



Sun StorEdge™ 3000 系列 CLI 2.0 用户指南

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

文件号码 817-6629-11
2005 年 7 月, 修订版 A

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

版权所有 © 2002-2005 Dot Hill Systems Corporation, 6305 El Camino Real, Carlsbad, California 92009, USA. 保留所有权利。

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

本产品或文档按照限制其使用、复制、分发和反编译的许可证进行分发。未经 Sun 及其许可方（如果有）的事先书面许可，不得以任何形式、任何手段复制本产品或文档的任何部分。

第三方软件，包括字体技术，均已从 Sun 供应商处获得版权和使用许可。

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

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

美国政府权利—商业用途。政府用户应遵循 Sun Microsystems, Inc. 的标准许可协议，以及 FAR（Federal Acquisition Regulations，即“联邦政府采购法规”）的适用条款及其补充条款。

本文档按“原样”提供，对所有明示或默示的条件、陈述和担保，包括对适销性、适用性和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 xi

1. 概述 1

支持的通信模式 1

访问 CLI 2

▼ 从 UNIX 操作系统访问 CLI 2

▼ 从 Windows 操作系统访问 CLI 3

访问手册页和帮助 3

▼ 从 UNIX 操作系统访问手册页 3

▼ 从 Windows 操作系统访问帮助 3

交互命令模式 3

单一命令模式 4

命令关键字 5

带内通信的设备名称 8

用于带外通信的设备名称 9

磁盘设备语法 10

逻辑驱动器语法 10

逻辑卷语法 11

设备容量 12

2. 系统功能命令 13

基本命令 13

- about 14
- exit 14
- help 14
- quit 15
- select 15
- version 16

网络命令 16

- configure network-interface 17
- create host-wwn-name 18
- delete host-wwn-name 19
- set protocol 20
- show host-wwn-names 21
- show ip-address 22
- show network-parameters 23
- show port-wwn 23
- show protocol 24
- show rs232-configuration 25

组件状态命令 26

- set auto-write-through-trigger 26
- show access-mode 27
- show auto-write-through-trigger 28
- show battery-status 29
- show enclosure-status 31
- show frus 37
- show peripheral-device-status 40

配置命令 41

download nvram 42
reset nvram 42
show bypass device 43
show bypass RAID 46
show bypass SFP 46
show configuration 49
show loop-map 51
upload nvram 53

事件消息命令 53

clear events 53
show events 54
show persistent-events 55

3. 控制器和磁盘命令 57

控制器命令 57

download controller-configuration 58
fail 59
mute 60
password 61
reset controller 61
set cache-parameters 62
set controller-date 65
set controller-name 66
set controller-password 66
set rs232-configuration 67
set unique-identifier 68
show cache-parameters 69
show controller-date 69
show controller-name 70

show inquiry-data 70
show redundancy-mode 72
show redundant-controller 73
show shutdown-status 74
show unique-identifier 74
shutdown controller 75
unfail 76
upload controller-configuration 76

磁盘命令 77

abort clone 77
clone 78
configure global-spare 79
set disk-array 80
set led 81
show clone 82
show disk-array 83
show disks 84
show led-status 86
unconfigure global-spare 87

4. 通道命令 89

通道命令 89

configure channel 90
set drive-parameters 91
set host-parameters 94
set inter-controller-link 95
show channels 96
show drive-parameters 98
show host-parameters 100

show inter-controller-link 101

5. 逻辑驱动器、分区和逻辑卷命令 103

逻辑驱动器命令 103

abort create 104

abort expand 105

abort media-check 105

abort parity-check 106

abort rebuild 107

add disk 108

check media 109

check parity 110

configure local-spare 111

create logical-drive 112

delete logical-drive 115

expand 116

rebuild 117

set logical-drive 118

show disks logical-drive 119

show logical-drive 122

show logical-drives add-disk 124

show logical-drives expanding 124

show logical-drives initializing 125

show logical-drives logical volume 125

show logical-drives parity-check 127

show logical-drives rebuilding 128

show media-check 128

show stripe-size-list 129

shutdown logical-drive 130

- unconfigure local-spare 131
- 分区命令 132
 - configure partition 133
 - map partition 134
 - show lun-maps 136
 - show partitions 137
 - unmap partition 138
- 逻辑卷命令 140
 - create logical-volume 140
 - delete logical-volume 142
 - set logical-volume 143
 - show logical-volumes 144
- 6. 固件显示和下载命令 147**
 - 显示命令 147
 - show safte-device 147
 - show sata-mux 148
 - show sata-router 149
 - show ses-devices 150
 - 下载命令 151
 - download controller-firmware 152
 - download disk-firmware 153
 - download pld-hardware 155
 - download safte-firmware 156
 - download sata-path-controller-firmware 157
 - download sata-router-firmware 158
 - download ses-firmware 159
- A. CLI 选项与命令汇总 161**

B.	错误和事件消息	171
C.	Show Configuration 命令输出	183
	Show Configuration 命令输出	183
	XML DTD	190
	Show Configuration XML 输出范例	215
	词汇表	257
	索引	265

前言

您可使用 Sun StorEdge™ 3000 系列命令行界面 (CLI) 来管理 Sun StorEdge 3000 系列阵列控制器、检查和配置 Sun StorEdge 3000 系列阵列、保存和恢复配置数据以及将新的固件下载到 RAID 控制器和简单磁盘捆绑 (JBOD)。CLI 实用程序通过低电压差动 (LVD) SCSI、光纤通道或以太网连接与 RAID 控制器进行带内或带外通信，从而实现与存储子系统的通信。

本文档中的命令适用于：

- Sun StorEdge 3120 SCSI Array
- Sun StorEdge 3310 SCSI Array
- Sun StorEdge 3320 SCSI Array
- Sun StorEdge 3510 FC Array
- Sun StorEdge 3511 SATA Array

注 – Sun StorEdge 3120 SCSI Array 是个一独立的 JBOD。该阵列不具有 RAID 控制器来管理磁盘。有关可用的 JBOD CLI 命令列表，请参见第 169 页“JBOD 命令”。

有关 CLI 的安装指导，请参阅《Sun StorEdge 3000 系列软件安装指南》。

本指南是为熟悉 Sun 硬件和软件产品的有经验的系统管理员编写的。

本书的结构

本书包含以下主题：

第 1 章介绍 Sun StorEdge CLI 并进行概述。

第 2 章介绍系统功能命令以及样例代码。

第 3 章介绍可用于控制器和磁盘的命令以及样例代码。

第 4 章介绍可用于主机和驱动器通道的命令以及样例代码。

第 5 章介绍可用于逻辑驱动器、分区和逻辑卷的 CLI 命令以及样例代码。

第 6 章介绍固件、磁盘驱动器、SCSI 附件服务 (SES)、SCSI 访问容错附件 (SAF-TE)、可编程逻辑设备 (PLD) 以及串行 ATA (SATA) 路由器和路径控制器的显示和下载命令。

附录 A 含有 CLI 选项列表、用于 RAID 阵列的 CLI 命令列表以及用于 JBOD 的 CLI 命令列表。

附录 B 列出了错误和状态消息以及错误代码。

附录 C 包含 `show configuration` 命令输出的内容列表，以及 `show configuration XML` 文件命令的 XML 输出示例。

词汇表介绍本产品文档中使用的 RAID 术语和定义。

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

CLI 语法和实例使用下表所示的印刷约定。

字体 ¹	含义	示例
<i>AaBbCc123</i>	命令、文件和目录的名称；计算机屏幕输出	编辑 <code>.login</code> 文件。 使用 <code>ls -a</code> 列出所有文件。 % You have mail.
AaBbCc123	用户键入的内容，与计算机屏幕输出的显示不同	% su Password:
<i>AaBbCc123</i>	书名、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。	阅读《用户指南》的第 6 章。 这些称为 <i>class</i> 选项。 要删除文件，请键入 <code>rm filename</code> 。
新术语强调	新词或术语以及要强调的词。	你 必须 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。

¹ 浏览器的设置可能会与这些设置有所不同。

CLI 语法和实例使用下表所示的特殊字符。

字符	描述	实例
[] 方括号	方括号表示该选项或变量是可选的。那些不带方括号的变量，是必须指定的变量。	<code>mute [controller]</code>
{ } 大括号	大括号表示其中的选项或变量是有连带关系的。应将大括号中的所有内容看作一个整体。	<code>check parity {LD 索引 LD ID}</code>
分隔符	分隔符表示只能指定由它分开的多个变量中的一个变量。	<code>shutdown logical-drive LD 索引 LD ID</code>

相关文档

以下的表包含相关软件文档的列表。有关所有相关文档的完整列表，请参阅阵列的《Sun StorEdge 3000 系列安装、操作和维护手册》。

书名	文件号码
《Sun StorEdge 3120 SCSI Array 发行说明》	819-1730-10
《Sun StorEdge 3310 SCSI Array 发行说明》	819-1733-10
《Sun StorEdge 3320 SCSI Array 发行说明》	819-1736-10
《Sun StorEdge 3510 FC Array 和 Sun StorEdge 3511 SATA Array 发行说明》	819-1739-10
《Sun StorEdge 3000 系列 2.0 软件安装指南》	817-6634-11
《Sun StorEdge 3000 系列 RAID 固件 4.1x 用户指南》	819-1715-10
《Sun StorEdge 3000 系列 Configuration Service 2.0 用户指南》	817-2773-13
《Sun StorEdge 3000 系列 Diagnostic Reporter 2.0 用户指南》	817-2776-12

获取 Sun 文档

所有的 Sun StorEdge 3000 系列文档都有 PDF 和 HTML 两种格式，可以从以下位置在线访问：

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

从以下网址也可找到有关 SCSI 阵列和 FC 阵列的更多信息：

<http://docs.sun.com/app/docs/coll/3120SCSIarray>

<http://docs.sun.com/app/docs/coll/3310SCSIarray>

<http://docs.sun.com/app/docs/coll/3320SCSIarray>

<http://docs.sun.com/app/docs/coll/3510FCarray>

<http://docs.sun.com/app/docs/coll/3511FCarray>

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

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

联系 Sun 技术支持

有关最新消息和故障排除技巧，请检查位于相应目录中的与您的阵列相关的“发行说明”：

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

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>

要发起或查询服务请求（仅限于美国），请与 Sun 支持部门联系：

800-USA-4SUN

要获得国际技术支持，请与相应国家/地区的销售部门联系：

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

508 辅助功能

Sun StorEdge 文档也有相应的满足 508 规范的 HTML 文件部分，有视觉缺陷的用户可以借助相关程序使用这些文件部分。您的产品的文档 CD 中包含这些文件，之前的“获取 Sun 文档”部分中列出的网站上也提供了这些文件。此外，这些软件和固件应用程序提供了键盘导航和快捷键，用户指南中有相关说明。

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本文档的书名和文件号码：《Sun StorEdge 3000 系列 CLI 2.0 用户指南》，文件号码 817-6629-11。

第 1 章

概述

本章介绍 Sun StorEdge 命令行界面 (CLI)，包括以下主题：

- 第 1 页 “支持的通信模式”
- 第 2 页 “访问 CLI”
- 第 3 页 “访问手册页和帮助”
- 第 3 页 “交互命令模式”
- 第 4 页 “单一命令模式”
- 第 5 页 “命令关键字”
 - 第 8 页 “带内通信的设备名称”
 - 第 9 页 “用于带外通信的设备名称”
 - 第 10 页 “磁盘设备语法”
 - 第 10 页 “逻辑驱动器语法”
 - 第 11 页 “逻辑卷语法”
 - 第 12 页 “设备容量”

支持的通信模式

使用 CLI 可从操作系统的命令行界面通过带内或带外接口来监视和配置 Sun StorEdge 3000 Array。

注 – 所有涉及本地设备访问的方法都要求超级用户权限。只有在命令中指定 IP 地址时，非 root 用户才可以调用 CLI。

管理模式取决于以下内容：

- 如果在命令行中指定了主机名称或 IP 地址，则使用指定的内容。这是带外模式。有关更多信息，请参见第 9 页 “用于带外通信的设备名称”。
- 如果在命令行指定了本地光纤通道 (FC) 或 SCSI 设备，则使用指定的内容。此为带内模式。有关详细信息，请参见第 8 页 “带内通信的设备名称”。

- 未指定地址或设备时，将搜索本地设备。如果仅搜索到一个设备，将自动选择该设备。如果搜索到多个设备，则显示一个可供选择的设备列表。此为带内模式。有关详细信息，请参见第 8 页“带内通信的设备名称”。
- 如果用户选择了一个本地设备并指定了 `--oob` 选项，则 CLI 将使用带内方法检索该设备的网络地址。随后再继续使用带外访问。

注 – 如果使用带内方法无法搜索到阵列的 IP 地址，则 `--oob` 选项不会切换到带外模式。这样未设置阵列的 IP 地址时便不会出现脚本故障。

访问 CLI

CLI 必须安装在已挂接至您要访问的阵列的服务器上。有关 CLI 的安装指导，请参阅《Sun StorEdge 3000 系列软件安装指南》。访问 CLI 时，请遵照适用于您的操作系统的步骤。

注 – 为了防止用户未经授权便访问 RAID 控制器的管理功能，CLI 对带内访问要求超级用户或系统管理员权限，对于带外接口则使用控制器口令来控制用户的访问。

▼ 从 UNIX 操作系统访问 CLI

要从 Solaris、Linux、HP-UX 或者 AIX 操作系统访问 CLI，请执行以下步骤。

1. 访问 CLI 时，请以 `root` 用户身份登录到挂接至阵列的服务器。
2. 类型：

```
# sccli (带有本指南中介绍的选项和命令)
```

注 – 如果 PATH 环境变量中没有设置 `/usr/sbin`，您可以按 `/usr/sbin/sccli` 形式运行 CLI。

▼ 从 Windows 操作系统访问 CLI

要访问 CLI，请转到“开始” → “程序” → “Sun StorEdge 3000 系列” → “命令行界面”。这将启动位于 `c:\program files\sun\sccli\sccli.bat` 中的文件。要更改传递给 CLI 实用程序的命令行选项，您可以更改该文件。

您还可以通过命令 `shell` 来访问 CLI。在 `shell` 窗口，键入：

```
c:\program files\sun\sccli\sccli.exe
```

