子邮件地址：

最大电子邮件大小： MB

7. 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。

8. (可选) 设置发送给 Sun Microsystems 服务或企业管理应用程序的远程通知。

a. 将“通知设置”页面向下滚动至“远程通知设置”部分。

#### 远程通知设置

选择提供程序：

- Sun Net Connect
- Sun Management Center (SunMC)
- SNMP 陷阱

Sun Net Connect 设置信息：

最大大小： KB

传输方法：

Sun Management Center 设置信息：

IP 名称/地址：

心跳频率： 小时

**b. 选择一个或多个提供程序。**

默认情况下将启用电子邮件通知。远程通知选项包括 "Sun Net Connect"、"Sun Management Center (SunMC)"、"SNMP" 和 "NSCC"。如果您需要有关这些远程提供程序的信息，请单击“帮助”。

**c. 单击“保存”。**

**9. 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。



电子邮件通知 > 添加电子邮件通知

添加电子邮件通知

保存 重置 取消

\* 表明所需字段

电子邮件特性

类型：  
 电子邮件  
 寻呼

\* 电子邮件地址：

类别：  
所有类别  
Sun 3120 JBOD  
Sun 3310  
Sun 3310 JBOD

优先级：  
紧急的和更高优先级的

活动：  
 是  
 否

应用电子邮件过滤器：  
 是  
 否

跳过聚集事件的组件：  
 是  
 否

关闭事件顾问：  
 是  
 否

保存 重置 取消

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”。

10. 检查已搜索到的设备，以及它们的监视状态。

a. 单击“清单”。

“设备”页面将显示 Sun StorageTek Configuration Service 搜索到的所有设备。

b. 检验其中是否列出了所有应有的主机和设备，并且每台设备的监视状态显示为“已监视”。

11. 搜索其他支持的设备，例如 SAN 交换机。

a. 单击“设备”页面上的“搜索”。

屏幕上将显示“搜索”页面。

b. 填写完“搜索”页面上的字段后，单击“开始搜索”。

设备搜索过程完成后，搜索到的设备将显示在“设备”页面上。

12. 执行可选的设置任务：

■ 确认常规设置信息。

- 添加并激活代理。
- 指定系统超时设置。

有关这些设置任务的信息，请参见联机帮助。

---

## 下一步

现在即可在未运行 Solaris OS 的主机上安装数据主机和远程管理主机软件，如 [第 8 章](#) 所述。

## 第 8 章

# 在未运行 Solaris OS 的主机上安装数据主机和远程管理软件

---

本章介绍如何在运行 Solaris 操作系统 (OS) 以外的操作系统平台上安装远程 CLI 软件，包括以下几节：

- [第 125 页 “在 Solaris 以外的操作系统上安装远程管理主机软件”](#)
  - [第 128 页 “在 Solaris 以外的操作系统上安装数据主机软件”](#)
- 

## 在 Solaris 以外的操作系统上安装远程管理主机软件

本节介绍如何在运行 Solaris 以外的操作系统的主机上安装远程管理主机软件，它包括以下几个小节：

- [第 125 页 “关于远程管理主机软件”](#)
- [第 126 页 “下载软件”](#)
- [第 127 页 “安装 Windows 远程 CLI 客户机”](#)
- [第 127 页 “安装 Red Hat Linux、HP-UX 和 AIX 远程 CLI 客户机”](#)

## 关于远程管理主机软件

远程命令行界面 (CLI) 客户机使您能够从管理主机以外的主机上配置和监视阵列。您可以从远程客户机上交互式地运行命令，或者编写脚本以自动执行某些管理任务。

---

注 – 除 Solaris OS 管理主机所提供的远程管理功能外，远程管理主机软件也提供远程管理功能。该软件不能代替 Solaris OS 管理主机来使用。

---

远程 CLI 客户机可用于 Windows、Red Hat Linux、AIX 和 HP-UX 操作环境。

---

注 – 有关支持的操作系统版本，请参见《Sun StorageTek 6140 阵列发行说明》。

---

有关远程 CLI 客户机命令的信息，请参见 `sscs(1M)` 的手册页。

## 下载软件

您可以从 Sun 下载中心 (Sun Download Center, SDLC) 获取用于非 Solaris 操作系统的远程 CLI 客户机。

---

注 – 您无需下载用于 SPARC/Solaris 主机的远程 CLI 客户机，它包含在主机软件 CD 中。

---

要下载该软件，请遵循以下步骤：

1. 在您要安装该软件的主机上，打开浏览器窗口并访问 Sun 下载中心 (Sun Download Center)：

[http://www.sun.com/software/download/sys\\_admin.html](http://www.sun.com/software/download/sys_admin.html)

2. 单击 "Sun StorageTek 6140 Host CLI Package for Non-Solaris software" 链接。
3. 单击 "Download" 以访问用于所有操作系统的下载窗口。
4. 用您的用户名和密码进行登录。
5. 阅读许可协议，单击 "Accept"，然后单击 "Continue"。
6. 对于 AIX、HP-UX 或 Linux 操作系统，请遵循以下步骤：

- a. 单击您要下载的文件。

Web 浏览器提示您下载文件。

- b. 将其下载到 `/opt` 以外的任何目录。

- c. 下载完成后，将安装软件包保存到临时的工作目录中：

```
# cp install-package.tar.Z /directory
```

`install-package` 是 `.tar` 压缩文件的文件名，而 `directory` 是要将软件包复制到的目录的名称。

d. 进入临时目录：

```
# cd /directory
```

e. 解压缩 tar 文件。

f. 提取内容：

```
tar -xvf tar-file.tar
```

---

注 – 如果使用特定平台的 tar 命令时出现校验和错误，请使用 tar 的 GNU 版本。

---

7. 对于 Windows 2000 或 Windows 2003 操作系统，请遵循以下步骤：

a. 单击您要下载的文件。

Web 浏览器提示您下载文件。

b. 将其下载到任一目录中。

c. 使用任一支持 zip 格式的程序解压缩 Disk1.zip 文件。

d. 将解压缩后的文件夹保存到任一目录中。

## 安装 Windows 远程 CLI 客户机

1. 下载用于 Windows 主机的软件，如第 126 页“下载软件”所述。

2. 双击 setup.exe。

3. 阅读许可协议并回答许可问题。

如果您接受许可协议，软件会安装在主机上。

4. 从“开始”菜单中，单击“程序” > “附件” > “命令提示符”。

5. 将 c:\Program Files\Sun Microsystems\SSCS 添加到命令提示符的路径中。

至此已完成远程 CLI 客户机的安装，您可以在“命令提示符”窗口中输入 sscs 命令。有关上述命令的信息，请参见 sscs(1M) 手册页。

## 安装 Red Hat Linux、HP-UX 和 AIX 远程 CLI 客户机

1. 下载用于相应操作系统的远程 CLI 软件，如第 126 页“下载软件”所述。

2. 作为超级用户 (root) 登录。

3. 删除为环境创建的所有别名（如 `cp="cp -i"`）。

如果超级用户环境或配置文件中存在别名，则软件安装和配置可能出现意外的结果。

对于 Korn shell: # `unalias -a`

对于 C shell: > `unalias *`

4. 检验是否具有对 `/opt` 的写入权限。

5. 发出以下命令以运行安装脚本:

```
./se6x20
```

6. 阅读许可协议，单击 "Accept"，然后单击 "Continue"。

如果您接受许可协议，软件将安装在主机的 `/opt/se6x20` 目录中。

7. 将 `/opt/se6x20/bin` 添加到路径中。

8. 在命令行键入 `/opt/se6x20/bin/sscs`。

至此您已完成远程 CLI 客户机的安装。有关上述命令的信息，请参见 `sscs(1M)` 的手册页。

---

## 在 Solaris 以外的操作系统上安装数据主机软件

要在 Solaris 以外的操作系统上安装数据主机软件，请参见以下章节：

- [第 128 页 “关于数据主机软件”](#)
- [第 129 页 “下载软件”](#)
- [第 129 页 “准备进行安装”](#)
- [第 129 页 “安装软件”](#)

### 关于数据主机软件

您可以从 Sun 下载中心 (SDLC) 获取用于 Red Hat Linux、HP-UX、AIX、NetWare 和 SGI IRIX 主机的数据主机软件。

有关支持的操作系统、修补程序和 HBA 的列表，请参见《Sun StorageTek 6140 阵列发行说明》。

## 准备进行安装

安装数据主机软件之前，请检验每台数据主机是否满足以下要求：

- 安装有受支持的操作系统及版本（详见发行说明）。
- 安装有受支持的主机总线适配器 (HBA)（详见发行说明）。
- HBA 固件的版本级别符合要求（详见发行说明，HBA 驱动程序可从 Sun 下载中心获取）。
- 数据主机用电缆连接到了阵列（详见第 65 页“连接数据主机”）。