访问手册页和帮助

有关最新的文档更新，请参考 CLI 手册页和发行说明。

▼ 从 UNIX 操作系统访问手册页

在 Solaris、Linux、HP-UX 和 AIX 操作系统中访问手册页时，请键入：

```
# man sccli
```

▼ 从 Windows 操作系统访问帮助

要在 Windows 系统中访问帮助，请转至“开始” → “程序” → “Sun StorEdge 3000 系列” → “命令行帮助”。

交互命令模式

CLI 实用程序支持单一命令模式和交互模式。在交互模式下，命令中不指定任何命令。在命令中是否指定设备名称是可选的。如果不指定设备名称，CLI 将搜索所有本地挂接的 Sun StorEdge 3000 系列阵列。如果仅搜索到一个设备，将自动选择该设备。如果搜索到多个设备，将显示一个选择列表。如果未搜索到任何设备，CLI 将返回一条错误消息并退出。

在交互模式下，在命令行中指定设备。例如，键入：

```
# sccli 206.1.111.111
sccli: selected se3000://206.1.111.111:58632 [SUN StorEdge 3310
SN#000001]
sccli> show disks free
sccli: no free disks found
```

从可用设备列表中进行选择，请勿在命令行指定设备。例如，在 Solaris 系统中，键入：

```
# sccli
Available devices:

  1. /dev/rdisk/c1t0d0s2 [SUN StorEdge 3310 SN#000001] (Primary)
  2. /dev/rdisk/c6t40d0s2 [SUN StorEdge 3510 SN#003CE3] (Primary)

Please enter selection: 1
sccli> version
sccli version 2.0.0
```

注 - 交互模式下，特殊字符必须包含在单引号或双引号内以进行解析和分离。例如，要将口令设置为空字符串，可键入两个中间没有内容的引号，如 `set password ""`。

单一命令模式

在单一命令模式下，应在命令行中指定目标设备的名称和即将执行的命令。CLI 执行命令后退出。

要启动单一命令模式，请键入：

```
# sccli 选项 [设备名称 | 主机名 [:端口]] 命令 参数
```

表 1-1 单一命令语法

语法	描述
设备名称	为本地挂接的 SCSI 目标指定一个本机操作系统设备文件名称。
主机名	指定主代理主机的控制器名称或 IP 地址。
端口	为指定的控制器或 IP 地址上的主代理指定一个端口编号。

单一命令模式下，请在命令行键入完整的命令。例如，在 Solaris 系统中，键入：

```
# sccli /dev/rdisk/clt0d0s2 show events
```

在 Windows 系统的单一命令模式下，键入：

```
c:\> sccli \\.\PhysicalDrive3 show events
```

CLI 执行单一命令时，退出代码用来表示是否成功执行命令。退出代码 0 表示命令成功，任何非零代码都表示命令失败。

命令关键字

CLI 命令区分大小写。可使用大写字母、小写字母或大小写字母混合的参数、命令和选项。选项有长形式和单字母形式。单字母形式的选项以单破折号 "-" 开头，而长形式的选项以双破折号 "--" 开头。

多数情况下，您可以将命令关键字缩写为不引起歧义的最短的子字符串。例如，将命令 `show disks` 缩写为 `sh d`。或者键入 `show lds` 来执行 `show logical-drive` 命令。但是，为避免混乱，请不要缩写命令名称。

单一命令模式下命令的通用语法如下：

```
# sccli 选项 [设备名称 | 主机名 [:端口]] 命令 参数
```

除 `help`、`about` 和 `version` 命令外，所有 CLI 命令均要求指定设备名称。

下表列出了后面章节中介绍的命令所使用的参数和选项。表 1-2 还列出了可用来简化脚本创建和信息检索的选项。

表 1-2 命令参数和选项

参数或选项	缩写形式	描述
<i>ch.id.lun</i>		主机通道逻辑单元的单一主机 LUN 映射可通过这种形式、以三个点号分隔的十进制数字表示。其中 <i>ch</i> 表示逻辑主机通道编号； <i>id</i> 表示逻辑单元的 SCSI ID；而 <i>lun</i> 表示逻辑单元编号。
设备		有关更多信息，请参见第 8 页“带内通信的设备名称”和第 9 页“用于带外通信的设备名称”。
磁盘		物理磁盘驱动器通过以句点分隔两个十进制整数表示。第一个数字表示物理通道编号，第二个数字表示该通道中该驱动器的 SCSI 目标 ID。例如，通过以下方式指定通道 2 上目标 ID 为 1 的磁盘：2.1。
--disk 磁盘	-d 磁盘	仅适用于 LVD JBOD 附件。选择包含指定磁盘的磁盘附件。您可以指定一个 Solaris 设备名称，如 <i>sd31</i> 或 <i>c1t0d0</i> 。选择 JBOD 附件时，该选项是指定附件维修设备（如 <i>/dev/es/sesn</i> ）时的替换选项。 <i>disk</i> 选项不支持分割总线 JBOD 附件。
磁盘列表		以逗号分隔的磁盘标识符列表。例如，1.0, 1.1, 1.2。
--help, --usage	-h	显示用法消息，退出时不执行任何命令。 该选项也可做为命令使用。有关 <i>help</i> 命令的信息，请参见第 14 页“ <i>help</i> ”。
inter-controller-link	icl	使用命令缩写 <i>icl</i> 与键入完整命令有相同的效果。
逻辑驱动器列表		以逗号分隔的逻辑驱动器索引，如 <i>ld0,ld1,ld2</i> ，或逻辑驱动器标识符索引。 请注意，这些逻辑驱动器编号不一定和固件菜单界面中的单一数字逻辑驱动器标识符相对应。删除逻辑驱动器后，CLI 逻辑驱动器索引可能发生改变。
--list	-l	显示 CLI 所管理的本地或远程设备列表，然后不执行任何命令退出。输出结果包括可在随后的命令中用来访问该设备的文件名称或 URL、SCSI 查询日期以及子系统的序列号。如果在命令行中指定了一个网络 URL，则输出结果仅限于该设备。如果指定了本地设备文件名称或目录名称，搜索则仅限于匹配的设备。 输出内容包括设备名称、厂商、产品 ID 和序列号。

表 1-2 命令参数和选项 (续)

参数或选项	缩写形式	描述
逻辑驱动器	<i>ld</i> 或 <i>lds</i>	<p>逻辑驱动器可通过逻辑驱动器索引（一个通过 <i>ld</i> 前缀识别别的十进制编号）或逻辑驱动器标识符（八位的十六进制编号）表示。例如，既可通过逻辑驱动器索引 <i>ld3</i>、也可通过逻辑驱动器 ID <i>71038221</i> 来标识某个逻辑驱动器。有关附加信息，请参见第 10 页“逻辑驱动器语法”。</p> <p>请注意，这些逻辑驱动器编号不一定和固件菜单界面中的单一数字逻辑驱动器标识符相对应。删除逻辑驱动器后，CLI 逻辑驱动器索引可能发生改变。</p>
逻辑卷	<i>lv</i> 或 <i>lvs</i>	<p>逻辑卷通过逻辑卷索引（如 <i>lv12</i>），或八位的十六进制逻辑卷 ID 来指定。有关附加信息，请参见第 11 页“逻辑卷语法”。</p> <p>请注意，这些逻辑卷编号不一定必须和固件菜单界面中的单一数字逻辑卷标识符相对应。删除逻辑卷后，CLI 逻辑卷索引可能发生改变。</p>
<i>lun</i>		<p>通过将各分区映射到阵列控制器上一个或多个通道上的目标 ID 和逻辑单元编号，逻辑驱动器或逻辑卷的分区才可以通过主机使用。带 <i>lun</i> 参数的命令接受以点号分隔的十进制物理通道编号、目标 ID 和逻辑单元编号。例如，<i>4.1.2</i> 表示物理通道 4、目标 ID 1、逻辑单元编号 2。</p>
逻辑卷列表		<p>以逗号分隔的逻辑卷索引，例如 <i>lv0,lv1,lv2</i>，或逻辑卷标识符索引。</p> <p>请注意，这些逻辑卷编号不一定必须和固件菜单界面中的单一数字逻辑卷标识符相对应。删除逻辑卷后，CLI 逻辑卷索引可能发生改变。</p>
<i>--no</i>	<i>-n</i>	<p>对任何 <i>yes/no</i> 提示均回答 <i>no</i>。运行脚本之前，请使用此选项提示用户。</p>
<i>--oob</i>	<i>-o</i>	<p>通过使用带外通信而不是使用（将阵列连接到主机的）SCSI 或光纤通道主机总线适配器 (HBA) 访问所选设备。为了检索阵列的网络地址，该选项仅暂时性使用本地 HBA 访问设备，随后的访问都将通过网络进行。当阵列正在处理大量的 SCSI I/O 操作时，这样可以提高系统的性能。</p> <p>阵列的 IP 地址无法确定时，将使用带内通信。</p>
分区		<p>带有后缀的逻辑驱动器或逻辑卷标识符，该后缀表明逻辑驱动器或卷内具体的分区。例如 <i>ld2-03</i> 或 <i>2CA48914-03</i>。后缀是一十六进制编号，范围从 0 到 7F。</p>
<i>--password</i> 口令	<i>-w</i> 口令	<p>指定分配给阵列控制器的口令。用户通过网络连接向阵列发出危险的命令时，必须提供正确的口令。为安全性着想，最好通过 CLI <i>password</i> 命令提供口令，或在系统提示时以交互方式输入。那些不修改控制器状况的命令不需要提供口令，通过带内通信模式发出的命令也不需要口令。</p>

表 1-2 命令参数和选项（续）

参数或选项	缩写形式	描述
目标列表		以逗号分隔的 SCSI 目标 ID 编号列表。
--version	-v	显示 CLI 实用程序的版本号，退出时不执行任何命令。
--yes	-y	对所有的 yes/no 提示均回答 yes。请使用此选项运行无需提示用户进行选择的脚本。

带内通信的设备名称

对于带内通信，设备名称包括以下之一：

- 本机 SCSI 或 FC 磁盘设备文件名称
- 删除了目录名称和分区的本机设备文件名称

在 Solaris 操作系统中，设备名称通常按以下方式指定：

```
/dev/rdisk/cXtYdZs2
```

在上面的设备名称代码中：

X = 控制器编号

Y = SCSI 目标编号

Z = 逻辑单元编号

s2 = （逻辑）磁盘的分片 2。为了便于管理而对磁盘进行标识时通常会指定分片 2，但是编号从 0 到 7 之间的任何分片（如果存在）都可使用。

以下是 Solaris 系统中设备名称的一个实例：

```
/dev/rdisk/c2t0d0
```

要使用 Solaris 访问 JBOD 附件维修设备，请指定以下实例中所显示的设备名称，或使用 --disk 选项指定附件内的磁盘设备名称。

```
/dev/es/sesN
```

对于 Windows 操作系统，设备名称通过物理设备的 Windows 内部设备名称进行指定，其中 N 对应于显示在“磁盘管理员”中的磁盘编号。

```
\\.\PhysicalDriveN
```

例如:

```
PhysicalDrive3
```

注 – 如果命令行中没有指定设备，并且有多个阵列连接到主机，系统将显示一个设备菜单，其中每个阵列都带有一个设备文件名称。如果仅有一个 Sun StorEdge 阵列设备连接到主机，将自动选择该设备。

注 – 如果 Sun StorEdge CLI（固件应用程序）或 Sun StorEdge Configuration Service (SSCS) 已经禁用了带内管理访问，并且有用户试图使用带内管理，则运行命令时，就会显示消息“RAID controller not responding（RAID 控制器未响应）”。如果发生此种情况，请使用带外管理来访问 Sun StorEdge CLI。有关详细信息，请参见第 9 页“用于带外通信的设备名称”。

用于带外通信的设备名称

要通过带外网络接口而不是（将阵列连接到主机的）SCSI 或 FC 主机总线适配器 (HBA) 访问 RAID 阵列，请指定 `--oob` 选项。为了检索阵列的网络地址，该选项仅暂时性使用本地 HBA 访问设备，随后的访问都将通过网络进行。大量的 SCSI I/O 操作使带内访问速度变慢时，可使用带外通信。当主机没有主控制器路径、但仍可从辅助控制器映射到的逻辑单元编号 (LUN) 检索到阵列的 IP 地址时，也可使用该选项。

另一种方法是，如果正在运行 CLI 的主机没有通过 SCSI 或 FC HBA 接口连接到阵列时，可以指定一个 URL 以表明应通过网络将 CLI 连接到远程阵列。

在带外管理中，设备名称通常按以下格式指定为一个 URL：

```
[se3000://] 主机名或地址[:端口]
```

表 1-3 带外设备名称语法

语法	描述
[se3000://]	可选，使用该前缀可确保其后的内容被解释为主机名称而不是设备名称。
主机名或地址	指定主代理主机的主机名称或 IP 地址。
端口	可选，指定使用的 TCP/IP 端口编号。默认值为 58632，也是唯一受支持的值。

磁盘设备语法

挂接到阵列的物理磁盘可通过以下任一方式标识：

表 1-4 磁盘设备语法

语法	描述
<i>ch.id</i>	以点号分隔的十进制格式，其中 <i>ch</i> 表示物理设备通道，而 <i>id</i> 表示设备的 SCSI ID。
<i>ch.m-n</i>	其中 <i>ch</i> 表示物理设备通道而 <i>m</i> 到 <i>n</i> 表示同一通道上相邻的 ID 的范围。
<i>sdn</i> 或 <i>c<X>t<Y>d<Z></i>	仅适用于 JBOD LVD 磁盘。选择 JBOD 机架时，请使用 Solaris 或 SPARC 设备名称指定磁盘设备，如 <i>sd31</i> 或 <i>c1t0d0</i> 。

逻辑驱动器语法

逻辑驱动器可通过以下包含字母和数字的字符串进行指定：

- 8 位的十六进制逻辑驱动器标识符。
- 逻辑驱动器索引包括前缀 "ld"，后跟一个临时的十进制序号，序号的范围从 0 到 *n*-1，其中 *n* 是阵列上配置的逻辑驱动器的数目。

注 - 删除逻辑驱动器时，逻辑驱动器索引会随之发生改变，而逻辑驱动器标识符在该逻辑驱动器存在期间始终不会改变。

与每个逻辑驱动器相关的逻辑驱动器索引的编号是动态的；创建或删除逻辑驱动器时，编号可能会发生变化。索引编号仅用作占位符，这使您能够可视地跟踪逻辑驱动器。例如，如果存在四个逻辑驱动器，LD2 被删除，则现有的 LD3 动态地更改为 LD2，LD4 更改为 LD3。只有 LD 索引编号发生改变；逻辑驱动器上的所有 LUN 映射和数据保持不变。必须注意的是，在创建或删除逻辑驱动器或者重新引导阵列控制器后，逻辑驱动器的索引编号将发生变化。



注意 - 创建或删除逻辑驱动器时，逻辑驱动器索引的编号会随之发生改变。请在创建或删除逻辑驱动器后，执行 `show logical-drive` 命令查看更新后的逻辑驱动器索引列表。或者，请使用逻辑驱动器 ID 而不是逻辑驱动器索引，逻辑驱动器 ID 在逻辑驱动器存在期间始终不变。

注 - 与之相反，在固件应用程序中，"View and Edit Logical Drives" 菜单上的 LG 编号不是动态的。删除逻辑驱动器后，您将看到空的占位符。

一些命令接受逻辑驱动器列表（或 LD 列表）。该列表以下例所示的连接方式由一个或多个逻辑驱动器标识符组成。

下例使用逻辑驱动器标识符列出逻辑驱动器。

```
0043BF50,05CC1F19,025E42E1
```

下例使用索引编号列出逻辑驱动器。

```
ld0,ld1,ld2
```

注 – 指定逻辑驱动器列表时，请不要在逗号前后包含空格。

逻辑卷语法

逻辑卷可通过以下包含字母和数字的字符串进行指定：

- 8 位的十六进制逻辑卷标识符。
- 逻辑卷索引包括前缀 "lv"，后跟一个临时的十进制序号，序号的范围从 0 到 **n-1**，其中 **n** 是阵列上配置的逻辑卷的数目。

注 – 删除逻辑卷时，逻辑卷索引会随之发生改变，而逻辑卷标识符在该逻辑卷存在期间始终不会改变。

与每个逻辑卷相关的逻辑卷索引的编号是动态的；当创建或删除逻辑卷时，编号可能会发生变化。索引编号仅用作占位符，这使您能够**可视地**跟踪逻辑卷。例如，如果存在四个逻辑卷，LV2 被删除，则现有的 LV3 动态地更改为 LV2，LV4 更改为 LV3。只有 LV 索引编号发生改变；逻辑卷上的所有 LUN 映射和数据保持不变。必须注意的是，在创建或删除逻辑卷或者重新引导阵列控制器后，逻辑卷的索引编号将发生变化。

逻辑卷标识符或逻辑卷索引列表由一个或多个逻辑驱动器标识符或逻辑卷索引组成，之间以逗号分隔。



注意 – 创建或删除逻辑卷时，逻辑卷索引的编号会发生变化。请在创建或删除逻辑卷后，执行 `show logical-volumes` 命令查看更新后的逻辑卷索引。或者，请使用逻辑卷 ID 而不是逻辑卷索引，逻辑卷 ID 在逻辑卷存在期间始终不变。

注 - 与之相反，在固件应用程序中，"View and Edit Logical Drives" 菜单上的 LG 编号不是动态的。删除逻辑卷后，您将看到空的占位符。

下例使用逻辑卷标识符列出逻辑卷。

```
52AD5DEB,472C1397,E2054317
```

下例使用逻辑卷索引编号列出逻辑卷。

```
lv0,lv1,lv2
```

设备容量

在 CLI 中，所有设备容量都以 1024 的幂来显示。

1 KB = 1024 字节

1 MB = 1024 KB = 1,048,576 字节

1 GB = 1024 MB = 1,073,741,824 字节

1 TB = 1024 GB = 1,099,511,627,776 字节

第2章

系统功能命令

本章提供了可用的系统功能命令以及样例代码。本章包含以下主题：

- 第 13 页 “基本命令”
- 第 16 页 “网络命令”
- 第 26 页 “组件状态命令”
- 第 41 页 “配置命令”
- 第 53 页 “事件消息命令”

注 – 为了防止用户未经授权便访问 RAID 控制器的管理功能，CLI 对带内访问要求超级用户或系统管理员权限，对于带外接口则使用控制器口令来控制用户的访问。

注 – 如果您在命令行中没有输入任何命令，CLI 将进入交互模式并提示您输入命令，直到输入 `quit` 命令。所有命令都针对当前选定的设备进行操作。

基本命令

本节解释以下命令：

- `about`
- `exit`
- `help`
- `quit`
- `select`
- `version`

about

描述

about 命令显示版本和版权信息。

语法

```
about
```

实例

以下实例显示 CLI 的 about 文本。

```
sccli> about  
Sun StorEdge 3000 Family CLI  
Copyright 2002-2005 Dot Hill Systems Corporation.  
All rights reserved. Use is subject to license terms.  
sccli version 2.0.0  
built 2004.12.13.10.32  
build u
```

exit

描述

执行 exit 命令将退出交互式模式。您还可以使用 quit 命令退出 CLI。

语法

```
exit
```

help

描述

help 命令显示可用命令的简短摘要。

语法

```
help [命令]
```

若没有指定命令，将显示基本的使用信息。

实例

下例显示 `show channels` 命令的帮助文本。

```
sccli> help show channels
show channels
    display channel configuration
```

quit

描述

执行 `quit` 命令将退出交互式模式。您还可以使用 `exit` 命令退出 CLI。

语法

```
quit
```

select

描述

`select` 命令将选择一个新的设备接收随后发出的命令。如果没有指定设备而同时又存在多个选择，该命令将显示一个选择菜单。不提供设备名称时，`select` 命令不会自动执行，因此在命令行状态下应避免使用该命令。

语法

```
select 设备
```

实例

下面的实例选择一个带外 FC 设备。

```
sccli> select 199.249.246.28
sccli: selecting se3000://199.249.246.28:58632[SUN StorEdge 3510 SN#000187]
```

下面的实例选择一个带内 SCSI 设备。

```
sccli> select c15t0d0  
sccli: selected /dev/rdisk/c0t5d0s2 [SUN StorEdge 3310 SN#00028E]
```

version

描述

version 命令显示 CLI 的版本号。

语法

```
version
```

实例

在以下实例中，显示版本 2.0。

```
# sccli version  
sccli: selected se3000://199.249.246.28:58632 [SUN StorEdge 3510  
SN#000187]  
sccli version 2.0.0
```

网络命令

本节解释以下命令：

- `configure network-interface`
- `create host-wwn-name`
- `delete host-wwn-name`
- `set protocol`
- `show host-wwn-names`
- `show ip-address`
- `show network-parameters`
- `show port-wwn`
- `show protocol`
- `show rs232-configuration`

configure network-interface

描述

`configure network-interface` 命令配置局域网 (LAN) 接口，这将启用 Telnet、文件传输协议 (FTP)、简单网络管理协议 (SNMP) 和带外管理功能。

注 – 如果为阵列分配 IP 地址以对其进行带外管理，则出于安全考虑，应使用位于私有网络而非可路由的公共网络上的 IP 地址。使用控制器固件设置口令，以使控制器限制对阵列的未授权访问。更改固件的网络协议支持设置可以禁用通过使用单一协议（如 HTTP、HTTPS、telnet、FTP 和 SSH）远程连接至阵列的功能，从而提供更好的安全性。有关更多信息，请参阅《Sun StorEdge 3000 系列 RAID 固件用户指南》中“通信参数”一节。

语法

对于动态地址，请使用以下语法。

```
configure network-interface lan0 [rarp | dhcp]
```

对于静态地址，请使用以下语法。

```
configure network-interface lan0 [ip-address IP 地址 | netmask 网络掩码 IP | gateway 网关 IP]
```

参数

以下是有效的动态选项。

表 2-1 `configure network-interface` 命令的动态选项

参数	描述
<code>rarp</code>	指定是否使用反向地址解析协议 (RARP) 来建立 IP 地址。
<code>dhcp</code>	指定是否使用动态主机配置协议 (DHCP) 来获取 IP 地址。

注 – 可组合使用 `rarp` 和 `dhcp` 选项来指定控制器按列出的顺序尝试使用协议。

注 – 必须在同一个命令行中指定所有的 LAN 参数。

如果在同一个命令行中没有指定动态选项，则可以使用可选的网络掩码和默认的网关指定静态 IP 地址。

表 2-2 `configure network-interface` 命令的静态选项

参数	描述
<code>ip-address n.n.n.n</code>	阵列的 IP 地址。
<code>netmask m.m.m.m</code>	以点号分隔的十进制形式表示的网络掩码，例如 255.255.255.0
<code>gateway g.g.g.g</code>	默认路由器的 IP 地址。

实例

以下实例将控制器的 IP 地址配置为 192.168.0.10、网络掩码配置为 255.255.255.0、网关配置为 192.168.0.1。

```
# sccli c2t0d0 configure network-interface lan0 ip 192.168.0.10
netmask 255.255.255.0 gateway 192.168.0.1
```

以下实例指定使用 DHCP 协议建立 IP 地址：

```
# sccli c2t0d0 configure network-interface lan0 dhcp
```

`create host-wwn-name`

描述

仅适用于光纤通道和 SATA 设备。`create host-wwn-name` 命令创建主机 ID/全局名称 (WWN) 项的列表，以使符号名称与主机全局端口名称 (WWPN) 相关联。这样可使用户在创建主机 LUN 过滤器时，使用符号名称而不是数字 WWPN。要查看可用的 WWPN 值，请运行 `show port-wwn` 命令。有关详细信息，请参见第 23 页“`show port-wwn`”。

注 – 最多可创建 64 个主机 WWN 项。

语法

```
create host-wwn-name WWN 名称 [位置]
```

参数

表 2-3 create host-wwn-name 命令的参数

参数	描述
<i>wwn</i>	指定对应于主机总线适配器的 WWPN，以 16 位的十六进制数字表示。
名称	为主机总线适配器指定一个符号名称。包含特殊字符（比如空格）的名称必须包含在双引号内。
[位置]	在名称列表中某个名称应该出现的位置指定一个代表该位置的数字。要将 WWN 添加到 WWN 列表的顶部，请将位置指定为 head。要将 WWN 添加到 WWN 列表的底部，请将位置指定为 tail。

实例

以下实例为 HBA WWPN 值 210000e08b095562 创建了一个别名 sun-hba-1。

```
# sccli c2t0d0 create host-wwn-name 210000e08b095562 sun-hba-1
```

要查看现有的 WWN，请运行 show host-wwn-names 命令。有关详细信息，请参见第 21 页“show host-wwn-names”。

delete host-wwn-name

描述

仅适用于光纤通道和 SATA 设备。delete host-wwn-name 命令删除主机 ID/全局名称 (WWN) 项。

语法

```
delete host-wwn-name [名称 | wwn]
```

注 – 包含特殊字符（比如空格）的名称必须包含在双引号内。

实例

以下为删除别名 `test name 2` 的实例。

```
sccli> delete host-wwn-name "test name 2"
```

set protocol

描述

`set protocol` 命令启用或禁用指定的网络协议，并设置 Telnet 的静止超时值。为安全起见，您可能要禁用不希望支持的网络协议。此操作将限制可能破坏安全性的方式。

语法

```
set protocol {协议名称 {enabled | disabled} | telnet-inactivity-timeout s}
```

参数

注 – 对于 Sun StorEdge Configuration Service 和 Sun StorEdge CLI 来说，PriAgentAll 协议必须保持处于已启用状态，以便接收来自控制器固件的信息。请勿禁用此协议。

表 2-4 set protocol 命令的参数

参数	描述
协议名称 {enabled disabled}	<p>指定协议名称，启用或禁用它以控制可用于访问 CLI 的协议。例如，要禁止通过协议访问数据，可指定协议名称然后将其禁用。</p> <p>受支持的协议值包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● TELNET — 对 IP 地址的远程登录访问（默认情况下已启用）。 ● HTTP — 超文本传输协议（默认情况下已禁用）。 ● HTTPS — 超文本传输协议安全（默认情况下已禁用）。 ● FTP — 文件传输协议（默认情况下已禁用）。 ● SSH — 安全套接字处理（默认情况下已禁用）。 ● PriAgentAll — 控制器内部通信协议（默认情况下已启用）。 ● SNMP — 简单网络管理协议（默认情况下已启用）。SNMP 可用于与外部管理软件进行通信。 ● DHCP — 动态主机配置协议（默认情况下已启用）。DHCP 用于某些网络，以将 IP 地址动态分配到网络上的系统。 ● Ping — Ping 使网络中的主机能够确定阵列是否联机（默认情况下已启用）。 <p>有效值：enabled, disabled。</p>
telnet-inactivity-timeouts	<p>指定在 Telnet 连接超时之前的时间量。有效值包括：0（已禁用）、60s、120s、300s、600s、1200s、1500s、1800s、2700s。</p>

实例

以下实例将 Telnet 的静止时间设置为 60 秒。

```
# sccli c2t0d0 set protocol telnet-inactivity-timeout 60s
```

以下实例禁用 FTP 访问。

```
# sccli c2t0d0 set protocol ftp disabled
```

show host-wwn-names

描述

仅适用于光纤通道和 SATA 设备。show host-wwn-names 命令显示控制器中主机通道的所有已注册的主机总线适配器 (HBA) 的全局名称 (WWN) 项。

注 – 最多可创建 64 个主机 WWN 项。

语法

```
show host-wwn-names
```

参数

表 2-5 show host-wwn-names 命令的参数

参数	描述
[名称 WWN]	指定主机名或 WWN。

实例

以下实例显示指定设备的所有主机 WWN 项。

```
# sccli c2t0d0 show host-wwn-names
Host-ID/WWN      Name
-----
210000e08b095562 sun-hba-1
210100e08b295562 sun-hba-2
```

如果未定义 WWN 项，则会在屏幕上显示一条消息，不过该消息不视为错误消息。有关定义主机 WWN 项的详细信息，请参见第 18 页 “create host-wwn-name”。

show ip-address

描述

show ip-address 命令显示阵列控制器的 IP 地址。

注 – 运行此命令之前，请确保已在控制器上设置了网络参数。

语法

```
show ip-address
```

实例

以下实例显示设备 c2t0d0 的 IP 地址。

```
# sccli c2t0d0 show ip-address
206.1.111.11
```

show network-parameters

描述

show network-parameters 命令显示网络管理端口的 IP 地址、网络掩码以及默认的路由器地址。

语法

```
show network-parameters
```

实例

以下实例显示网络管理端口的网络参数。

```
sccli> show network-parameters
ip-address: 206.235.238.223
netmask: 255.255.255.0
gateway: 0.0.0.0
mode: static
```

show port-wwn

描述

仅适用于光纤通道和 SATA 设备。show port-wwn 命令显示 FC 主机通道的全局名称 (WWN) 项。

注 – 最多可创建 64 个主机 WWN 项。

语法

```
show port-wwn
```

实例

以下实例显示 FC 主机通道的全局端口名称 (WWPN) 项。

```
sccli> show port-wwn
Ch  Id   WWPN
-----
0   40   216000C0FF800238
0   41   216000C0FF900238
1   43   226000C0FFB00238
1   42   226000C0FFA00238
4   44   256000C0FFC00238
4   45   256000C0FFD00238
5   47   266000C0FFF00238
5   46   266000C0FFE00238
```

show protocol

描述

show protocol 命令显示控制器支持的所有可用的网络协议以及协议参数（包括 Telnet 静止超时值）。要启用和禁用网络协议，请参见第 20 页“set protocol”。