---

注 — 有关支持的操作系统、修补程序和 HBA 的列表，请参见《Sun StorageTek 6140 阵列发行说明》。

---

## 下载软件

1. 要下载该软件的最新版本，请访问以下网址：  
<http://www.sun.com/download/index.jsp?cat=Systems%20Administration&tab=3&subcat=Storage%20Management>
2. 选择 "Sun StorageTek 6140 Array Host Installation software" 链接，然后单击 "Download"。
3. 使用您的 SDLC 用户名和密码进行登录。  
如果您尚未注册，请单击 "Register Now"。
4. 阅读并接受许可协议。
5. 选择您想要安装的数据主机平台的链接。
6. 将安装软件包保存到临时目录中。
7. 解压缩并释放安装软件包。
8. 完成下载之后，从 SDLC 注销。

## 安装软件

安装软件包中包含一个 readme 文件。

1. 安装软件之前，请参阅该 readme 文件以了解针对特定平台的说明。
2. 有关安装后的指导，请参阅《Sun StorageTek 6140 阵列发行说明》。

---

## 下一步

现在即可规划存储配置，如[第 9 章](#)所述。

## 第9章

# 规划存储配置

---

本章为您介绍 Sun StorageTek 6140 阵列的存储组件，包括以下几节：

- 第 131 页 “存储阵列配置组件”
- 第 133 页 “使用存储域对存储进行分区”
- 第 134 页 “存储配置注意事项”
- 第 134 页 “为数据主机分配存储”

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

阵列管理软件提供了对物理和逻辑存储组件的访问权限。存储阵列的物理组件如下。

- **主机** – 服务器或数据主机，它具有一个或多个启动器，可以在阵列上存储数据。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** – 群集环境中一个或多个数据主机的集合。在某一时刻，一个主机只能是一个主机组的一部分。您可以将主机组映射到一个或多个卷以使组中的主机共享对卷的访问。
- **启动器** – 光纤通道 (FC) 主机总线适配器 (HBA) 上的端口，它允许主机获取对存储阵列的访问权限。启动器具有全局唯一的全局名称 (World Wide Name, WWN)。
- **托盘** – 包含 5 到 16 个磁盘的附件。
- **磁盘** – 一种非易失性、可随机寻址、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。

存储阵列的逻辑组件如下：

- **存储域** – 一种用于对存储进行分区的逻辑实体。默认情况下，用户具有八个存储域。然后您可以购买许可证，将此数量增加至 16 或 64。

- **配置文件** – 用于创建存储池的一组属性。系统具有一组预定义的存储配置文件。您可从中为那些使用存储设备的应用程序选择适当的配置文件，或创建自定义的配置文件。
- **池** – 具有相同配置的卷的集合。存储池与存储配置文件相关联，该存储配置文件定义了卷的存储属性和性能特性。
- **虚拟磁盘** – 一个或多个配置为给定 RAID 级别（或 RAID 集）的物理磁盘。虚拟磁盘中的所有物理磁盘必须是同一类型：FC 或 SATA II。
- **卷** – 一种应用程序、数据库和文件系统用于存储数据的容器。基于存储池的特性，卷将从虚拟磁盘中创建。您可以将卷映射到主机或主机组。
- **快照** – 主卷的即时副本。快照可由应用程序装载，用于备份、应用程序测试或数据挖掘，而无需让主卷脱机。快照是需要使用权限许可证的高级功能。

有关物理和逻辑组件的其他信息，请参阅联机帮助。

图 9-1 显示了逻辑存储组件与物理存储组件之间的关系。

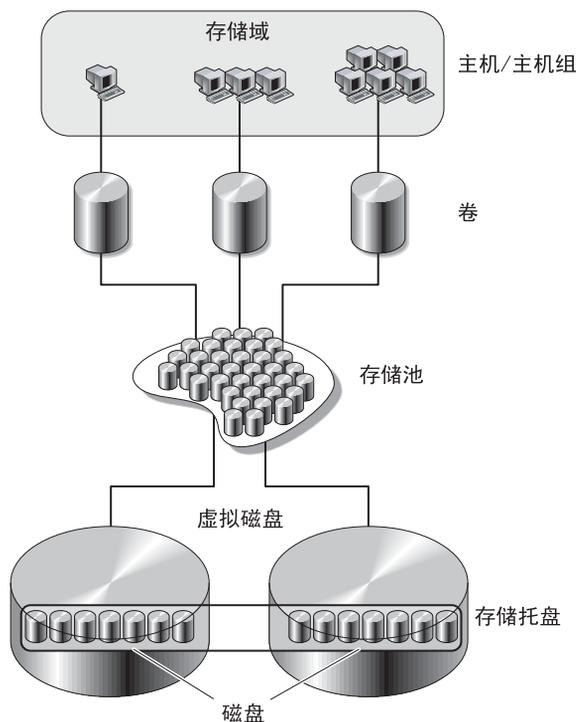


图 9-1 逻辑存储组件与物理存储组件

## 使用存储域对存储进行分区

存储域使您能够分区存储，允许主机或主机组访问特定卷。主机通过位于主机 HBA 上的物理主机端口（或启动器）访问阵列上的卷。卷至 LUN 的映射允许您指定可以访问存储阵列上特定卷的主机或主机组。有关存储域和 LUN 映射的更多信息，请参见联机帮助。

图 9-2 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。

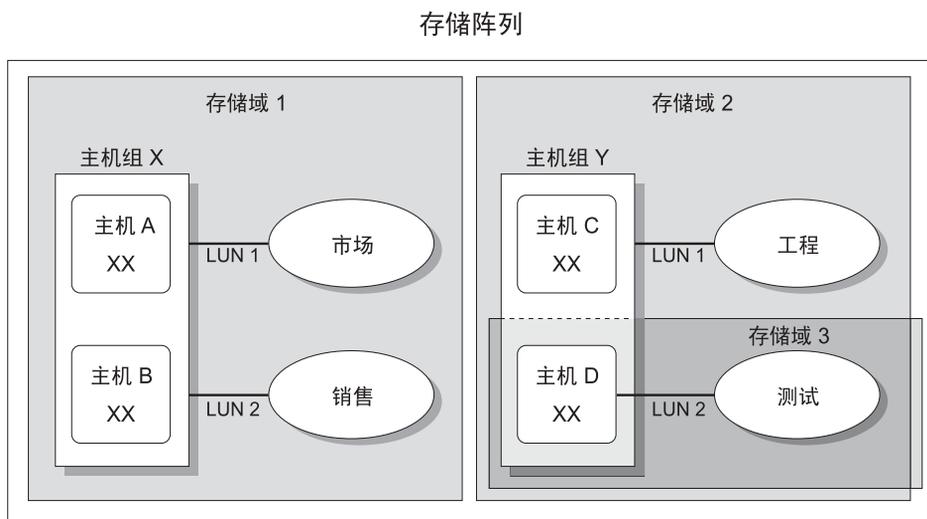


图 9-2 配置有三个存储域的存储阵列

存储域 1 包含两个映射到主机组 X 的卷：“市场”卷和“销售”卷。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；然而，由于“测试”卷直接映射到主机 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。

---

## 存储配置注意事项

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中共享这些卷。规划存储配置时，考虑站点是否符合以下要求非常重要：

- **性能要求** – 您可以选择具有不同特性的预定义的存储配置文件或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，以便仅使特定主机具有访问卷的权限。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。
- **冗余与性能的组合** – 要同时最大化性能与冗余，需要组合使用各种 RAID 级别。数据分散读写功能是由 RAID 0 提供的，它是一种在磁盘阵列中实现高级性能的成本效益方式；而数据镜像功能是由 RAID 1 提供的，通过该功能为数据创建多份副本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。

要组合使用磁盘镜像功能和磁盘分散读写功能，请为 RAID 1 配置两个以上的驱动器，该固件将会自动创建 RAID 1+0 虚拟磁盘。

Sun StorageTek 6140 阵列软件配置有默认的存储配置文件、存储池和存储域：

- 默认的存储配置文件将相关联的卷配置为具有 RAID-5 的 RAID 级别、512 KB 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，您应该使用存储域。

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。有关更多的信息，请参见联机帮助中的“规划卷”部分。

## 为数据主机分配存储

创建卷之前，您应该计划如何分配存储。您应该知道配置的数据主机数量，以及每台数据主机的存储容量和性能需求。

“新建卷”向导将一步步指导您创建卷。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
- 与存储配置文件相关联的存储池
- 创建虚拟磁盘的模式
- 卷到主机或主机组的映射（可选）

## 配置阵列的存储

本节介绍如何开始配置阵列的存储。它引导您执行以下步骤：

- [第 135 页 “登录”](#)
- [第 136 页 “选择配置文件”](#)
- [第 137 页 “创建主机和主机组”](#)
- [第 139 页 “创建启动器”](#)
- [第 140 页 “创建存储池”](#)
- [第 141 页 “创建卷并将其映射到主机或主机组”](#)

## 登录

1. 打开浏览器，使用以下格式输入管理主机的 IP 地址：

**`https://IP-address-management-host:6789`**

2. 以具有 `storage` 角色的用户身份登录。

屏幕上将显示 "Sun Java Web Console" 页面。

### 3. 单击 "StorageTek Configuration Service".

屏幕上将显示 "Array Summary" 页面。

#### Array Summary

Select the name of an array to manage.



Arrays (1)							
<input checked="" type="checkbox"/>	Name	Health	Type	Firmware Version	Total Capacity	Available Capacity	Network Address
<input type="checkbox"/>	pubs	Degraded	6140	96.16.15.10	752.025 GB	631.366 GB	10.8.88.243

## 选择配置文件

Sun StorageTek 6140 阵列提供了几个可以满足多数存储配置要求的存储配置文件。如果默认存储配置文件无法满足您的性能需求，您可以选择其他预定义的配置文件，或者创建自定义的配置文件。

查看预定义的存储配置文件：

1. 在 "Array Summary" 页面中，单击您想要配置的阵列。  
屏幕上将显示该阵列的 "Volume Summary" 页面。
2. 在导航窗格中，选择 "Logical Storage" > "Profiles"。  
屏幕上将显示 "Storage Profile Summary" 页面。

表 9-1 介绍了预定义的存储配置文件的特性。

表 9-1 Sun StorageTek 6140 阵列预定义的存储配置文件

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	FC	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	FC	变量
Mail_Spooling	RAID-1	512 KB	已启用	FC	变量
NFS_Mirroring	RAID-1	512 KB	已启用	FC	变量
NFS_Striping	RAID-5	512 KB	已启用	FC	变量
Oracle_DSS	RAID-5	512 KB	已启用	FC	变量
Oracle_OLTP	RAID-5	512 KB	已启用	FC	变量

表 9-1 Sun StorageTek 6140 阵列预定义的存储配置文件（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	FC	变量
Random_1	RAID-1	512 KB	已启用	FC	变量
Sequential	RAID-5	512 KB	已启用	FC	变量
Sybase_DSS	RAID-5	512 KB	已启用	FC	变量
Sybase_OLTP	RAID-5	512 KB	已启用	FC	变量
Sybase_OLTP HA	RAID-1	512 KB	已启用	FC	变量

### 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 "Storage Profile Summary" 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 "New"。

---

## 创建主机和主机组

主机组使您能够指定将要共享对卷的访问权限的主机集合。您可以将多个卷映射到一个主机组或具有一个 LUN 的多个单个主机。

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。

### 创建主机

对您将要分配存储设备的每个数据主机执行如下步骤。

#### 1. 在导航窗格中，选择 "Physical Storage" > "Host"。

屏幕上将显示 "Host Summary" 页面。

- 单击 "New"。

屏幕上将显示 "Create New Host" 页面。

Hosts Summary > New Host

### Create New Host

OK Cancel

\* Indicates required field

#### New Host

\* Name:   
Host Group:

OK Cancel

- 键入新主机的名称（至多使用 30 个字符）。  
使用名称将允许您识别网络上的数据主机。
- 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。
- 单击 "OK"。  
创建后的主机将被添加到 "Host Summary" 页面中。

## 创建主机组

您通常会在一个群集环境中创建多个主机组。

- 在导航窗格中，选择 "Physical Storage" > "Host Groups"。  
屏幕上将显示 "Host Group Summary" 页面。

- 单击 "New"。  
屏幕上将显示 "New Host Group" 页面。

Host Group Summary > New Host Group

## New Host Group

OK Cancel

⌵ New Host Group ⌵ Select Member Hosts

\* Indicates required field

### New Host Group

\* Name:

⌵ Back to top

### Select Member Hosts

Hosts: Available: Selected:

mar_host	Add >	
	Add All >>	
	< Remove	
	<< Remove All	

⌵ Back to top

OK Cancel

- 输入新主机组的名称（至多使用 30 个字符）。
- 双击要添加至该组的可用主机的名称。您还可以单击 "Select All" 或 "Remove All" 以添加或删除全部的可用主机。
- 单击 "OK"。

创建后的新主机组将被添加到 "Host Group Summary" 页面中。

## 创建启动器

要使数据主机或主机组可以使用存储，您需要创建启动器，并将其与卷相关联。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。您需要知道要与卷相关联的启动器的 WWN。

- 在导航窗格中，选择 "Physical Storage" > "Initiators"。

屏幕上将显示 "Initiator Summary" 页面。

2. 单击 "New"。

屏幕上将显示 "New Initiator" 页面：

[Initiators Summary](#) > [New Initiator](#)

### New Initiator

When providing a WWN for the initiator, select an existing WWN or enter a new WWN.

\* Indicates required field

#### New Initiator

\* Name:

\* WWN:  Enter a New WWN  
  
The WWN is a 16-character hexadecimal string. Delimiting colons are optional.

Select an Existing WWN

\* Host:

\* Host Type:

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 "OK"。

"Initiator Summary" 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。

## 创建存储池

存储池是具有相同配置的卷的集合。

1. 在导航窗格中，选择 "Logical Storage" > "Pools"。  
屏幕上将显示 "Storage Pool Summary" 页面。

2. 单击 "New"。

屏幕上将显示 "Create New Storage Pool" 页面。

Storage Pool Summary > New Storage Pool

### Create New Storage Pool

OK Cancel

\* Indicates required field

#### New Storage Pool

\* Name:

Description:

\* Storage Profile:

OK Cancel

3. 输入新存储池的名称（至多使用 30 个字符）。
4. 选择默认或满足存储需求的其他预定义的存储配置文件。  
请参见第 136 页“选择配置文件”。
5. 单击 "OK"。

"Storage Pool Summary" 页面中将显示新建的存储池。

## 创建卷并将其映射到主机或主机组

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分配存储，以满足您的卷配置要求。

"New Volume" 向导将一步步指导您创建卷。

1. 在导航窗格中，选择 "Logical Storage" > "Volumes"。  
屏幕上将显示 "Volume Summary" 页面。
2. 单击 "New"。  
屏幕上将显示 "New Volume" 向导。

---

注 – 如果用于创建新虚拟磁盘卷的磁盘空间不足或者现有的虚拟磁盘与选定的配置文件不匹配，则您将无法选择 "New" 按钮。

---

## Sun StorageTek™ Configuration Service

### New Volume

Steps	Help	Step 1: Specify Name and Capacity, Select Storage Pool											
<p>→ 1. Specify name and capacity; select storage pool</p> <p>2. Specify the virtual disk selection mode.</p> <p>3. Specify whether you want to map the volume now</p> <p>4. Summary</p>		<p>Enter a name and capacity for the volume. Select the pool in which you want the volume created.</p> <p>* Indicates required field</p> <p>* Name: <input type="text"/></p> <p>* Capacity: <input type="text"/> MB <input type="button" value="v"/></p> <table border="1"><thead><tr><th colspan="3">Storage Pools (1)</th></tr><tr><th></th><th>Name ▲</th><th>Maximum Volume Size ▲</th><th>Storage Profile ▲</th></tr></thead><tbody><tr><td><input checked="" type="radio"/></td><td>Default</td><td>221.172 GB</td><td>Default</td></tr></tbody></table> <p><input type="button" value="Previous"/> <input type="button" value="Next"/> <input type="button" value="Cancel"/></p>	Storage Pools (1)				Name ▲	Maximum Volume Size ▲	Storage Profile ▲	<input checked="" type="radio"/>	Default	221.172 GB	Default
Storage Pools (1)													
	Name ▲	Maximum Volume Size ▲	Storage Profile ▲										
<input checked="" type="radio"/>	Default	221.172 GB	Default										

### 3. 输入卷的名称和容量，并选择要使其相关联的存储池。

- 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。
- 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。

### 4. 单击 "Next"。

系统将提示您选择一种选择虚拟磁盘的方法：

New Volume		Step 2: Select the Virtual Disk Selection Mode
<p>Steps</p> <p>Help</p>		<p>Specify the selection method you want used for the virtual disks on which the new volume will be created. Automatic - Virtual disks are selected automatically. Create Volume on an Existing Virtual Disk - You make a selection from a list of existing virtual disks. Create Volume on a new Virtual Disk - You create a new virtual disk.</p> <p><input checked="" type="radio"/> Automatic</p> <p><input type="radio"/> Create Volume on an Existing Virtual Disk</p> <p><input type="radio"/> Create Volume on a New Virtual Disk</p>

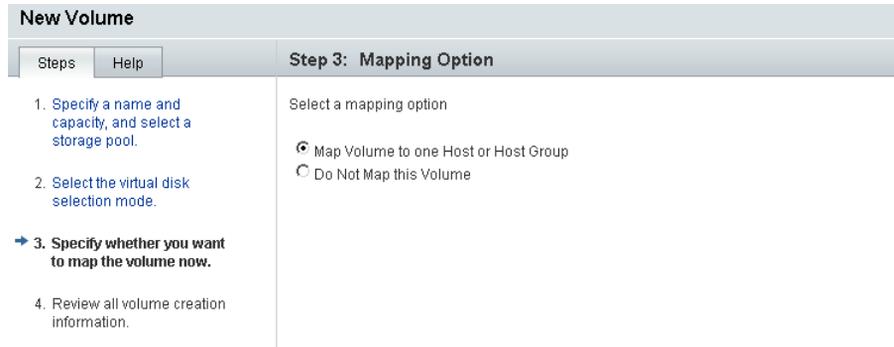
### 5. 选择创建虚拟磁盘要使用的方法：

- **Automatic** – 该软件将根据配置文件来分配要使用的物理磁盘。

- **Create Volume on an Existing Virtual Disk** – 系统将提示您从可用虚拟磁盘及其特性（包括 RAID 级别、容量和最大卷大小）的列表选择一个虚拟磁盘。
- **Create Volume on a New Virtual Disk** – 通过指定物理磁盘的数量或者从可用磁盘的列表中进行选择，以创建新的虚拟磁盘。