语法

```
show protocol
```

实例

以下实例显示指定设备的所有网络协议，并显示 Telnet 连接没有超时（如果未被使用）。

```
sccli> show protocol
Identifier      Status      Port  Parameters
-----
telnet         enabled    23    inactivity-timeout=disabled
http           enabled    80    n/a
https          enabled    443   n/a
ftp            enabled    21    n/a
ssh            enabled    22    n/a
priagentall    enabled    1     n/a
snmp           enabled    161   n/a
dhcp           enabled    68    n/a
ping           enabled    n/a   n/a
```

返回值

返回的协议值包括：

- TELNET — 对 IP 地址的远程登录访问（默认情况下已启用）以及无效的超时值参数，此参数指明 Telnet 连接超时之前的时间量。
- HTTP — 超文本传输协议（默认情况下已禁用）。
- HTTPS — 超文本传输协议安全（默认情况下已禁用）。
- FTP — 文件传输协议（默认情况下已禁用）。
- SSH — 安全套接字处理（默认情况下已禁用）。
- PriAgentAll — 控制器内部通信协议（默认情况下已启用）。
- SNMP — 简单网络管理协议（默认情况下已启用）。SNMP 可用于与外部管理软件进行通信。
- DHCP — 动态主机配置协议（默认情况下已启用）。DHCP 用于某些网络，以将 IP 地址动态分配到网络上的系统。
- Ping — Ping 使网络中的主机能够确定阵列是否联机（默认情况下已启用）。

show rs232-configuration

描述

show rs232-configuration 命令显示 RS-232 连接配置。返回值包括端口号和当前的波特率。在冗余控制器配置中，两个 COM 端口的波特率总是一致的。有效的波特率包括：2400、4800、9600、19200、38400、115200。

语法

```
show rs232-configuration
```

实例

以下实例中，COM1 和 COM2 的波特率设置为 38400 bps。

```
sccli> show rs232-configuration
COM1 speed: 38400bps
COM2 speed: 38400bps
```

组件状态命令

本节解释以下命令：

- set auto-write-through-trigger
- show access-mode
- show auto-write-through-trigger
- show battery-status
- show enclosure-status
- show frus
- show peripheral-device-status

有关显示阵列中所有组件的详细信息，请参见第 49 页 “show configuration”。

set auto-write-through-trigger

描述

如果发生指定事件，可使用 set auto-write-through-trigger 命令将阵列配置为从回写式高速缓存动态地切换至直写式高速缓存，或者关闭控制器。有关设置写策略的详细信息，请参见第 62 页 “set cache-parameters”。

语法

```
set auto-write-through-trigger 参数 值
```

参数

表 2-6 set auto-write-through-trigger 的参数

参数	描述
controller-failure	如果将高速缓存设置为回写式，此参数指定当触发控制器事件的操作（如控制器出现故障）发生时，是否自动将高速缓存默认设置为直写式。有效值：enabled, disabled。
battery-backup-failure	如果将高速缓存设置为回写式，此参数指定当触发后备电池事件的操作（如后备电池设备电压较低）发生时，是否自动将高速缓存默认设置为直写式。有效值：enabled, disabled。
ac-power-loss	如果将高速缓存设置为回写式，此参数指定当触发电源断电事件的操作（如电力出现故障）发生时，是否自动将高速缓存默认设置为直写式。有效值：enabled, disabled。
power-supply-failure	如果将高速缓存设置为回写式，此参数指定当触发电源事件的操作（如电源出现故障）发生时，是否自动将高速缓存默认设置为直写式。有效值：enabled, disabled。
fan-failure	如果将高速缓存设置为回写式，此参数指定当触发风扇事件的操作（如风扇出现故障）发生时，是否自动将高速缓存默认设置为直写式。有效值：enabled, disabled。
temperature-exceeded-delay	如果检测到温度超出系统的阈值限制，此参数指定是否强制关闭控制器。可以调整此设置，使控制器在超出温度限制后立刻关闭，或在超出限制一段时间（可配置）后再关闭。有效值为：enabled、disabled、2min、5min、10min、20min、30min、45min、1hour。

实例

以下实例将温度阈值时间段设置为两分钟。

```
sccli> set auto-write-through-trigger temperature-exceeded-delay 2min
```

以下实例是在控制器出现故障时禁用自动更改写策略。

```
sccli> set auto-write-through-trigger controller-failure disabled
```

show access-mode

描述

show access-mode 命令显示用于管理该设备的通信模式是 FC/SCSI 通道（带内）还是以太网连接（带外）模式。返回值包括 inband 和 out-of-band。

注 – 如果 Sun StorEdge CLI（固件应用程序）或 Sun StorEdge Configuration Service (SSCS) 已经禁用了带内管理访问，并且用户试图使用带内管理，则运行命令时会显示消息“RAID controller not responding（RAID 控制器未响应）”。如果发生此种情况，请使用带外管理访问 Sun StorEdge CLI。有关详细信息，请参见第 9 页“用于带外通信的设备名称”。

语法

```
show access-mode
```

实例

以下实例显示 CLI 通信模式是带内模式。

```
sccli> show access-mode
access-mode: inband
```

show auto-write-through-trigger

描述

show auto-write-through-trigger 命令将显示控制器事件触发配置，这包括如果发生指定事件，阵列是从回写式高速缓存动态地切换至直写式高速缓存，还是关闭控制器。指定的事件包括风扇故障、电源故障、后备电池故障、交流电源断电以及温度超出系统的阈值限制。

语法

```
show auto-write-through-trigger
```

实例

以下实例显示 Sun StorEdge 3510 FC Array 的事件触发信息。

```
sccli> show auto-write-through-trigger
controller-failure: enabled
battery-backup-failure: enabled
ups-ac-power-loss: disabled
power-supply-failure: enabled
fan-failure: enabled
temperature-exceeded-delay: enabled
```

返回值

下表中说明了返回值。

表 2-7 show auto-write-through-trigger 的输出

字段	描述
controller-failure	控制器故障事件触发状态。
battery-backup-failure	后备电池部件出现故障或未完全充电。
ups-ac-power-loss	UPS 交流电源断电。
power-supply-failure	电源故障。
fan-failure	风扇故障。
temperature-exceeded-delay	在控制器超出温度阈值之后、将其关闭之前延迟的秒数，有效值为：enabled、disabled、2min、5min、10min、20min、30min、45min、1hour。

show battery-status

描述

仅适用于光纤通道和 SATA 阵列。show battery-status 命令显示电池模块的状态，这些模块在每个 RAID 控制器上保留写入高速缓存的内容。对于冗余控制器，将显示两块电池的状态。状态值包括：Warning（警告）、Not present（不存在）、Bad（坏）、N/A（不适用）、Expired（期满）和 OK（正常）。

如果您运行 show battery-status 命令时未设置服务开始日期，请运行 show battery-status -u 命令。电池板的早期型号未编有服务开始日期。show battery-status -u 命令将服务开始日期设置为电池板的生产日期，并提示用户检验此日期。有关替换电池的详细信息，请参阅《Sun StorEdge 3000 系列 FRU 安装指南》。

注 – 要使用 CLI 成功地执行脚本，就必须设置电池的服务开始日期。较新的电池板编有服务开始日期。

如果电池类型是早期的板模块（如 FRU ID 370-5545 REVB），则不支持电池期限监视。这种情况下，将显示消息“**battery board type is not supported**（不受支持的电池板类型）”。如果配置需要电池有效期信息，请咨询销售代表以获得新电池。

语法

```
show battery-status [-u | --update]
```

参数

表 2-8 show battery-status 命令的参数

参数	描述
-u --update	如果未设置电池的服务开始日期，指定 -u 或 --update 可以自动进入交互式模式。将服务开始日期设置为电池板生产日期。较新的电池板编有电池的服务开始日期。仅有电池板的早期型号需要此选项。

实例

以下实例显示了一块正常电池和一块过期电池。

```
sccli> show battery-status
Upper Battery Type: 1
Upper Battery Manufacturing Date: Fri Oct 17 15:59:08 2003
Upper Battery Placed In Service: Fri Oct 17 15:59:08 2003
Upper Battery Expiration Date: Sun Oct 16 15:59:08 2005
Upper Battery Status: OK

Lower Battery Type: 1
Lower Battery Manufacturing Date: Fri Oct 17 19:29:20 2003
Lower Battery Placed In Service: Fri Oct 17 19:29:20 2003
Lower Battery Expiration Date: Sun Oct 6 19:29:20 2004
Lower Battery Status: Expired
```

以下实例是如果以前未设置电池的服务开始日期，则使用 `-u` 选项提示用户检验电池日期。

```
sccli> show battery-status -u
Upper Battery Type: 1
Upper Battery Manufacturing Date: Mon Feb  2 08:00:00 2004
Upper Battery Placed In Service:  Wed Aug 11 20:18:02 2004
Upper Battery Expiration Date:    Fri Aug 11 20:18:02 2006
Upper Battery Status: good

The date 2004/ 9/29 will be stored as the In-Service Date of Lower Battery.
Are you sure that this date is correct? y

Lower Battery Type: 1
Lower Battery Manufacturing Date: Tue Mar 30 14:32:26 2004
Lower Battery Placed In Service:  Wed Sep 29 21:04:39 2004
Lower Battery Expiration Date:    Fri Sep 29 21:04:39 2006
Lower Battery Status: good
```

show enclosure-status

描述

`show enclosure-status` 命令显示所有机架组件的状况，其中包括 SCSI 访问容错附件 (SAF-TE) 修订版本号与状态信息（仅适用于 SCSI 阵列）、SCSI 附件服务 (SES) 修订版本号与状态信息（仅适用于 FC 和 SATA 阵列）、风扇、电源、温度传感器以及驱动器插槽状态。如果选定的设备为由一个以上的机架组成的 RAID 子系统，则会显示系统中每个机架的状态。有关控制器环境传感器状态的详细信息，请参见第 40 页“`show peripheral-device-status`”。

注 – FC 与 SATA 附件在双控制器阵列中包含两个 SES 处理器，一个 RAID 子系统内可有多个机架。

注 – 在 SCSI 设备上的分割总线配置中，半数的驱动器会显示 Unknown 状态。事实上这些驱动器是存在的，只是由于 SAF-TE 的设计限制而无法显示这些信息。

语法

```
show enclosure-status
```

实例

以下实例显示 Sun StorEdge 3310 SCSI 设备的附件状态。

注 – Enclosure SCSI Channel Type 值包含 single-bus（单总线）和 split-bus（分割总线）。在文档和 CLI 中，术语“分割总线”与“双总线”是可以互换的。有关配置阵列的详细信息，请参阅阵列的《Sun StorEdge 3000 系列 RAID 固件用户指南》。

```
sccli> show enclosure-status
Ch  Id  Chassis  Vendor  Product ID          Rev  Package  Status
-----
  0  14  002A4C   SUN     StorEdge 3310      A   1170   1170    OK

Enclosure Component Status:
      Type Unit Status   FRU P/N   FRU S/N   Add'l Data
-----
      Fan 0    OK       370-5398 016626   --
      Fan 1    OK       370-5398 016625   --
      PS 0     OK       370-5398 016626   --
      PS 1     OK       370-5398 016625   --
      Temp 0   OK       370-5524 002A4C   temp=25
      Temp 1   OK       370-5524 002A4C   temp=27
      Temp 2   OK       370-5398 016626   temp=26
      Temp 3   OK       370-5394 013924   temp=30
      Temp 4   OK       370-5394 013919   temp=28
      Temp 5   OK       370-5524 002A4C   temp=28
      Temp 6   OK       370-5398 016625   temp=25
      EMU 0    OK       370-5394 013924
      EMU 1    OK       370-5394 013919
  DiskSlot 0  Unknown  370-5524 002A4C   addr=0, led=off
  DiskSlot 1  Unknown  370-5524 002A4C   addr=1, led=off
  DiskSlot 2  Unknown  370-5524 002A4C   addr=2, led=off
  DiskSlot 3  Unknown  370-5524 002A4C   addr=3, led=off
  DiskSlot 4  Unknown  370-5524 002A4C   addr=4, led=off
  DiskSlot 5  Unknown  370-5524 002A4C   addr=5, led=off
  DiskSlot 6  OK       370-5524 002A4C   addr=0, led=off
  DiskSlot 7  OK       370-5524 002A4C   addr=1, led=off
  DiskSlot 8  OK       370-5524 002A4C   addr=2, led=off
  DiskSlot 9  OK       370-5524 002A4C   addr=3, led=off
  DiskSlot 10 OK       370-5524 002A4C   addr=4, led=off
  DiskSlot 11 OK       370-5524 002A4C   addr=5, led=off

Enclosure SCSI Channel Type: split-bus
```

以下实例显示 Sun StorEdge 3510 FC 设备的附件状态。

```

sccli> show enclosure-status
Ch  Id Chassis Vendor/Product ID      Rev  PLD  WWNN                      WWPNN
-----
  2  12 003CE3  SUN StorEdge 3510F A 1046 1000 204000C0FF003CE3 214000C0FF003CE3
                        Topology: loop(a)  Status: OK
  3  12 003CE3  SUN StorEdge 3510F A 1046 1000 204000C0FF003CE3 224000C0FF003CE3
                        Topology: loop(b)  Status: OK

Enclosure Component Status:
      Type Unit Status   FRU P/N   FRU S/N   Add'l Data
-----
      Fan 0   OK      370-5398 017243   --
      Fan 1   OK      370-5398 017243   --
      Fan 2   OK      370-5398 016962   --
      Fan 3   OK      370-5398 016962   --
      PS 0    OK      370-5398 017243   --
      PS 1    OK      370-5398 016962   --
      Temp 0   OK      370-5535 003CE3   temp=23
      Temp 1   OK      370-5535 003CE3   temp=23
      Temp 2   OK      370-5535 003CE3   temp=25
      Temp 3   OK      370-5535 003CE3   temp=23
      Temp 4   OK      370-5535 003CE3   temp=23
      Temp 5   OK      370-5535 003CE3   temp=25
      Temp 6   OK      370-5537 008307   temp=31
      Temp 7   OK      370-5537 008307   temp=41
      Temp 8   OK      370-5537 008226   temp=30
      Temp 9   OK      370-5537 008226   temp=35
      Temp 10  OK      370-5398 017243   temp=22
      Temp 11  OK      370-5398 016962   temp=25
      DiskSlot 0  Absent  370-5535 003CE3   addr=0, led=off
      DiskSlot 1  Absent  370-5535 003CE3   addr=1, led=off
      DiskSlot 2  Absent  370-5535 003CE3   addr=2, led=off
      DiskSlot 3  OK      370-5535 003CE3   addr=3, led=off
      DiskSlot 4  OK      370-5535 003CE3   addr=4, led=off
      DiskSlot 5  Absent  370-5535 003CE3   addr=5, led=off
      DiskSlot 6  OK      370-5535 003CE3   addr=6, led=off
      DiskSlot 7  OK      370-5535 003CE3   addr=7, led=off
      DiskSlot 8  OK      370-5535 003CE3   addr=8, led=off
      DiskSlot 9  OK      370-5535 003CE3   addr=9, led=off
      DiskSlot 10 OK      370-5535 003CE3   addr=10, led=off
      DiskSlot 11 Absent  370-5535 003CE3   addr=11, led=off