6. 单击 "Next"。

系统将提示您选择一个映射选项：

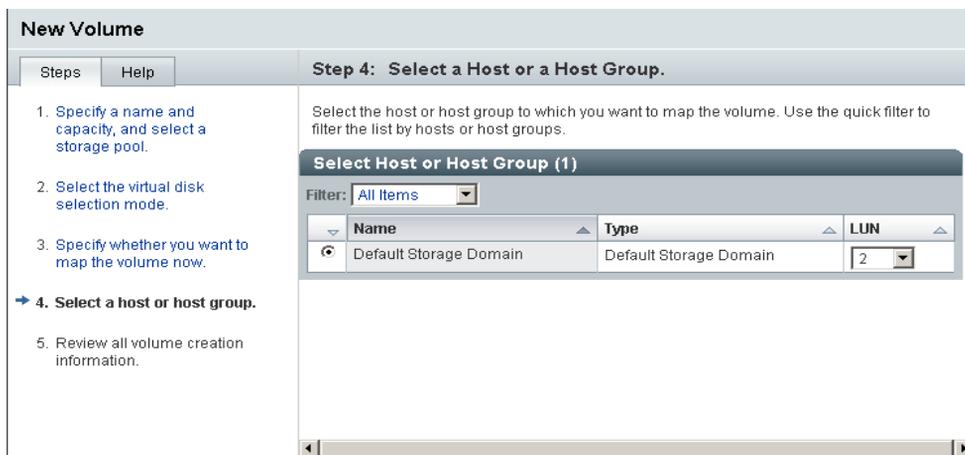


7. 要立即映射卷，请选择 "Map Volume to one Host or Host Group"。

如果您选择 "Do Not Map this Volume"，您可以在其创建后再映射该卷。有关在卷创建后映射卷的更多信息，请参见联机帮助。

8. 单击 "Next"。

系统将提示您选择一个主机或主机组：



9. 选择卷要映射到的主机或主机组的名称，然后单击 "Next"。

系统将提示您查看为此卷所做的各项选择：



10. 如果各个值均正确，请单击 "Finish"。

如果想要更改选择，请单击 "Previous" 以返回到您想要进行更改的那一步，或单击 "Cancel" 以重新开始。

单击 "Finish" 后，新卷将出现在 "Volume Summary" 页面中。

## 附录 A

# 配置工作单

---

本附录中的工作单可帮助您收集执行安装操作时所需要的信息。在此提供了两份工作单：

- [第 146 页 “Sun StorageTek 6140 阵列配置工作单”](#)
- [第 147 页 “Sun StorageTek 6140 阵列的数据主机信息”](#)

表 A-1 列出了配置阵列所需要的信息。

表 A-1 Sun StorageTek 6140 阵列配置工作单

控制器 A 的 MAC 地址:	
控制器 B 的 MAC 地址:	
控制器 A, 以太网端口 1 IP 地址:	
控制器 A, 以太网端口 2 (保留)	
控制器 B, 以太网端口 1 IP 地址:	
控制器 B, 以太网端口 2 (保留)	
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:	

表 A-2 列出了您需要为连接到 Sun StorageTek 6140 阵列的每个数据主机收集的信息。

表 A-2 Sun StorageTek 6140 阵列的数据主机信息

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:	



# 配置 DHCP 服务器

---

本附录介绍如何在 Sun Solaris 和 Microsoft Windows 环境中配置引导协议 (BOOTP) 服务，包括以下几节：

- 第 149 页 “开始之前”
- 第 149 页 “设置 Solaris DHCP 服务器”
- 第 154 页 “设置 Windows 2000 Advanced Server”

动态 IP 地址是通过动态主机控制协议 (DHCP) 服务器的 BOOTP 服务分配的。

---

## 开始之前

要配置 DHCP 服务器，您需要知道每个控制器的介质访问控制 (Media Access Control, MAC) 地址。每个独立磁盘冗余阵列 (RAID) 控制器背面的条形码标签上都标有 MAC 地址。由于每个阵列具有两个控制器，因此您需要两个 MAC 地址。

---

## 设置 Solaris DHCP 服务器

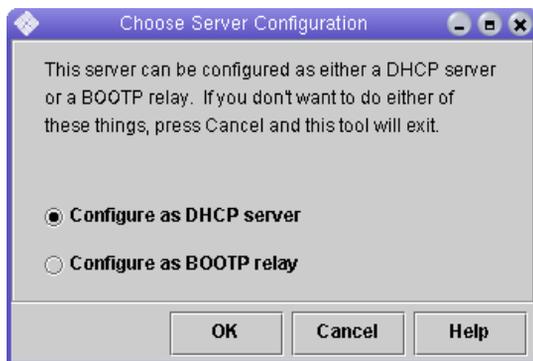
以下过程提供了关于如何使用 BOOTP 选项为 Solaris 8、Solaris 9 和 Solaris 10 操作系统设置 DHCP 服务器的示例。您的系统环境可能需要不同的步骤。

1. 修改 `/etc/nsswitch.conf` 文件的 `netmasks` 行，如下所示：

```
#netmasks:  nis [NOTFOUND=return] files
netmasks:   files nis [NOTFOUND=return]
```
2. 通过在命令行执行以下命令来启动 DHCP 向导：

```
/usr/sadm/admin/bin/dhcpmgr &
```

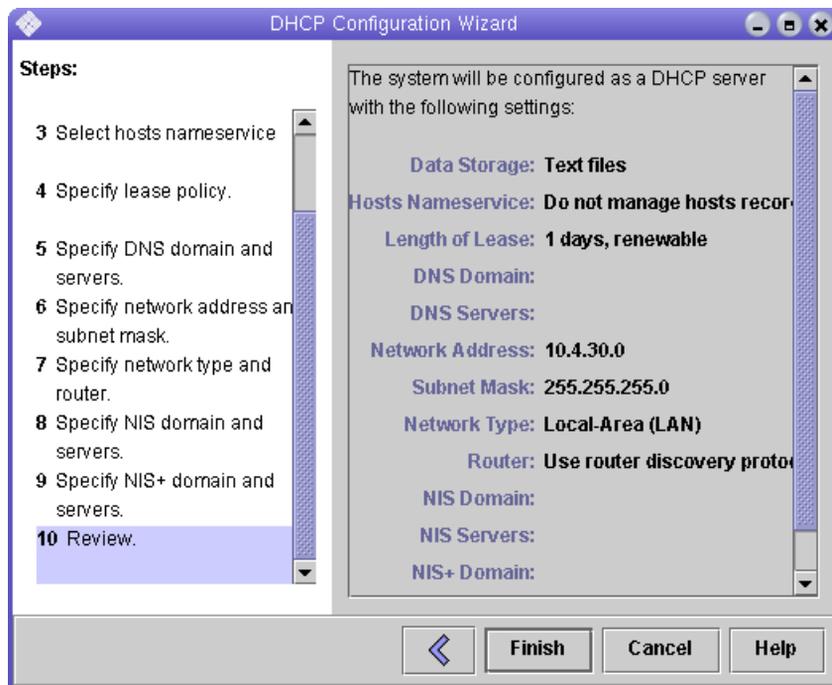
屏幕上将显示以下窗口：



该向导将提示您输入与控制器托盘的配置、网络地址以及子网掩码相关的信息。选择或输入以下信息：

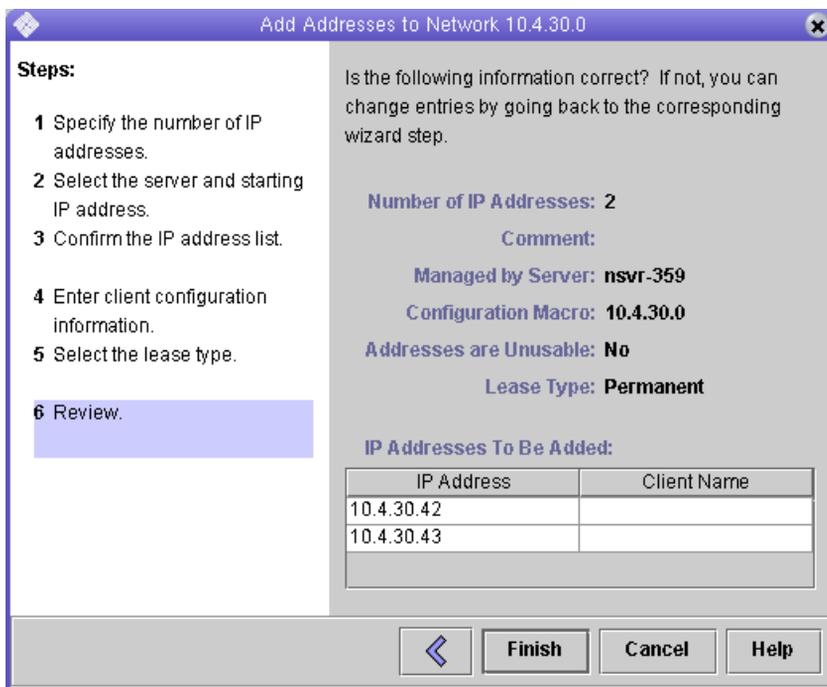
- 数据存储格式：**Text files**
- 用于存储主机记录的名称服务：**Do not manage hosts records**
- 租用期限：
- 网络地址：*Network address of Controller A*
- 子网掩码：例如 255.255.255.0
- 网络类型：**Local-Area (LAN)**
- 路由器：**Use router discovery protocol**