```

返回值

按照图 2-1 所示，下表从 Sun StorEdge 3120 SCSI Array 朝向的后部对附件设备的位置进行了介绍。

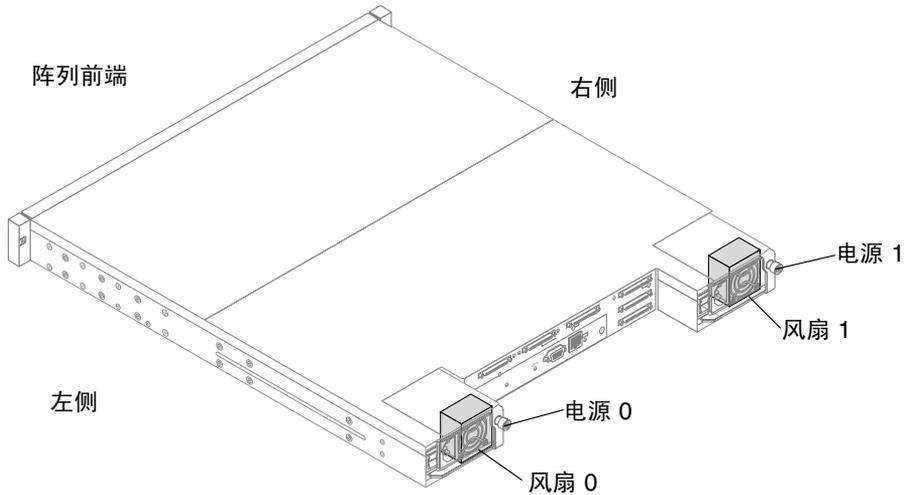


图 2-1 Sun StorEdge 3120 SCSI Array 附件设备朝向

在以下的表中，对 Sun StorEdge 3120 SCSI Array 的返回值进行了说明。

表 2-9 Sun StorEdge 3120 SCSI show enclosure-status 的输出

附件类型	描述
Fan 0	左侧电源风扇
Fan 1	右侧电源风扇
PS 0	左侧电源
PS 1	右侧电源
Temp 0	左侧驱动器温度传感器
Temp 1	中央驱动器温度传感器
Temp 2	左侧电源模块（图 2-1 中的电源 0）上的温度传感器
Temp 3	左侧 I/O 模块上的温度传感器
Temp 4	右侧 I/O 模块上的温度传感器

表 2-9 Sun StorEdge 3120 SCSI show enclosure-status 的输出（续）

附件类型	描述
Temp 5	右侧驱动器温度传感器
Temp 6	右侧电源模块（图 2-1 中的电源 1）上的温度传感器
Disk Slot 0-3	磁盘插槽标识符是指磁盘连接到的底板现场可更换单元 (FRU)

按照图 2-2 所示，下表从 Sun StorEdge 3310 SCSI Array 朝向的后部对附件设备的位置进行了介绍。

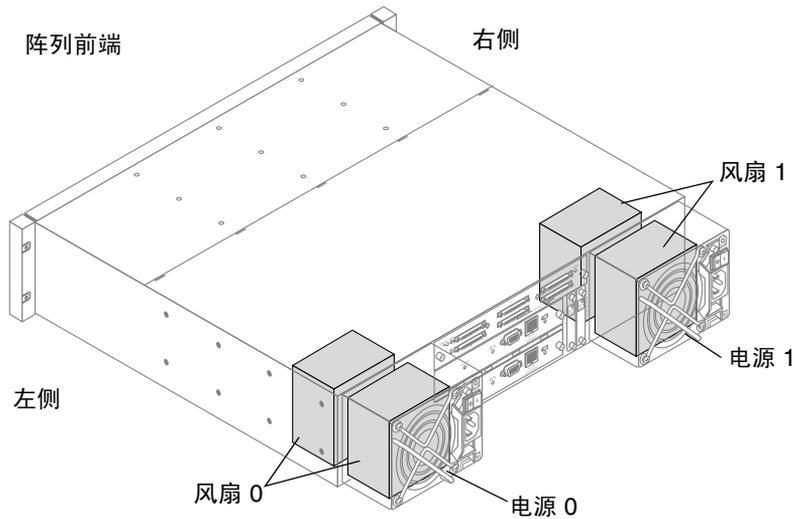


图 2-2 Sun StorEdge 3310 SCSI Array 附件设备朝向

在以下的表中，对 Sun StorEdge 3310 SCSI Array 的返回值进行了说明。

表 2-10 Sun StorEdge 3310 SCSI show enclosure-status 的输出

附件类型	描述
Fan 0	左侧电源风扇
Fan 1	右侧电源风扇
PS 0	左侧电源
PS 1	右侧电源
Temp 0, 1, 5	机架上的温度传感器
Temp 2	左侧电源模块（图 2-2 中的电源 0）上的温度传感器
Temp 3	左侧事件监视单元 (EMU) 模块上的温度传感器

表 2-10 Sun StorEdge 3310 SCSI show enclosure-status 的输出 (续)

附件类型	描述
Temp 4	右侧 EMU 模块上的温度传感器
Temp 6	右侧电源模块 (图 2-2 中的电源 1) 上的温度传感器
EMU 0	左侧事件监视单元
EMU 1	右侧事件监视单元
Disk Slot 0-11	磁盘插槽标识符是指磁盘连接到的底板现场可更换单元 (FRU)。

按照图 2-3 所示, 下表从 Sun StorEdge 3510 FC Array 和 Sun StorEdge 3511 SATA Array 朝向的后部对附件设备的位置进行了说明。

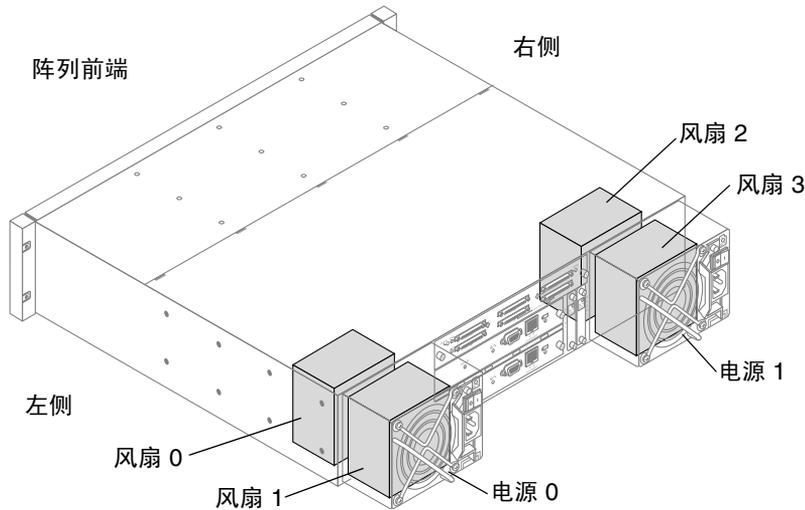


图 2-3 Sun StorEdge 3510 FC Array 和 3511 SATA Array 附件设备朝向

在以下的表中, 对 Sun StorEdge 3510 FC Array 和 Sun StorEdge 3511 SATA Array 的返回值进行了说明。

表 2-11 Sun StorEdge 3510 SCSI show enclosure-status 的输出

附件类型	描述
Fan 0, 1	左侧电源风扇
Fan 2, 3	右侧电源风扇
PS 0	左侧电源
PS 1	右侧电源

表 2-11 Sun StorEdge 3510 SCSI show enclosure-status 的输出 (续)

附件类型	描述
Temp 0-5	机架上的温度传感器
Temp 6, 7	上部 I/O 模块上的温度传感器
Temp 8, 9	下部 I/O 模块上的温度传感器
Temp 10	左侧电源模块 (图 2-3 中的电源 0) 上的温度传感器
Temp 11	右侧电源模块 (图 2-3 中的电源 1) 上的温度传感器
Disk Slot 0-11	磁盘插槽标识符是指磁盘连接到的底板现场可更换单元 (FRU)。

注 - 电压传感器确保阵列的电压处于正常的范围内。要检查电压传感器的状态并确定其位置, 请参阅《Sun StorEdge 3000 系列 RAID 固件用户指南》。

附件状态值包括:

状态	描述
OK	组件的状态为 OK (正常)。
Absent	组件不存在。
Fault	组件显示错误的状态。
Missing	缺少现场可更换单元 (FRU), 因此无法确定其状态。
Unknown	此组件状态不可用。

show frus

描述

show frus 命令显示 RAID 以及其他相关 JBOD 的现场可更换单元 (FRU) ID 信息, 其中包括动态的 FRU 状态信息。所有 FRU 信息都检索自 SAF-TE 设备 (SCSI 单元) 或 SES (FC 单元)。

语法

```
show frus
```

实例

以下实例将返回 RAID 阵列中所有的 FRU 信息。

```
# sccli c2t0d0 show frus
```

以下实例将返回 JBOD 单元中所有的 FRU 信息。

```
# sccli /dev/es/ses2 show frus
```

以下实例显示了 Sun StorEdge 3310 SCSI 设备中 FRU 列表的一部分。

```
sccli> show frus
Name: PRI RAID CONTROLLER
Description: SE3310 LVD RAID CTLR, 512MB MEM, BATT
Part Number: 370-5403
Serial Number: 007725
Revision: 02
Manufacturing Date: Wed Jul 16 19:24:30 2003
Manufacturing Location: Milpitas California, USA
Manufacturer JEDEC ID: 0x0301
FRU Location: PRIMARY CONTROLLER SLOT
Chassis Serial Number: 002A4C
FRU Status: OK

Name: SEC RAID CONTROLLER
Description: SE3310 LVD RAID CTLR, 512MB MEM, BATT
Part Number: 370-5403
Serial Number: 006550
Revision: 02
Manufacturing Date: Thu Jul 17 19:24:47 2003
Manufacturing Location: Milpitas California, USA
Manufacturer JEDEC ID: 0x0301
FRU Location: SECONDARY CONTROLLER SLOT
Chassis Serial Number: 002A4C
FRU Status: OK

7 FRUs found in chassis SN#002A4C at ch 0 id 14

Name: RAID_CHASSIS_BKPLN
Description: Minnow BOX, RAID, LVD, Chassis+Bkpln
Part Number: 370-5524
Serial Number: 002A4C
Revision: 01
Manufacturing Date: Thu Jun 26 15:15:17 2003
Manufacturing Location: Milpitas,CA,USA
Manufacturer JEDEC ID: 0x0301
FRU Location: SCSI RAID MIDPLANE SLOT
Chassis Serial Number: 002A4C
FRU Status: OK

...
```

返回值

以下的表介绍了 `show frus` 命令返回的状态值。

表 2-12 FRU 状态值

状态	描述
OK	该 FRU 所有子组件的状态均为 OK。
Fault	一个或多个 FRU 组件显示错误的状态。
Absent	设备中不存在 FRU。
N/A	不可用。

`show peripheral-device-status`

描述

`show peripheral-device-status` 命令显示所有控制器环境传感器的状态。有关机架（SAF-TE 或 SES 机架组件）的环境状态，请参见第 31 页“`show enclosure-status`”。

使用固件应用程序设置外围设备的阈值范围。如果设备超出了已设置的阈值范围，则其状态会显示“Over upper threshold（超过上限）”。如果设备没有满足阈值范围，则其状态显示“Under lower threshold（低于下限）”。有关如何设置阈值范围的信息，请参阅《Sun StorEdge 3000 系列 RAID 固件用户指南》。

语法

```
show peripheral-device-status
```

实例

以下实例显示 Sun StorEdge 3510 FC Array 的传感器状态。

```
sccli> show peripheral-device-status
```

Item	Value	status
CPU Temp Sensor(primary)	41.50C	within safety range
Board1 Temp Sensor(primary)	46.00C	within safety range
Board2 Temp Sensor(primary)	55.00C	within safety range
+3.3V Value(primary)	3.384V	within safety range
+5V Value(primary)	5.126V	within safety range
+12V Value(primary)	12.442V	within safety range
Battery-Backup Battery(primary)	--	OK
CPU Temp Sensor(secondary)	45.00C	within safety range
Board1 Temp Sensor(secondary)	53.00C	within safety range
Board2 Temp Sensor(secondary)	60.00C	within safety range
+3.3V Value(secondary)	3.368V	within safety range
+5V Value(secondary)	5.126V	within safety range
+12V Value(secondary)	12.381V	within safety range
Battery-Backup Battery(secondary)	--	OK

注 - 电压传感器确保阵列的电压处于正常的范围内。要检查电压传感器的状态并确定其位置，请参阅《Sun StorEdge 3000 系列 RAID 固件用户指南》。

配置命令

本节解释以下命令：

- download nvram
- reset nvram
- show bypass device
- show bypass RAID
- show bypass SFP
- show configuration
- show loop-map
- upload nvram

有关上载与下载控制器配置的详细信息，请参见第 58 页 “download controller-configuration” 和第 76 页 “upload controller-configuration”。

download nvram

描述

`download nvram` 命令将 NVRAM 文件内的 NVRAM 配置恢复到 RAID 控制器。该二进制 NVRAM 文件包含主机设备的特有信息，如通道设置、RAID 控制器参数等等。IP 地址、口令、控制器名称和专有 ID 不会从 NVRAM 文件下载到主机设备，这是因为各个控制器的以上设置都不相同。下载结束后，请将控制器复位以便 NVRAM 设置生效。