您应该会看到与以下示例类似的摘要页面：



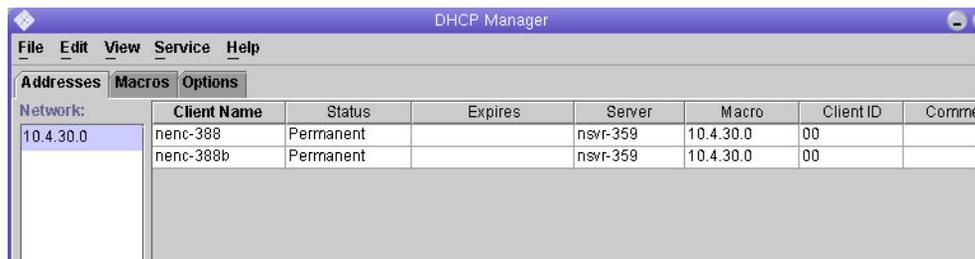
3. 检验配置信息，并单击 "Finish"。
4. 出现为服务器配置地址的提示时，请单击 "Yes"。  
屏幕上将显示 "Add Address to Network" 向导。
5. 输入以下信息：
  - IP 地址的数量
  - 管理服务器的名称
  - 启动 IP 地址
  - 用于配置客户机的配置宏
  - 租用类型

您应该会看到与以下示例类似的摘要页面：



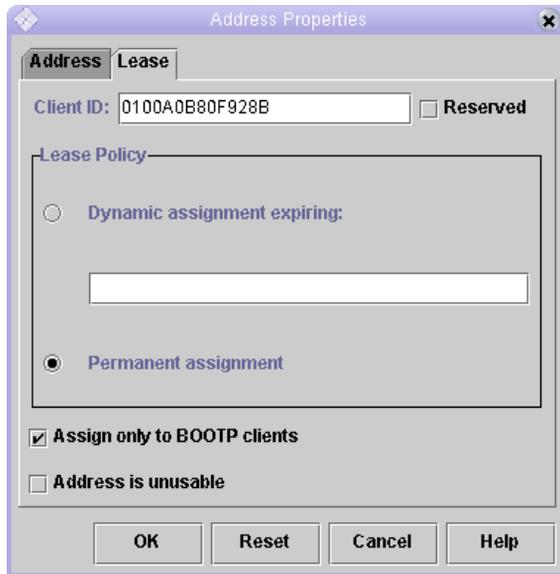
6. 检验配置信息，然后单击 "Finish"。

"DHCP Manager" 窗口将显示以下信息：



7. 在 "Address Properties" 窗口中，对每个 RAID 控制器执行以下操作：

- a. 在 "Client ID" 字段内，输入 01 后紧接着输入印在 RAID 控制器背面的 MAC 地址。例如：0100A0E80F924C
- b. 在该窗口的底部位置，选择 "Assign only to BOOTP clients"。



c. 单击 "OK"。

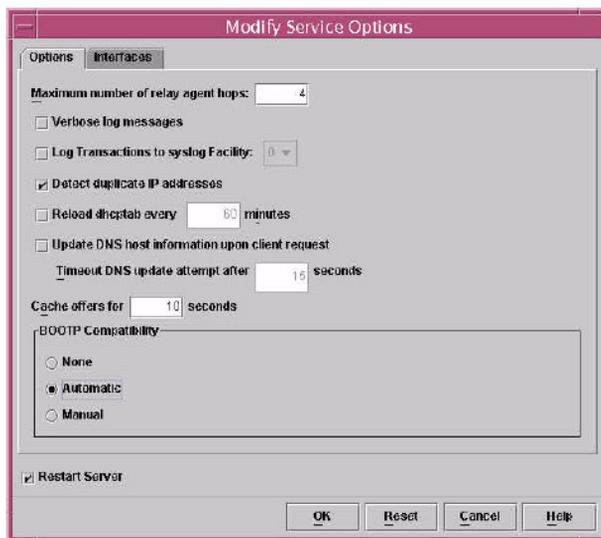
DHCP 管理器将更新状态和客户机 ID，如以下示例所示：

The screenshot shows the DHCP Manager application window. The 'Addresses' tab is selected, and a table displays the DHCP leases for the network 10.4.30.0. The table has columns for Client Name, Status, Expires, Server, Macro, Client ID, and Comments.

Network:	Client Name	Status	Expires	Server	Macro	Client ID	Comments
10.4.30.0	nenc-388	Bootp		nsvr-359	10.4.30.0	0100A0B80F928B	
	nenc-388b	Bootp		nsvr-359	10.4.30.0	0100A0B80F924C	

8. 转至 "Modify Service Options", 并执行以下操作：

- a. 选择 "Detect Duplicate IP addresses".
- b. 在 "BOOTP Compatibility" 下, 选择 "Automatic".
- c. 选择 "Restart Server", 如以下示例所示。



d. 单击 "OK"。

完成配置过程后，DHCP 服务器将为您所输入的 MAC 地址（即每个 RAID 控制器）提供 BOOTP 服务。

9. 要检验 BOOTP 服务是否正在运行，请转至 "Service" > "Restart"。
10. 打开阵列电源后，请 ping 该地址。

如果对 ping 操作的响应是 "alive"，则表明 DHCP 服务器的 BOOTP 操作成功。

---

## 设置 Windows 2000 Advanced Server

开始之前，请确保您已满足以下要求：

- Windows 2000 服务器及阵列位于相同的子网上。
- 分配给 RAID 控制器的 IP 地址不冲突。
- 阵列处于 BOOTP IP 地址模式（新阵列的默认设置）。
- 已准备好 Windows 2000 Server setup CD。

以下过程提供了一个如何使用 BOOTP 选项在 Windows 2000 Advanced Server 上设置 DHCP 的示例。您的系统环境可能需要不同的步骤。

## 安装 DHCP 服务器

在 Windows 2000 Advanced Server 上安装 DHCP 服务器：

1. 从 "Control Panel" 中转至 "Administrative Tools" > "Configure Your Server"。
2. 从左侧的 "Networking" 下拉菜单中选择 "DHCP"。  
向导将指导您使用 "Windows Components wizard" 添加 DHCP 组件。
3. 启动 "Windows Components wizard"，然后双击 "Networking Services"。
4. 选择 "Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)"，单击其左侧的复选框，然后单击 "OK"。  
屏幕上将显示 "Windows Components wizard"。
5. 单击 "Next"。
6. 如果屏幕上显示 "Terminal Service Setup"，请选择 "Remote" 管理模式。单击 "Next"。  
如果您的服务器从 DHCP 服务器获取地址作为自己的地址，屏幕上将出现警告消息。
7. 单击 "OK" 接受此警告。  
屏幕上将显示 "Local Area Connection Properties"。
8. 为服务器分配静态 IP 地址，或单击 "Server" 以保持该服务器的 DHCP 地址。单击 "OK"。
9. 单击 "Finish" 以退出 "Windows Components wizard"。  
至此完成 DHCP 服务器的安装。接下来让我们配置该服务器。

## 配置 DHCP 服务器

配置 DHCP 服务器：

1. 从 "Control Panel" 中转至 "Administrative Tools" > "Computer Management" > "Services and Application" > "DHCP"。
2. 在 "Action" 菜单中，选择 "New Scope"。  
屏幕上将显示 "New Scope wizard"。
3. 按照提示输入以下信息：
  - 作用域名称和说明：
  - IP 地址范围（例如，192.168.0.170 到 192.168.0.171）
  - 子网掩码（例如，255.255.255.0）
  - 添加拒绝项（不拒绝任何 IP 地址）

- 租用期限（接受默认值 8 天）
  - 子网的路由器（默认网关）（例如，192.168.0.1）
  - 域名、WINS 服务器（不需要提供）
  - 激活作用域？（选择 "Yes, I want to activate this scope now"）
4. 单击 **"Finish"**，退出该向导。  
将列出 DHCP 服务器的目录。
  5. 右键单击 **"Scope" [ipaddress] scope-name**，并选择 **"Properties"**。
  6. 在 **"Scope Properties"** 框中，单击 **"Advanced"** 选项卡。
  7. 仅选择 **"BOOTP"**，将租用期限设定为 **"Unlimited"**，然后单击 **"OK"**。
  8. 右键单击 **"Reservation"**。  
屏幕上将显示控制器 A 的 **"Properties"** 框。
  9. 输入控制器 A 的 IP 地址及 MAC 地址，然后单击 **"Add"**。  
屏幕上将显示控制器 B 的 **"Properties"** 框。
  10. 输入控制器 B 的 IP 地址及 MAC 地址，然后单击 **"Add"**。  
上述控制器被添加到 **"Reservation"** 列表的右侧。
  11. 右键单击 **"Scope" [ipaddress] scope-name** 以禁用该作用域。
  12. 单击 **"Yes"** 确认作用域的禁用操作。
  13. 右键单击 **"Scope"** 并选择 **"Activate"**。  
至此已使用 BOOTP 选项为阵列网络配置了 DHCP 服务器。
  14. 打开或重新打开阵列模块的电源。
  15. 单击左侧窗格中的 **"Address Leases"** 以检查 DHCP 服务器的租用。  
租用失效期显示每个 RAID 控制器的以下状态：  
Reservation (active)  
如果控制器的租用失效期处于非活动状态，请尝试刷新列表。如果租用仍旧处于非活动状态，请检查以下事项：
    - 分配给 BOOTP 的 IP 地址是否相互冲突？
    - 是否将正确的 MAC 地址添加到阵列控制器的 DHCP 服务器？
    - DHCP 服务器和阵列是否位于相同的子网？
    - DHCP 服务器上的网关是否配置正确？  
RAID 控制器可以获取租用和 IP 地址，然而，如果网关没有正确配置，那么控制器将无法在子网外对软件作出响应。
  - RAID 控制器是否设置有 BOOTP 访问权限？