语法

```
download nvram 文件名 [-r | --reset]
```

参数

表 2-13 download nvram 的参数

参数	描述
文件名	指定要下载的文件名。
[-r --reset]	下载完成后复位控制器。

实例

以下实例下载 NVRAM 文件 `tmps2-1.nvram`，然后将控制器复位。

```
# sccli 192.168.0.1 download nvram /tmpsn2-1.nvram -r
```

reset nvram

描述

`reset nvram` 命令清除 NVRAM 配置内存，并恢复原始的默认设置，其中包括所有控制器、主机以及驱动器的参数。控制器专有 ID 设置为机架的序列号，没有设置控制器名称。



注意 – 此命令不会恢复控制器 IP 地址，相反此命令将网络配置为 DHCP。您必须具有串行连接以便重置 IP 地址、网络掩码以及默认的网关设置。而且，串行连接必须设置为 38400。请使用 RAID 阵列的 COM 端口以及固件应用程序恢复这些设置。有关更多信息，请参阅《Sun StorEdge 3000 系列 RAID 固件用户指南》。

发出 `reset nvram` 命令后，请复位控制器并重新配置控制器以恢复阵列的所有非默认配置选项，比如高速缓存写策略和 LUN 映射。运行 `reset nvram` 命令，不会恢复 LUN 映射。要在运行此命令之前查看现有的 LUN，请运行 `show lun-maps` 命令。有关详细信息，请参见第 136 页 “`show lun-maps`”。



注意 – 该命令不会删除逻辑驱动器 and 逻辑卷，但运行该命令后可能导致它们不可访问。这会导致数据丢失。



注意 – 所有复位命令都会导致阵列在一段时间内停止响应来自主机的 I/O 请求。这将导致数据丢失，这时可停止当前访问阵列的全部应用程序，并卸载从阵列装入的任何文件系统，从而暂停所有的 I/O 活动。在冗余控制器配置中，这些命令会影响两个控制器上的所有 LUN。

语法

```
reset nvram
```

实例

运行 `reset nvram` 命令时，以下实例显示了所显示的消息提示。

```
sccli> reset nvram
WARNING: The configuration of the array controller will be erased.
Factory default parameters will take effect at next controller
reset.
Logical devices may not be accessible until mappings are
reconfigured.
If your configuration contains more than 32 partitions, data on
partitions may no longer be accessible.
Are you sure?
```

`show bypass device`

描述

注 – 该命令仅由 Sun 支持人员在故障诊断过程中使用。

仅适用于 FC 和 SATA 阵列。`show bypass device` 命令显示指定回路上所有磁盘和 SES 设备的旁路状态。

注 – Loop A 和 Loop B 是指每个设备连接到的冗余 FC 回路。附件顶部插槽内的 SES 设备连接到 Loop A，该回路是第一个驱动器通道。底部的 SES 设备连接到 Loop B，该回路是第二个驱动器通道。

Sun StorEdge 3511 SATA Array

Sun StorEdge 3511 SATA Array 包含一个 Sierra Logic SR-1216 FC-to-SATA 协议的路由器。与 FC 磁盘驱动器不同，SR-1216 路由器提供单个物理硬件端口上的多个 FC 目标 ID。因此，如果由 SR-1216 提供的目标 ID 被旁路，则 SR-1216 物理端口也被旁路。这将导致从回路中删除由 SR-1216 端口提供的所有 SATA 驱动器的 ID（目标 ID）。相反，如果 SR-1216 提供的目标 ID 未被旁路，则会将 SR-1216 端口提供的所有 SATA 驱动器（目标 ID）恢复至回路。

语法

```
show bypass device ses-channel 通道 loop [loopa|loopb]
```

参数

表 2-14 show bypass device 的参数

参数	描述
ses-channel 通道	指定从之发出命令的 FC 端口的驱动器通道号。通道必须配置为驱动器通道。有效值范围为：0-5。
loop	指定显示旁路信息的小型插件 (SFP) 收发器的驱动器回路。Loop A 为顶部插槽，Loop B 为底部插槽。有效值为：loopa、loopb、a 或 b。

实例

以下实例在通道 2 上发送并显示 Loop A 的旁路信息。

```
sccli> show bypass device ses-channel 2 loop loopa
```

CH	ID	TYPE	ENCL	LOOP	BYP-STATUS	ATTRIBUTES
--	--	----	----	----	-----	SHF-----
2	0	DISK	RAID	LOOP-A	Unbypassed	---
2	1	DISK	RAID	LOOP-A	Bypassed	S
2	2	DISK	RAID	LOOP-A	Unbypassed	---
2	3	DISK	RAID	LOOP-A	Unbypassed	---
2	4	DISK	RAID	LOOP-A	Unbypassed	---
2	5	DISK	RAID	LOOP-A	Unbypassed	---
2	6	DISK	RAID	LOOP-A	Unbypassed	---
2	7	DISK	RAID	LOOP-A	Unbypassed	---
2	8	DISK	RAID	LOOP-A	Unbypassed	---
2	9	DISK	RAID	LOOP-A	Unbypassed	---
2	10	DISK	RAID	LOOP-A	Unbypassed	---
2	11	DISK	RAID	LOOP-A	Bypassed	HF
2	12	SES	RAID	LOOP-A	Unbypassed	---

以下实例在通道 3 上发送并显示 Loop B 的旁路信息。

```
sccli> show bypass device ses-channel 3 loop loopb
```

CH	ID	TYPE	ENCL	LOOP	BYP-STATUS	ATTRIBUTES
--	--	----	----	----	-----	SHF-----
3	0	DISK	RAID	LOOP-B	Bypassed	S
3	1	DISK	RAID	LOOP-B	Bypassed	H
3	2	DISK	RAID	LOOP-B	Unbypassed	---
3	3	DISK	RAID	LOOP-B	Unbypassed	---
3	4	DISK	RAID	LOOP-B	Unbypassed	---
3	5	DISK	RAID	LOOP-B	Unbypassed	---
3	6	DISK	RAID	LOOP-B	Unbypassed	---
3	7	DISK	RAID	LOOP-B	Unbypassed	---
3	8	DISK	RAID	LOOP-B	Unbypassed	---
3	9	DISK	RAID	LOOP-B	Unbypassed	---
3	10	DISK	RAID	LOOP-B	Unbypassed	---
3	11	DISK	RAID	LOOP-B	Unbypassed	---
3	12	SES	RAID	LOOP-B	Unbypassed	---

返回值

如果设备被旁路，则属性返回值包括 **S**、**F** 或 **H**。

- **S** 表示设备由于 CLI 命令而被旁路。

- **F** 表示由于驱动器故障而被旁路。
- **H** 表示设备由于硬件问题而被旁路（当前没有信号）。

show bypass RAID

描述

注 – 该命令仅由 Sun 支持人员在故障诊断过程中使用。

仅适用于 FC 和 SATA 阵列。show bypass RAID 命令显示 Loop A 和 Loop B 上的 RAID 控制器的硬件旁路状态。在冗余 RAID 控制器系统中，机架顶部和底部的插槽中各有一个 RAID 控制器。这两个 RAID 控制器分别连接到 Loop A 和 Loop B。在正常的冗余 RAID 控制器系统中，该顶部和底部 RAID 控制器在两个回路的状态均为 unbypassed（未被旁路）。如果 RAID 控制器因正常原因发生故障，或因执行命令 fail primary 或 fail secondary 而产生故障，show bypass RAID 命令将 RAID 控制器状态显示为 bypassed（被旁路）。

语法

```
show bypass raid
```

实例

以下实例显示 RAID 控制器的旁路状态。

```
sccli> show bypass raid
SLOT      LOOP      BYP-STATUS
-----
TOP       LOOP-A    Bypassed
TOP       LOOP-B    Bypassed
BOTTOM    LOOP-A    Unbypassed
BOTTOM    LOOP-B    Unbypassed
```

show bypass SFP

描述

注 – 该命令仅由 Sun 支持人员在故障诊断过程中使用。

仅适用于 FC 和 SATA 阵列。show bypass SFP 命令显示指定回路上所有小型插件 (SFP) 收发器的旁路状态。

注 – Loop A 和 Loop B 是指每个设备连接到的冗余 FC 回路。机架顶部插槽内的 SES 设备连接到 Loop A，该回路是第一个驱动器通道。底部的 SES 设备连接到 Loop B，该回路是第二个驱动器通道。

语法

```
show bypass sfp ses-channel 通道 loop [loopa|loopb]
```

参数

表 2-15 show bypass SFP 的参数

参数	描述
ses-channel 通道	指定从之发出命令的 FC 端口的驱动器通道号。通道必须配置为驱动器通道。
loop	指定要显示旁路信息的 SFP 的驱动器回路。有效值为：loopa、loopb、a 或 b。

实例

以下实例在通道 2 上发送并显示 Loop A 的旁路信息。

```
sccli> show bypass sfp ses-channel 2 loop loopa
```

PORT	ENCL-ID	ENCL-TYPE	LOOP	BYP-STATUS	ATTRIBUTES
----	-----	-----	----	-----	SH-----
0	0	RAID	LOOP-A	Unbypassed	--
1	0	RAID	LOOP-A	Not-Installed	--
L	0	RAID	LOOP-A	Bypassed	-H
R	0	RAID	LOOP-A	Not-Installed	--
4	0	RAID	LOOP-A	Not-Installed	--
5	0	RAID	LOOP-A	Bypassed	-H

以下实例在通道 2 上发送并显示 Loop A 中 Sun StorEdge 3511 SATA Array 的旁路信息。

```

sccli> show bypass sfp ses-channel 2 loop loopa

```

PORT	ENCL-ID	ENCL-TYPE	LOOP	BYP-STATUS	ATTRIBUTES
----	-----	-----	----	-----	SH-----
0L	0	RAID	LOOP-A	Unbypassed	--
0R	0	RAID	LOOP-A	Unbypassed	--
1L	0	RAID	LOOP-A	Not-Installed	--
1R	0	RAID	LOOP-A	Not-Installed	--
2	0	RAID	LOOP-A	Bypassed	-H
3	0	RAID	LOOP-A	Not-Installed	--
4	0	RAID	LOOP-A	Not-Installed	--
5	0	RAID	LOOP-A	Bypassed	-H
AL	1	JBOD	LOOP-A	Unbypassed	--
AR	1	JBOD	LOOP-A	Unbypassed	--
BL	1	JBOD	LOOP-A	Unbypassed	--
BR	1	JBOD	LOOP-A	Bypassed	-H

返回值

端口的返回值表明与回路连接的设备的类型（FC 或 SATA）。

- Sun StorEdge 3510 RAID IOM 板上从左到右共有六个端口：通道 0、通道 1、通道 2(3) 左、通道 2(3) 右、通道 4 和通道 5。Sun StorEdge 3510 RAID IOM 板的有效值包括 0、1、4、5、L 和 R。
- Sun StorEdge 3510 JBOD IOM 板上从左到右共有两个端口：左和右。端口的有效值包括 L 和 R。
- Sun StorEdge 3511 RAID IOM 板上从左到右共有八个端口：通道 0 左、通道 0 右、通道 1 左、通道 1 右、通道 2、通道 3、通道 4 和通道 5。Sun StorEdge 3511 RAID IOM 板的有效值包括 0L、0R、1L、1R、2、3、4 和 5。
- Sun StorEdge 3511 JBOD IOM 板从左到右共有四个端口：Loop A 左、Loop A 右、Loop B 左和 Loop B 右。Sun StorEdge 3511 JBOD IOM 端口的有效值包括 AL、AR、BL 和 BR。

如果设备被旁路，则属性返回值包括 S 或 H。

- S 表示设备由于 CLI 命令而被旁路。
- H 表示设备由于硬件问题而被旁路（当前没有信号）。

show configuration

描述

`show configuration` 命令显示阵列的配置信息，其中包括查询信息、现场可更换单元 (FRU) 信息、SATA 信息、协议支持、自动直写式事件触发器、外围设备状态、冗余模式、冗余控制器配置、访问模式、控制器引导时间和日期以及附件状态（其中包括 SES 或 SAF-TE 设备和所有机架组件—风扇、电源、温度传感器以及驱动器插槽的状态）。配置信息既可以显示在屏幕上，也可以写入指定的文件。默认情况下输出采用纯文本形式，但可以通过指定 `--xml` 选项获得 XML 格式的输出生。要查看 XML 格式的报告样本，请参见第 183 页“Show Configuration 命令输出”。

注 – 在 SCSI 设备上的分割总线配置中，半数的驱动器会显示 `Unknown`（未知）状态。事实上这些驱动器是存在的，只是由于 SAF-TE 的设计限制而无法显示这些信息。

注 – FC 与 SATA 附件在双控制器阵列中包含两个 SES 处理器，一个 RAID 子系统内可包含多个附件。

语法

```
show configuration [--xml | -x] [文件名]
```

参数

表 2-16 `show configuration` 的参数

参数	描述
<code>{--xml -x}</code>	如果指定了 <code>-x</code> 或 <code>--xml</code> 选项，将产生 XML 输出。
文件名	指定要显示的配置文件的文件名。

实例

以下实例显示了 Sun StorEdge 3510 RAID 的部分配置。

```
sccli> show configuration

* inquiry-data

Vendor: SUN
Product: StorEdge 3510
Revision: 411G
Peripheral Device Type: 0x0
NVRAM Defaults: 411G01 3510 S410F
Bootrecord version: 1.31H
Serial Number: 003CE3
Page 80 Serial Number: 003CE3161637C100
Page 83 Logical Unit Device ID: 600C0FF000000000003CE3161637C100
Page 83 Target Device ID: 206000C0FF003CE3
IP Address: 206.6.181.213
Page D0 Fibre Channel Address: A7 (id 40)
Page D0 Node Name: 206000C0FF003CE3
Page D0 Port Name: 216000C0FF803CE3
Ethernet Address: 00:C0:FF:00:3C:E3
Device Type: Primary
unique-identifier: 03CE3
controller-name: ""

* network-parameters

ip-address: 206.1.111.111
netmask: 255.255.255.0
gateway: 206.1.111.2
mode: static

* host-parameters

max-luns-per-id: 32
queue-depth: 1024
fibre-connection-mode: loop
inband-mgmt-access: enabled
...
```

以下实例将 RAID 配置信息写入 myconfig.xml 文件。

```
# sccli c2t0d0 show configuration --xml myconfig.xml
```