控制器有可能先前配置有静态 IP 地址。如果移动了阵列，则在设置 BOOTP 服务之前，请务必确保将阵列的 IP 地址更改为新子网上的 IP 地址。



# 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 字典, 请访问网站:  
[www.snia.org/education/dictionary](http://www.snia.org/education/dictionary)。

## 英文字母

### CLI

命令行界面 (Command-line interface) 的缩写。可从远程 CLI 客户机使用 SSCS 命令行界面, 也可通过 Solaris 操作系统管理软件站上的 SSCS 目录使用 SSCS 命令行界面。

### DAS

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

### FC

请参见[光纤通道 \(Fibre Channel \(FC\)\)](#)。

### FRU

请参见[现场可更换单元 \(field-replaceable unit \(FRU\)\)](#)。

### HBA

请参见[主机总线适配器 \(HBA\)](#)。

### IOPS

事务处理速度的度量标准, 表示每秒钟处理的事务输入和输出数。

### LAN

局域网 (Local area network) 的缩写。

### LUN

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

### MAC 地址

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

### PDU

请参见[配电设备 \(power distribution unit \(PDU\)\)](#)。

### 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，它可为主机环境实现理想的成本、数据可用性和性能特性。此外，1988 年的 SIGMOD 论文《A Case for Redundant Arrays of Inexpensive Disks》中也使用了这个词。

### SAN

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

### SSCS

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

### WWN

全局名称。公认的命名权威机构，如电气和电子工程师协会 (Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE)，分配的唯一 64 位编号，用于标识连接到网络的一个连接（设备）或一组连接。全局名称 (World Wide Name, WWN) 由以下编号组成：标识命名权威机构的编号、标识生产商的编号以及用于特定连接的唯一编号。

## B

### 报警 (alarm)

一种需要进行维修操作的事件类型。另请参见[事件 \(event\)](#)。

## C

### 池 (pool)

请参见[存储池](#)。

### 磁盘 (disk)

存储数据的物理驱动器组件。

### 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）。

### **存储配置文件**

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

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

一种体系结构。其中，各个存储元素相互连接并连接至一台服务器，该服务器是使用 SAN 来存储数据的所有系统的访问点。

### **存储托盘 (storage tray)**

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”。

### **存储域**

一个安全容器，用于容纳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存储资源总集进行分区。这使您可以将多个部门或多个应用组织到一个存储管理框架结构中。

## **D**

### **带内通信 (in-band traffic)**

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[带外通信 \(out-of-band traffic\)](#)。

### **带外通信 (out-of-band traffic)**

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

### **代理 (agent)**

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。

### **多路径 (multipathing)**

一种冗余设计，可为目标提供至少两条物理路径。

## **F**

### **范围 (extent)**

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。

### **分散读写 (striping)**

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)。

### **分散读写大小 (stripe size)**

一个分散读写单元中的块数量。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 后的乘积。另请参见[分散读写 \(striping\)](#)。

## **G**

### **故障覆盖率 (fault coverage)**

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。

### **故障转移和恢复 (failover and recovery)**

将数据路径自动更改为备用路径的过程。

### **管理主机 (management host)**

为 Sun StorageTek 6140 阵列提供配置、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。

### **光纤通道 (Fibre Channel (FC))**

串行 I/O 总线的一组标准，可在两个端口之间以最高 100 MB/秒的速率传输数据。其中有些标准将会使用更高的速率。光纤通道支持点对点、仲裁环路以及交换式拓扑。与 SCSI 不同，光纤通道标准完全通过行业合作进行开发，而 SCSI 则是由某个供应商开发，在成为事实上的标准之后，才提交作为标准。

### **光纤通道交换机 (Fibre Channel switch)**

一种联网设备，它可以将数据包直接发送至与光纤通道存储区域网络 (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己的管理软件进行管理。

## **J**

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

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。

### **警报 (alert)**

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[事件 \(event\)](#)。

### 镜像

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

### 卷 (volume)

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

### 卷快照 (volume snapshot)

请参见[快照 \(snapshot\)](#)。

## K

### 客户 LAN (customer LAN)

请参见[站点 LAN \(site LAN\)](#)。

### 控制路径 (control path)

用于传递系统管理信息的线路，通常是带外连接。

### 控制器托盘 (controller tray)

安装有冗余 RAID 控制器的托盘。在 Sun StorageTek 6140 阵列中，可用的阵列类型有：1x1、1x2、1x3、1x4、1x5、1x6 和 1x7。

### 块 (block)

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。

### 快照 (snapshot)

卷数据在特定时间点的副本。

### 扩展托盘

不具有 RAID 控制器的托盘，用于扩展阵列的容量。此类托盘必须连接至控制器托盘才能发挥作用。

## L

### 逻辑单元号 (logical unit number (LUN))

卷的 SCSI 标识符，可由特定的主机识别。对于不同的主机，同一个卷可以用不同的 LUN 来表示。

## M

### 目标 (target)

接收 SCSI I/O 命令的系统组件。(SNIA)。

## P

### 配电设备 (power distribution unit (PDU))

用于管理系统电源的部件。这种冗余设计在每个系统中均使用两个 PDU，这样，当其中一个 PDU 出现故障时，系统的数据路径仍然可以继续运作。

### 配置文件 (profile)

请参见[存储配置文件](#)。

## Q

### 启动器 (initiator)

一个在光纤通道 (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，则 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。因此如果主机通过两个主机总线适配器 (HBA) 连接到系统，则系统会将其视作两个不同的启动器（类似于多宿主的基于以太网的主机）。相反，如果在循环模式下使用多路径，则多个 HBA 会组合在一起，并且多路径软件会将该组 HBA 视作单个启动器。

## R

### 热备用磁盘 (hot spare)

被控制器用来替换故障磁盘的驱动器。另请参见[CLI](#)。

### 容量 (capacity)

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。

## S

### 事件 (event)

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[报警 \(alarm\)](#)和[警报 \(alert\)](#)。

### 瘦脚本客户机 (thin-scripting client)

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

### 数据路径 (data path)

用于在数据主机和存储设备之间传输数据包的线路。

### 数据主机 (data host)

任何将系统用作存储设备的主机。数据主机可直接连接至阵列，即直接连接式存储 (Direct Attach Storage, DAS)；也可连接至支持多个数据主机的外部交换机，即存储区域网络 (SAN)。另请参见[主机 \(host\)](#)。

## T

### 托盘 (tray)

请参见[存储托盘 \(storage tray\)](#)。

## X

### 现场可更换单元 (field-replaceable unit (FRU))

可在现场更换的装配件，无需将系统运回制造商处进行修理。

### 虚拟磁盘 (virtual disk)

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。

## Y

### 远程监视 (remote monitoring)

从硬件所在之处以外的位置监视硬件系统的功能和性能。

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

一种使您能够从远程管理主机对系统进行管理的命令行界面 (CLI)。该客户机通过一个安全的带外接口 HTTPS 与管理软件进行通信，并提供了与浏览器界面相同的控制和监视能力。客户机必须安装在对系统具有网络访问权限的主机上。

## Z

### 站点 LAN (site LAN)

站点的局域网。当系统连接至您所在的 LAN 之后，您可以从 LAN 上的任何一台主机使用浏览器来管理该系统。

### **阵列 (array)**

作为单个存储设备使用的多个磁盘驱动器。高可用性 (High-Availability, HA) 阵列配置具有由多个磁盘驱动器组成的冗余控制器和扩展托盘。

### **阵列热备用磁盘 (array hot-spare)**

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[热备用磁盘 \(hot spare\)](#)。

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

一种存储结构，在此结构中，存取数据的一台或多台主机物理连接至存储阵列上。

### **置备 (provisioning)**

为主机分配和指定存储的过程。

### **主代理/备用主代理 (master/alternate master)**

一种使用冗余配置的可靠性设计。阵列配置共享主代理/备用主代理配置：每个阵列配置均具有两个控制器托盘，这两个托盘将作为一台主机分组在一起。在所有情况下，均是由主组件使用 IP 地址和名称。如果主组件出现故障，则由备用主组件使用该 IP 地址和名称，并接管主组件的各项功能。