返回值

报告中的配置值包括查询数据、网络参数、主机参数、驱动器参数、冗余控制器配置、冗余模式、高速缓存参数、RS-232 配置、通道、磁盘、逻辑驱动器、逻辑卷、分区、LUN 映射、FRU、协议、自动直写式事件触发器、外围设备状态、附件状态、访问模式、控制器日期和时间、磁盘阵列参数、主机 WWN（仅适用于 FC 和 SATA）、端口 WWN（仅适用于 FC 和 SATA）、控制器内部链接（仅适用于 FC 和 SATA）、电池状态（仅适用于 FC 和 SATA）、SATA 路由器（仅适用于 SATA）、SATA MUX（仅适用于 SATA）、SES（仅适用于 FC 和 SATA）以及 SAF-TE（仅适用于 SCSI）。

show loop-map

描述

注 – 该命令仅由 Sun 支持人员在故障诊断过程中使用。

仅适用于光纤通道和 SATA 设备。show loop-map 显示给定通道的 FC 回路位置映射。此信息帮助用户理解 FC 设备在回路中的连接方式。位置映射显示仲裁环物理地址 (ALPA) 以及对应于该 ALPA 的 SCSI Select ID。在诊断过程中，请使用该位置回路映射来判断选择要旁路的设备，从而分离故障设备。

每个驱动器回路上可以有两个 RAID 控制器。回路映射中显示的第一个设备是 RAID 控制器，用来执行诊断和端口旁路操作。将同时显示 ALPA 和 SCSI Select ID。还显示一些附加信息，包括设备类型、机架附件 ID 以及设备驻留的插槽号。

Sun StorEdge 3511 SATA Array

Sun StorEdge 3511 SATA Array 包含一个 Sierra Logic SR-1216 FC-to-SATA 协议的路由器。与 FC 磁盘驱动器不同，SR-1216 路由器提供单个物理硬件端口上的多个 FC 目标 ID。因此，如果由 SR-1216 提供的目标 ID 被旁路，则 SR-1216 物理端口也被旁路。这将导致从回路中删除由 SR-1216 端口提供的所有 SATA 驱动器的 ID（目标 ID）。相反，如果 SR-1216 提供的目标 ID 未被旁路，则会将 SR-1216 端口提供的所有 SATA 驱动器（目标 ID）恢复至回路。

注 – 如果其中一个 SATA 磁盘驱动器未安装，或出现了致命的故障，则 SATA 磁盘驱动器的目标 ID 将不会显示在回路映射中。

语法

```
show loop-map channel 通道
```

参数

表 2-17 show loop-map 命令的参数

参数	描述
channel <i>ch</i>	指定 FC 端口的驱动器通道号，回路映射信息将从该端口获取。有效范围：0-5。

注 - 通道必须配置为驱动器通道，通道上必须有一个 SES 设备。

实例

以下实例显示通道 2 上的回路映射。

```
sccli> show loop-map channel 2

14 devices found in loop map

=== Channel Loop Map retrieved from CH 2 ID 12 ===

AL_PA   SEL_ID  SEL_ID  TYPE    ENCL_ID  SLOT
(hex)   (hex)   (dec)
-----
CE      0F      15      RAID    N/A      N/A
D4      0B      11      DISK    0        11
DC      06      6       DISK    0        6
D5      0A      10      DISK    0        10
DA      07      7       DISK    0        7
D3      0C      12      SES     0        N/A
E8      01      1       DISK    0        1
E1      04      4       DISK    0        4
E4      02      2       DISK    0        2
E2      03      3       DISK    0        3
E0      05      5       DISK    0        5
EF      00      0       DISK    0        0
D9      08      8       DISK    0        8
D6      09      9       DISK    0        9
```

注 - 回路映射输出内容的第一行标识主 RAID 控制器，该主 RAID 控制器要求回路映射并随后发出 FC 诊断命令。

upload nvram

描述

`upload nvram` 命令将 NVRAM 配置保存为主机文件。二进制 NVRAM 文件中包含主机设备的特有信息，如通道设置、RAID 控制器参数、IP 地址、RAID 控制器口令和名称、专有 ID。

语法

```
upload nvram 文件
```

有关下载 NVRAM 文件的详细信息，请参见第 42 页 “download nvram”。

事件消息命令

本节解释以下命令：

- `clear events`
- `show events`
- `show persistent-events`

clear events

描述

`clear events` 命令清除 RAID 控制器事件日志。这些事件不会保存在持久性事件的磁盘保留空间中。

语法

```
clear events
```

实例

以下实例清除了控制器 `c0t5d0s2` 的事件日志。

```
# sccli /dev/rdisk/c0t5d0s2 clear events
```

show events

描述

`show events` 命令显示指定 RAID 控制器的事件。当控制器复位或断电并重新通电时，将从控制器高速缓存中删除事件。这些事件从控制器高速缓存中删除后将被存储为持久性事件。有关更多信息，请参见第 55 页 “`show persistent-events`”。

语法

```
show events [last {n} | all]
```

参数

表 2-18 `show events` 命令的参数

参数	描述
<code>last {<i>n</i>}</code>	获取控制器最近的 <i>n</i> 次事件。
<code>latest {<i>n</i>}</code>	获取控制器最近的 <i>n</i> 次事件。
<code>all</code>	获取控制器的所有事件。

实例

如果未指定任何选项，该命令将显示所有的事件。

```
sccli> show events

Wed Apr 9 05:45:55 2003
[Primary] Notification
Controller Initialization Completed

Wed Apr 9 05:45:54 2003
[Secondary] Notification
Controller Initialization Completed

Thu Apr 10 05:53:33 2003
[Primary] Notification
LG:0 Logical Drive NOTICE: Starting Parity Regeneration
```

要显示控制器最近的 10 次事件，请键入：

```
# sccli c2t0d0 show events last 10
```

show persistent-events

描述

仅适用于带外连接。show persistent-events 命令显示记录在磁盘保留空间中的事件。控制器复位或断电并重新通电时，所有的事件将会被移入磁盘保留空间，只能使用此命令查看它们。与使用 show events 命令显示的控制器高速缓存中的常规事件不同，在控制器复位或断电并重新通电时将不会从高速缓存中删除持久性事件。不过，只能存储 512 个事件。此命令必须从带外发出。有关详细信息，请参见第 9 页“用于带外通信的设备名称”。

要查看当前事件或自最近一次复位或断电并重新通电以来发生的任何事件，请使用 show events 命令。有关详细信息，请参见第 54 页“show events”。

语法

```
show persistent-events {[from 日期] [to 日期]}
```

参数

表 2-19 show persistent-events 的参数

参数	描述
日期	以 MMDDhhmmssYYYY 或 mm/dd/yy 的格式指定您希望显示的事件的日期。如果未输入 DD 值，则默认值为 1。如果未输入 hh、mm 或 ss 的值，则默认值为 0。如果未输入 YYYY 值，则默认值为当前年份。

实例

下面的实例显示了从 10 月 26 日到 10 月 27 日之间发生的事件。10 月 26 日未发生持久性事件。

```
# sccli 206.6.181.214 show persistent-events from 1026 to 1027
sccli: selected se3000://206.6.181.214:58632 [SUN StorEdge 3310
SN#000001]
Wed Oct 27 11:28:42 2004
[Primary]      Notification
Controller Initialization Completed

Wed Oct 27 11:28:43 2004
[Secondary]    Notification
Controller Initialization Completed
```

以下实例显示了自 7 月 12 日以来发生的所有事件。

```
# sccli c2t0d0 show persistent-events from 0712
Mon Jul 12 14:59:00 2004
[Primary] Notification
On-Line Initialization of Logical Drive 2 Completed
Mon Jul 12 15:11:51 2004
[Primary] Notification
On-Line Initialization of Logical Drive 0 Completed
```

以下实例显示了自 2004 年 11 月 24 日以来发生的所有事件。

```
# sccli 206.6.181.214 show persistent-events from 11/24/04
sccli: selected se3000://206.6.111.111:58632 [SUN StorEdge 3310
SN#000001]
Wed Nov 24 14:18:57 2004
[Primary]      Notification
SAF-TE Device(0) NOTICE: Fan Back On-Line(Idx:1)

Wed Nov 24 14:18:57 2004
[Primary]      Notification
SAF-TE Device(0) NOTICE: Power Supply Back On-Line(Idx:0)
```

第3章

控制器和磁盘命令

本章提供了可用的控制器和磁盘命令以及样例代码。本章包含以下主题：

- 第 57 页 “控制器命令”
- 第 77 页 “磁盘命令”

注 – 为了防止用户未经授权便访问 RAID 控制器的管理功能，CLI 对带内访问要求超级用户或系统管理员权限，对于带外接口则使用控制器口令来控制用户的访问。

注 – 如果您在命令行中没有输入任何命令，CLI 将进入交互式模式并提示您输入命令，直到输入 quit 命令。所有命令都针对当前选定的设备进行操作。

控制器命令

本节解释以下命令：

- `download controller-configuration`
- `fail`
- `mute`
- `password`
- `reset controller`
- `set cache-parameters`
- `set controller-date`
- `set controller-name`
- `set controller-password`
- `set rs232-configuration`
- `set unique-identifier`
- `show cache-parameters`
- `show controller-date`

- `show controller-name`
- `show inquiry-data`
- `show redundancy-mode`
- `show redundant-controller`
- `show shutdown-status`
- `show unique-identifier`
- `shutdown controller`
- `unfail`
- `upload controller-configuration`

有关下载控制器固件的详细信息，请参见第 152 页 “download controller-firmware”。

注 – 双控制器配置中的辅助控制器不支持任何管理功能。在 *active/active* 配置中，主控制器和辅助控制器都分配了 LUN，但 CLI 命令仅能在分配到主控制器的 LUN 上使用。

download controller-configuration

描述

`download controller-configuration` 命令可恢复之前使用 `upload controller-configuration` 命令保存的控制器配置信息。该配置文件包括：通道设置、主机和驱动器参数、阵列参数、网络端口设置、控制器通用参数、逻辑驱动器、逻辑卷和物理驱动器信息、分区信息以及主机通道上的映射。

若要完全恢复保存的配置，可能需要创建一个逻辑驱动器或逻辑卷。然而，创建逻辑驱动器将花费大量的时间，会影响其他操作。该命令为用户提供了一个选项，用户可指定是否创建逻辑驱动器。



注意 – `download controller-configuration` 命令将删除那些与正在下载的配置文件中不匹配的所有现有的逻辑驱动器。

注 – 最好在运行此命令之前重新建立逻辑驱动器。

语法

```
download controller-configuration [-b | --build] 文件名
```

参数

表 3-1 download controller-configuration 命令的参数

参数	描述
-b, --build	重新建立保存的配置文件中指定的 RAID 集。如果不指定该选项，将不创建 RAID 集。



注意 – 所有复位命令都会导致阵列在一段时间内停止响应来自主机的 I/O 请求。这将导致数据丢失，这时可停止当前访问阵列的全部应用程序，并卸载从阵列装入的任何文件系统，从而暂停所有的 I/O 活动。在冗余控制器配置中，这些命令会影响两个控制器上的所有 LUN。运行 `reset` 命令后，若要继续保持提示模式，请运行 `select` 命令重新选择设备。

fail

描述

`fail` 命令将模拟控制器故障，从而将分配到指定控制器的所有 LUN 故障转移到冗余控制器（如果已配置为故障转移）。如果控制器已配置为故障转移，则该命令不会导致控制器内部的链接断开。

注 – 运行该命令之前，请首先执行 `show redundancy-mode` 命令以确认是否存在辅助控制器。有关详细信息，请参见第 72 页“`show redundancy-mode`”。

注 – 除非指定 `--yes` 选项，否则此命令会提示用户确认此故障。

语法

```
fail {primary | secondary}
```

参数

表 3-2 fail 命令的参数

参数	描述
primary	将逻辑驱动器故障转移至主控制器。
secondary	将逻辑驱动器故障转移至辅助控制器。

实例

在以下实例中，如果在出现提示时指定了 Y，则将引起辅助控制器故障。指定 N 可取消故障。

```
sccli> fail secondary
Are you sure?
```

以下实例将引起辅助控制器故障，请使用 `-yes` 选项以在控制器出现故障之前不显示提示。

```
# sccli c2t0d0 -yes fail primary
```

mute

描述

`mute` 命令可消除控制器报警的声音。故障情况导致的报警声音被消除后，下次故障情况会使报警再次发出声音。有关报警的详细信息，请参阅阵列的《Sun StorEdge 3000 系列安装、操作和维护手册》。

注 - 该命令在 RAID 子系统中使用。此命令对 JBOD 不起作用。若要手动消除 JBOD 报警的声音，请推阵列右侧把手的复位按钮。

语法

```
mute [controller]
```

password

描述

当没有用户响应口令提示时，请在脚本中使用 `password` 命令来指定分配给阵列控制器的口令。通过网络连接向阵列发出具有潜在危险的命令时，必须提供正确的口令。对于交互式会话，仅在需要时 CLI 才会提示用户提供此口令。使用带内 SCSI 访问阵列时无需提供口令。有关口令设置的详细信息，请参见第 66 页 “set controller-password”。

语法

```
password 口令
```

注 – 如果口令字符串包含空格或撇号，请对口令使用引号。

实例

以下实例为控制器提供了名为 `test password` 的口令。

```
sccli> password "test password"
```

reset controller

描述

`reset controller` 命令将关闭控制器、将其高速缓存刷新到磁盘、然后重新启动控制器。这会导致阵列暂时脱机，可能会影响那些连接到该阵列的主机上正在运行的应用程序。运行复位命令后，若要继续保持提示模式，请运行 `select` 命令重新选择设备。



注意 – 所有复位命令都存在潜在的危险。复位命令都会导致阵列在一段时间内停止响应来自主机的 I/O 请求。这将导致数据丢失，这时可停止当前访问阵列的全部应用程序，并卸载从阵列装入的任何文件系统，从而暂停所有的 I/O 活动。在冗余控制器配置中，这些命令会影响两个控制器上的所有 LUN。

注 – 控制器复位后，除非发出 `abort media-check` 命令，否则 `check media` 命令会自动启动并继续运行。有关更多信息，请参见第 109 页 “check media”。

语法

```
reset controller
```

实例

下面的实例复位指定设备的控制器。

```
# sccli /dev/rdisk/c0t5d0s2 reset controller
WARNING: This is a potentially dangerous operation. The controller
will go offline for several minutes. Data loss may occur if the
controller is currently in use.
Are you sure? y
sccli: resetting controller...
sccli: controller has been reset
sccli: /dev/rdisk/c0t5d0s2: waiting for device to be ready
sccli: /dev/rdisk/c0t5d0s2: device reset
sccli: /dev/rdisk/c0t5d0s2: device is ready
```

set cache-parameters

描述

set cache-parameters 命令设置高速缓存策略（回写式或直写式）、优化模式（按顺序或随机）以及定期的高速缓存同步值。



注意 – 如果用于替换故障控制器的控制器与被替换的故障驱动器具有不同的优化模式，则可能会出现数据不一致。



注意 – 在单控制器配置中，如果将高速缓存策略设置为回写式，则在控制器出现故障时可能会破坏数据。为避免对数据可能造成的破坏，请将写策略设置为直写式。

必须将控制器复位，才能使此命令生效。



注意 – 所有复位命令都会导致阵列在一段时间内停止响应来自主机的 I/O 请求。这将导致数据丢失，这时可停止当前访问阵列的全部应用程序，并卸载从阵列装入的任何文件系统，从而暂停所有的 I/O 活动。在冗余控制器配置中，这些命令会影响两个控制器上的所有 LUN。