### **主机 (host)**

作为 Sun StorageTek 6140 阵列配置的一项功能，表示为创建存储域而映射到启动器和卷的数据主机。另请参见[数据主机 \(data host\)](#)，[启动器 \(initiator\)](#)。

### **主机总线适配器 (HBA)**

一个将主机 I/O 总线连接到计算机内存系统的 I/O 适配器。缩写形式为 HBA。在 SCSI 环境中，主机总线适配器为首选术语；而在光纤通道环境中，适配器和 NIC 为首选术语。术语 NIC 用于联网环境（如以太网和令牌环）。另请参见[启动器 \(initiator\)](#)。

### **主机组 (host group)**

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[主机 \(host\)](#)。

# 索引

---

## 符号

- "Java Web Console" 页面 105
- “创建新主机” 页面 138
- “新建卷” 向导 135, 141
- “新建主机组” 页面 139
- “阵列摘要” 页面 107, 136

## A

### 安装

- 通用滑轨工具包硬件 20
- 安装本地管理主机软件 77
- 安装过程 17
- 安装软件
  - 关于 CD 71
  - 解压缩安装文件 73
  - 开始之前 72
  - 所需的磁盘空间 72
  - 选项 74
- 安装数据主机软件 81
- 安装文件
  - 解压缩 73
- 安装远程管理主机软件 87

## B

- 帮助系统,
  - 访问 110

### 本地管理主机

- 安装软件 77
- 建立临时 IP 连接 97
- 配置 IP 地址 99
- 软件安装后任务 79
- 设置 75

### 部件号

- 通用滑轨工具包 20

## C

### CD

- 关于软件安装 71
- 查看 README.txt 文件 73, 74
- 拆开托盘的包装 23
- 产品概述 1
  - 软件 15
    - 管理软件 15
    - 监视和诊断软件 16
    - 数据主机软件 16
    - 远程 CLI 客户机 16
  - 硬件 2
    - 控制器托盘 LED 指示灯和开关 5, 8
    - 控制器托盘配置 3
    - 扩展托盘 12
- 重置阵列密码 115
- 串行端口
  - 建立与终端的通信 94
  - 连接终端 93

- 设置终端仿真 93
  - 用于配置 IP 地址 93
- 创建临时虚拟子网 101
- 创建新存储池 141
- 磁盘。请参见虚拟磁盘
- 存储配置文件 136
- 存储阵列
  - 将存储分配至数据主机 134
  - 配置问题 134
    - 访问要求 134
    - 性能要求 134
    - 站点要求 134
  - 配置组件 131
    - 使用域对存储设备进行分区 133
    - 物理的和逻辑的 131

## D

- Default 存储配置文件, 特性 136
- DHCP
  - 服务器配置
    - 开始之前 149
    - Solaris DHCP 服务器设置 155
    - Windows 2000 Advanced Server 安装 155
    - Windows 2000 Advanced Server 要求 154
  - 配置向导 149
- DHCP IP 地址
  - 配置 92
- DHCP 配置向导 149
- 代理
  - 为数据主机配置 84
- 导航 Sun StorageTek Configuration Service 107
- 导航控件 108
- 第三方 Web 站点 xx
- 电缆连接
  - 1x2 阵列配置 45
  - 1x3 阵列配置 46
  - 1x4 阵列配置 48
  - 1x5 阵列配置 50
  - 1x6 阵列配置 52
  - 1x7 阵列配置 54
  - 电源连接 42

- 托盘间的连接 43
  - 以太网端口, 使用集线器 64
  - 以太网端口到管理 LAN 64
  - 以太网端口直接到管理主机 64
- 电源
  - 连接电缆 42
- 端口
  - 扩展托盘 12
- 端口链接速率 LED 指示灯 60
- 多路径软件
  - 启用 78

## F

- FC 交换机
  - 连接数据主机 65
- 访问 Sun StorageTek Configuration Service 106
- 访问按钮 107
- 仿真
  - 设置终端 93

## G

- 高级功能
  - 启用 119
- 高性能计算存储配置文件 136
- 工具
  - 安装托盘所需 19
- 固件
  - 使用阵列固件升级安装程序 89
- 关闭阵列电源之前 60
- 管理软件 15
  - 初次软件设置 106, 107, 136
  - 登录 106
  - 浏览用户界面 107
  - 命名阵列 107, 136
  - 启动 103
  - 设置 Sun Storage Automated Diagnostic Environment 119
  - 使用 CLI 登录和注销 103
  - 使用浏览器界面登录 104
  - 使用浏览器界面设置阵列 106

## 管理主机

- 安装软件 77
  - 建立临时 IP 连接 97
  - 连接 63
  - 配置 IP 地址 99
  - 软件安装后任务 79
  - 设置 75
  - 设置远程 86
- 关于 IP 地址 91
- 关于为非 Solaris 主机安装数据主机软件 128
- 规划托盘安装顺序 23

## H

### 滑轨

- 拧松长度调节螺钉 22
- 装配到 Sun Fire 机箱 30
- 装配到 Sun 扩展机箱 30
- 装配到 Sun Rack 900/1000 24
- 装配到标准的 19 英寸机箱 24
- 装配到无螺纹机箱
  - 将滑轨装配到无螺纹机箱 33

### 滑轨工具包

- 拆开包装 20

## I

### ifconfig 手册页 100

### IP 地址

- 关于 91
- 配置 DHCP 92
- 配置静态 92
- 使用 Sun StorageTek Configuration Service 97
- 使用控制器串行端口 93
- 为 Solaris OS 主机配置 100
- 为 Windows 2000 Advanced Server 配置 100
- 为 Windows Server 2003 配置 100
- 为阵列控制器配置 92
- 在管理主机上配置 99

### IP 连接

- 建立临时 97

## J

### 机架

- 通用滑轨工具包安装硬件 20

### 机架安装工具包的准备 20

### 机箱

- 安装托盘 38
- 将滑轨装配到 Sun Fire 机箱 30
- 将滑轨装配到 Sun 扩展机箱 30
- 将滑轨装配到 Sun Rack 900/1000 24
- 将滑轨装配到标准的 19 英寸机箱 24
- 控制器托盘插槽 23
- 通用滑轨工具包安装硬件 20
- 准备安装托盘 23

### 技术支持

- 联系 xx

### 建立与管理主机的临时 IP 连接 97

### 建立终端与控制器串行端口之间的通信 94

### 监视和诊断软件 16

### 将终端连接到控制器串行端口 93

### 交换机

- 连接数据主机 65

### 角色

- 关于 116

### 解压缩软件安装文件 73

### 静态 IP 地址

- 配置 92

### 卷创建 135

### 均衡配置扩展托盘 44

## K

### 开关

- 托盘链接速率 58

### 开机过程

- 接通电源之前 57
- 阵列 59

### 控制器

- 建立终端与串行端口之间的通信 94
- 将以太网端口连接到管理 LAN 64
- 将以太网端口直接连接到管理主机 64
- 将终端连接到串行端口 93
- 配置 IP 地址 92

- 使用串行端口配置 IP 地址 93
- 使用以太网集线器连接 64

## 控制器托盘

- 机箱中的安装插槽 23
- 配套工具包内容 23

## 控制器托盘 LED 指示灯和开关 5, 8

### 控制器托盘配置 3

### 快速状态显示 108

## 扩展托盘 12

- 端口和组件 12
- 均衡配置 44
- LED 指示灯（背面）13
- LED 指示灯（正面）13
- 配套工具包内容 23

## L

### LED 指示灯

- 端口链接速率 60
- 控制器托盘（后视图）8
- 控制器托盘（正面）5, 8
- 扩展托盘（背面）13
- 扩展托盘（正面）13

### LUN 137

### LUN ID 133

### 联机帮助

- 访问 110

### 连接电源电缆 42

### 连接管理主机 63

### 链接速率

- 检查端口 60
- 设置 57

### 联系技术支持 xx

### 浏览器界面

- 导航控件 108
- 登录到管理软件 104
- 对列进行排序 110
- 访问按钮 107
- 访问联机帮助 110
- 概述 107
- 快速状态显示 108
- 页面内容和操作 109

- 用于设置阵列 106
- 元素 110

## M

### 密码

- 为阵列设置 114
- 为阵列重置 115

### 命令

- UNIX xviii

### 命令行界面

- 登录和注销 103

### 命名阵列 113

## N

### New Scope wizard 155

### NFS 镜像存储配置文件 136

### NFS 数据拆分存储配置文件 136

### 内容

- 通用滑轨工具包 20

## O

### Oracle DSS 存储配置文件 136

### Oracle OLTP 存储配置文件 136

### Oracle OLTP HA 存储配置文件 137

## P

### 配套工具包

- 控制器托盘 23
- 扩展托盘 23

### 配置 DHCP IP 地址 92

### 配置的命名约定 44

### 配置工作单 145

### 配置静态 IP 地址 92

### 配置控制器 IP 地址 92

### 配置数据主机代理 84

## Q

- 启动管理软件 103
- 启动主机软件安装程序 76, 81, 86
- 启用多路径软件 78
- 启用高级功能 119
- 前提条件
  - 安装软件所需的磁盘空间 72
  - 软件安装 72

## R

- Random 1 存储配置文件 137
- README.txt 文件
  - 查看 73, 74
- 软件
  - 安装后任务 79
  - 安装选项 74
  - 查看 README.txt 文件 73, 74
  - 打包的组件 73
  - 非 Solaris 主机的远程管理 125
  - 关于安装 CD 71
  - 关于非 Solaris 主机的远程管理 125
  - 解压缩安装文件 73
  - 解压缩的组件 74
  - 开始安装之前 72
  - 启动安装程序 76, 81, 86
  - 启动管理 103
  - 启用多路径 78
  - 设置 Sun Storage Automated Diagnostic Environment 119
  - 使用 CLI 登录和注销 103
  - 使用浏览器界面登录 104
  - 使用浏览器界面设置阵列 106
  - 使用卸载向导 90
  - 使用阵列固件升级安装程序 89
  - 使用主机软件安装程序 74
  - 所需的磁盘空间 72
  - 为 Windows 远程 CLI 客户机安装远程管理 127
  - 为本地管理主机安装 77
  - 为数据主机安装 81
  - 为远程管理主机安装 87
  - 下载非 Solaris 主机的远程管理 126
  - 下载最新 73

- 在非 Solaris 主机上安装数据主机 128
- 准备进行安装的数据主机 80
- 准备进行安装的远程管理主机 86

- 软件概述 15
  - 管理软件 15
  - 监视和诊断软件 16
  - 数据主机软件 16
  - 远程 CLI 客户机 16

## S

- shell 提示符 xviii
- sscs (1M) 命令 127
- Sun Storage Automated Diagnostic Environment
  - 设置 119
- Sun StorageTek Configuration Service
  - 导航控件 108
  - 对列进行排序 110
  - 访问 106
  - 访问按钮 107
  - 访问联机帮助 110
  - 概述 107
  - 关于用户 116
  - 关于用户角色 116
  - 快速状态显示 108
  - 浏览 107
  - 添加用户 117
  - 页面内容和操作 109
  - 用于配置 IP 地址 97
  - 用于设置阵列 106
  - 元素 110
- Sybase DSS 存储配置文件 137
- Sybase OLTP 存储配置文件 137
- Sybase OLTP HA 存储配置文件 137
- 删除临时虚拟子网 102
- 设置 Sun Storage Automated Diagnostic Environment 119
- 设置本地管理主机 75
- 设置管理软件
  - 初次软件启动
    - 登录 106
    - 浏览用户界面 107
  - 初次软件设置 106, 107, 136

- 命名阵列 107, 136
- 设置数据主机 80
- 设置托盘的链接速率 57
- 设置远程管理主机 86
- 设置终端仿真 93
- 升级阵列固件 89
- 使用 CLI 登录和注销 103
- 使用 Sun StorageTek Configuration Service 配置 IP 地址 97
- 使用控制器串行端口配置 IP 地址 93
- 使用浏览器界面登录 104
- 使用浏览器界面设置阵列 106
- 手册页
  - ifconfig 100
  - sccs 127
- 手动注册阵列 111, 112
- 书
  - 将意见提交给 Sun xxi
  - 结构 xvii
  - 相关文档 xix
  - 阅读之前 xvii
- 书的结构 xvii
- 数据主机
  - 安装软件 81
  - 配置代理 84
  - 设置 80
  - 通过 FC 交换机连接 65
  - 直接连接 68
  - 准备进行软件安装 80
- 数据主机软件 16
  - 关于非 Solaris 主机的安装 128
  - 在非 Solaris OS 上下载软件 129
  - 在非 Solaris 主机上安装 128, 129
  - 准备在非 Solaris 主机上安装 129

## T

- 提示符
  - shell xviii
- 添加用户 117
- 通电过程
  - 检查端口链接速率 60

- 通过 FC 交换机连接数据主机 65
- 通用滑轨工具包
  - 安装硬件 20
  - 部件号 20
  - 拆开包装 20
  - 内容 20
  - 装配到 Sun Fire 机箱 30
  - 装配到 Sun 扩展机箱 30
  - 装配到 Sun Rack 900/1000 24
  - 装配到标准的 19 英寸机箱 24
  - 装配到无螺纹机箱 33

## 托盘

- 安装 38
- 安装顺序 23
- 安装所需的工具 19
- 安装准备 23
- 拆开包装 23
- 配套工具包内容 23
- 设置链接速率 57
- 准备要进行安装的机箱 23

## 托盘 (tray)

- 托盘之间的电缆连接 43
- 托盘安装
  - 准备机架安装工具包 20

## 托盘链接速率开关 58

## 托盘之间的电缆连接 43

- 1x2 配置 45
- 1x3 配置 46
- 1x4 配置 48
- 1x5 配置 50
- 1x6 配置 52
- 1x7 配置 54

## U

### UNIX

- 命令 xviii

## W

### Web 站点

- 第三方 xx

为 Red Hat Linux/HP-UX/AIX 远程 CLI 客户机安  
装远程管理 127

为 Windows 远程 CLI 客户机安装远程管理 127

为阵列设置密码 114

文档

从 Sun 访问 xx

相关的 xix

## X

下载最新软件 73

向导

卸载程序 90

阵列固件升级安装程序 89

阵列注册 111

主机软件安装程序 74

相关文档 xix

卸载软件 90

虚拟磁盘

在现有的虚拟磁盘上创建卷 143

在新的虚拟磁盘上创建卷 143

自动选项 142

## Y

页面内容和操作 109

意见

提交给 Sun xxi

以太网端口

连接到管理 LAN 64

使用集线器连接 64

直接连接到管理主机 64

印刷约定 xix

硬件

通用滑轨工具包 20

硬件概述 2

控制器托盘 LED 指示灯和开关 5, 8

控制器托盘配置 3

扩展托盘 12

用户

关于 116

添加 117

用户角色

关于 116

邮件缓冲池存储配置文件 136

远程 CLI 客户机 16

远程管理主机

安装软件 87

设置 86

准备进行软件安装 86

远程管理主机软件

安装 Windows 远程 CLI 客户机 127

对于非 Solaris 主机 125

关于非 Solaris 主机 125

为 Red Hat Linux/HP-UX/ AIX 远程 CLI 客户机  
安装 127

为非 Solaris 主机下载 126

约定

印刷 xix

## Z

在 Sun StorageTek Configuration Service 中对列进  
行排序 110

在非 Solaris 主机上安装数据主机 129

在非 Solaris 主机上安装数据主机软件 128, 129

在非 Solaris 主机上下载数据主机软件 129

在管理主机上配置 IP 地址 99

在机箱中安装托盘 38

阵列

安装核对表 17

安装计划

配置工作单 145

数据主机信息 147

存储配置

问题 134

站点要求 134

存储组件 131

使用域进行分区 133

物理的和逻辑的 131

关闭电源 60

关于 IP 地址 91

接通电源 59

均衡配置扩展托盘 44

连接 1x2 配置的电缆 45

- 连接 1x3 配置的电缆 46
- 连接 1x4 配置的电缆 48
- 连接 1x5 配置的电缆 50
- 连接 1x6 配置的电缆 52
- 连接 1x7 配置的电缆 54
- 命名 113
- 默认
  - 存储池 134
  - 存储配置文件 134
  - 存储域 134
- 配置存储 135
- 配置的命名约定 44
- 配置控制器 IP 地址 92
- 启用高级功能 119
- 删除 112
- 设置密码 114
- 使用固件升级安装程序 89
- 使用浏览器界面设置 106
- 使用卸载向导 90
- 手动注册 111, 112
- 数据主机的存储分配 134
- 通过自动搜索进行注册 111, 112
- 预安装过程 17
- 预定义存储配置文件 136
- 重置密码 115
- 注册 111
- 注销 112
- 阵列上的存储配置 135
  - 创建存储池 140
  - 创建启动器 139
  - 创建一个卷, 并将其进行映射。141
  - 创建主机和主机组 137
  - 登录 135
  - 选择配置文件 136
- 直接连接数据主机 68
- 终端
  - 建立与控制器串行端口的通信 94
  - 连接到控制器串行端口 93
  - 设置仿真 93
- 注册阵列 111
  - 手动 111, 112
  - 通过自动搜索 111, 112
- 主机
  - 安装管理软件 77
  - 安装数据主机软件 81
  - 安装远程管理主机软件 87
  - 管理主机软件安装后任务 79
  - 连接以管理 63
  - 设置本地管理 75
  - 设置数据主机 80
  - 设置远程管理 86
  - 使用软件安装程序 74
  - 通过 FC 交换机连接数据 65
  - 直接连接数据 68
  - 准备进行数据主机软件安装 80
  - 准备进行远程管理主机软件安装 86
- 主机软件安装程序
  - 启动 76, 81, 86
- 注销阵列 112
- 准备安装托盘 23
- 准备进行软件安装的数据主机 80
- 准备进行软件安装的远程管理主机 86
- 准备要安装托盘的机箱 23
- 准备在非 Solaris 主机上安装数据主机软件 129
- 自动搜索阵列 111, 112
- 子网
  - 创建临时虚拟 101
  - 删除临时虚拟 102
- 子网上的控制器托盘连接
  - 删除临时子网 102
- 组件
  - 打包的软件 73
  - 解压缩的软件 74
  - 扩展托盘 12
  - 软件安装选项 74