高速缓存策略

高速缓存策略决定何时将高速缓存的数据写入磁盘驱动器中。将正在写入磁盘的数据存放在高速缓存内，可在连续读取过程中提高存储设备的速度。

使用直写式高速缓存，控制器首先将数据写入磁盘驱动器，然后向主机 OS 发送信号，表示写入过程完成。与回写式高速缓存相比，直写式高速缓存具有较低的写操作能力和整体性能；但它更为安全，在电源发生故障时，可将丢失数据的危险降至最低。由于安装了电池模块，对高速缓存在内存中的数据可提供电源，因此当电源恢复后，可以将数据写入磁盘中。

使用回写式高速缓存，控制器接收要写入磁盘的数据，并将数据存储到内存缓冲区，随后立即向主机 OS 发送信号表示写操作已完成，然后将数据实际写入磁盘驱动器中。回写式高速缓存改进了写操作的性能和控制器卡的吞吐量。默认情况下启用回写式高速缓存。

控制器高速缓存写策略是所有逻辑驱动器的默认设置。如果在创建逻辑驱动器时未指定写策略，则逻辑驱动器将使用 `set cache-parameters` 命令指定的写策略。如果控制器的写策略发生更改，则逻辑驱动器的写策略也会自动发生更改。如果将单个逻辑驱动器的写策略指定为回写式或直写式，则无论全局写策略如何更改，这些驱动器的写策略将保持不变。有关设置单个逻辑驱动器高速缓存策略的详细信息，请参见第 118 页“`set logical-drive`”。

当发生特定的环境事件（例如风扇故障）时，您还可以将写策略配置为自动从回写式高速缓存更改至直写式高速缓存。有关详细信息，请参见第 26 页“`set auto-write-through-trigger`”。

有关高速缓存策略的更多信息，请参阅《Sun StorEdge 3000 系列 RAID 固件用户指南》。

优化模式

创建或修改逻辑驱动器之前，请确定 RAID 阵列的相应优化模式。控制器支持两种优化模式，顺序 I/O 和随机 I/O。默认模式为顺序 I/O。

RAID 阵列的高速缓存优化模式决定了控制器使用的高速缓存块大小（对于所有逻辑驱动器）。

- 对于顺序优化，高速缓存块大小为 128 KB。
- 对于随机优化，高速缓存块大小为 32 KB。

合适的高速缓存块大小可提高特定应用程序使用大型或小型存储条时的性能。

- 视频回放、多媒体后期制作的音频和视频编辑以及类似的应用程序按照先后顺序读取和写入大文件。
- 基于事务的应用程序和数据库更新应用程序则按随机顺序读取和写入小文件。

由于高速缓存块大小与默认的存储条大小（由高速缓存优化模式为您创建的每个逻辑驱动器设置）存在关联，因此默认存储条大小与高速缓存块大小设置保持一致。不过在创建逻辑驱动器时，您可以为其指定不同的存储条大小。有关更多信息，请参阅第 112 页“create logical-drive”。

有关存储条大小和优化模式的信息，请参阅《Sun StorEdge 3000 系列 RAID 固件用户指南》。

语法

```
set cache-parameters [random | sequential] [写策略] [sync-period 值]
```

参数

表 3-3 set cache-parameters 命令的参数

参数	描述
random	优化随机访问。随机 I/O 表明在每个驱动器上写入小型数据块。
sequential	优化顺序访问。顺序 I/O 表明在每个驱动器上写入大型数据块。
写策略	指定何时向磁盘驱动器中写入高速缓存数据。控制器高速缓存写策略是所有逻辑驱动器的默认设置。如果在创建逻辑驱动器时未指定写策略选项，则逻辑驱动器将使用 set cache-parameters 命令指定的写策略。此后，如果控制器的写策略发生更改，则逻辑驱动器的写策略也会自动发生更改。有效值：write-back、write-through。
sync-period 值	以秒为单位指定定期的高速缓存同步值。有效值：0（连续同步）、30s、60s、120s、300s、600s、disabled（默认值）

实例

以下实例将高速缓存模式设置为回写式。

```
sccli> set cache-parameters write-back
```

以下实例将高速缓存模式设置为回写式，优化模式设置为顺序，同步周期设置为 30 秒。

```
sccli> set cache-parameters sequential write-back sync-period 30s
```

set controller-date

描述

`set controller-date` 命令设置控制器日期、时间和时区，从而使您能够参考和关联消息与错误。

语法

```
set controller-date 月日 hh:mm:ss 年 时区
```

参数

表 3-4 set controller-date 命令的参数

参数	描述
月	以缩写形式指定月份。有效值: Jan、Feb、Mar、Apr、May、Jun、Jul、Aug、Sep、Oct、Nov、Dec。
日	指定月份中的日。有效值: 1-31。
hh:mm:ss	基于 24 小时制指定控制器时间。 hh: 指定小时有效值: 0-23。 mm: 指定分钟。有效值: 1-59。 ss: 指定秒。有效值: 1-59。
年	指定年份。如果未指定年份, 则将自动设置为 RAID 固件中设置的年份。
时区	基于格林尼治标准时间 (GMT) 指定时区, 随后是加 (+) 或减 (-) 号以及您所在的位置比格林尼治标准时间早或晚的小时数。例如, 日本的时区设置为 GMT +9, 纽约为 GMT -4 或 -5 (这取决于是否采用夏令时)。如果未指定时区, 则将自动设置为 RAID 固件中设置的时区。

实例

以下实例是在采用夏令时的太平洋标准时区, 将控制器的时间和日期设置为 2004 年 9 月 22 日下午 1:43。

```
# sccli c2t0d0 set controller-date sep 22 13:43:00 gmt -7
```

set controller-name

描述

`set controller-name` 命令为阵列指定一个名称。该名称可使用 1 到 15 个字母数字字符，但是名称的字符数与当前控制器口令的长度之和不得超过 16 个字符。

语法

```
set controller-name 控制器名称
```

实例

以下实例将控制器名称设置为 `testname`。

```
# sccli c2t0d0 set controller-name "testname"
```

若要删除现有的控制器名称，请指定一个长度为零的字符串，并使用双引号引起。例如：

```
# sccli c2t0d0 set controller-name ""
```

set controller-password

描述

`set controller-password` 命令指定一个口令，用于保护 RS-232 字符界面、Telnet 和 FTP 服务以防止未经授权的使用。该口令字符串可以由任意字母和数字组成，长度可达 8 个字符；但是，此口令的长度与控制器名称参数的长度之和不得超过 16 个字符。

语法

```
set controller-password 口令
```

实例

以下实例将控制器口令设置为 `sun123`。

```
# sccli c2t0d0 set controller-password "sun123"
```

若要删除现有的口令，请指定一个长度为零的字符串，并使用双引号引起。例如：

```
# sccli c2t0d0 set controller-password ""
```

set rs232-configuration

描述

set rs232-configuration 命令指定指定的 RAID 控制器端口的速度（比特每秒）。单控制器配置具有一个 RS-232 端口（端口 1）。冗余控制器还具有另外一个端口（端口 2）。通常，两个端口都处于连接状态以支持控制器的故障转移，因此这两个端口应设置为相同的速度。默认的速度为 38400。必须将控制器复位，才能使该命令所做的更改生效。



注意 – 所有复位命令都会导致阵列在一段时间内停止响应来自主机的 I/O 请求。这将导致数据丢失，这时可停止当前访问阵列的全部应用程序，并卸载从阵列装入的任何文件系统，从而暂停所有的 I/O 活动。在冗余控制器配置中，这些命令会影响两个控制器上的所有 LUN。运行 reset 命令后，若要继续保持提示模式，请运行 select 命令重新选择设备。

语法

```
set rs232-configuration 端口号 速度
```

参数

表 3-5 set rs232-configuration 命令的参数

参数	描述
端口号	指定控制器 RS-232 的端口号。端口 1 为外部端口。有效值：1、2
速度	指定控制器 RS-232 波特率的参数。有效值：2400、4800、9600、19200、38400

实例

以下实例中，将 RAID 控制器 RS-232 端口 1 的波特率设置为 38400。

```
# sccli c2t0d0 set rs232-configuration 1 38400
```

set unique-identifier

描述



注意 – 该值用于产生专有的以太网地址、FC WWN 和其他标识符，不必要的改动会导致主机无法访问逻辑单元。

`set unique-identifier` 命令为阵列子系统指定一个专有标识符，该标识符采用 6 位的十六进制数表示，范围从 0 到 0xffff。该标识符由机架序列号自动得出，除非替换了机架，否则不得更改。必须将控制器复位，才能使更改生效。



注意 – 所有复位命令都会导致阵列在一段时间内停止响应来自主机的 I/O 请求。这将导致数据丢失，这时可停止当前访问阵列的全部应用程序，并卸载从阵列装入的任何文件系统，从而暂停所有的 I/O 活动。在冗余控制器配置中，这些命令会影响两个控制器上的所有 LUN。运行 `reset` 命令后，若要继续保持提示模式，请运行 `select` 命令重新选择设备。

注 – 如果将该值指定为 0，则表示发出请求要求设置控制器的专有 ID 以匹配机架序列号（可从机架内的附件服务设备上获取）。

语法

```
set unique-identifier 数字
```

实例

以下实例为控制器设置名为 0x1234 的专有标识符。

```
# sccli c2t0d0 set unique-identifier 0x1234
```

以下实例基于机架序列号将控制器的专有标识符设置为默认值。若要使更改生效，必须在执行该命令后执行 `reset controller` 命令。

```
# sccli c2t0d0 set unique-identifier 0
```

show cache-parameters

描述

`show cache-parameters` 命令显示影响读/写高速缓存性能的 RAID 控制器参数。返回值包括写策略（直写式或回写式）、优化模式（随机或顺序）以及定期高速缓存同步的周期。有关高速缓存参数设置的详细信息，请参见第 62 页“`set cache-parameters`”。

语法

```
show cache-parameters [列表类型]
```

实例

以下实例显示 Sun StorEdge 3510 FC 设备所有的高速缓存设置。

```
sccli> show cache-parameters
mode: write-back
optimization: sequential
sync-period: 30s
```

show controller-date

描述

`show controller-date` 命令显示 RAID 控制器的引导时间和日期、当前时间和日期及时区。

语法

```
show controller-date
```

实例

以下实例显示控制器的引导时间和日期、当前时间和日期及时区。

```
sccli> show controller-date
Boot time      : Thu Sep 16 02:37:36 2004
Current time   : Wed Sep 22 13:43:06 2004
Time Zone     : GMT -07:00
```

show controller-name

描述

`show controller-name` 命令显示 RAID 控制器的名称。如果尚未设置 RAID 控制器名称，则此命令返回 ""（一对空的引号）。

语法

```
show controller-name
```

实例

以下实例中显示的控制器的名称为 `test`。

```
sccli> show controller-name  
controller-name: test
```

show inquiry-data

描述

`show inquiry-data` 命令显示阵列控制器返回的数据，包括查询供应商 ID、产品 ID、固件修订版以及 IP 地址（如果适用）。该命令的输出因产品不同、通道不同而有所不同。

当寻址主控制器时，也会显示以太网地址。还会显示“序列号”字段，它可能包含 RAID 控制器专有的 ID 值，默认情况下为 RAID 附件序列号，或 JBOD 序列号，这取决于选定设备的类型。

与阵列进行带内通讯（例如，指定了 FC 或 SCSI 设备文件名）时，还会显示源自 Vital Product Data 的附加数据。即使选择了相同的设备，调用之间的附加数据也可能会有不同，这取决于用于与阵列进行通信的 HBA 类型、是否使用了负载均衡软件以及接收命令的 LUN。

语法

```
show inquiry-data
```

注 – 可以使用缩写 `inquiry` 来代替关键字 `show inquiry-data`。

实例

以下是一个带内 Sun StorEdge 3310 查询的实例。

```
sccli> show inquiry-data
Vendor: SUN
Product: StorEdge 3310
Revision: 411G
Peripheral Device Type: 0x0
NVRAM Defaults: 411G 3310 S415S
Bootrecord version: 1.31G
Serial Number: 000001
Page 80 Serial Number: 000001250FF1DC00
Page 83 Logical Unit Device ID: 600C0FF00000000000000001250FF1DC00
IP Address: 206.1.111.111
Page D0 Target ID: 0
Ethernet Address: 00:C0:FF:80:00:01
Device Type: Primary
```

以下是一个带内 Sun StorEdge 3510 查询的实例。

```
sccli> inquiry
Vendor: SUN
Product: StorEdge 3510
Revision: 411G
Peripheral Device Type: 0x0
NVRAM Defaults: 411G01 3510 S410F
Bootrecord version: 1.31H
Serial Number: 003CE3
Page 80 Serial Number: 003CE3161637C100
Page 83 Logical Unit Device ID: 600C0FF0000000000000003CE3161637C100
Page 83 Target Device ID: 206000C0FF003CE3
IP Address: 206.1.111.111
Page D0 Fibre Channel Address: A7 (id 40)
Page D0 Node Name: 206000C0FF003CE3
Page D0 Port Name: 216000C0FF803CE3
Ethernet Address: 00:C0:FF:00:3C:E3
Device Type: Primary
```

以下是一个带外 Sun StorEdge 3510 查询的实例。

```
# sccli 206.1.111.111 inquiry
sccli: selected se3000://206.1.111.111:58632 [SUN StorEdge 3510
SN#004DE2]
Vendor: SUN
Product: StorEdge 3510
Revision: 411G
NVRAM Defaults: 411G 3510 S415F
Bootrecord Version: 1.31H
Serial Number: 004DE2
IP Address: 206.1.111.111
Ethernet Address: 00:C0:FF:00:4D:E2
```

show redundancy-mode

描述

show redundancy-mode 命令显示两个控制器作为冗余对是否正常工作。命令的返回值包括 Active-Active、disabled、enabled、failed、scanning、detected、primary 或 secondary。

还可以使用 show redundancy-mode 命令来监视自动固件更新的状态。CLI 将进度显示为 “Failed（失败）”、“Scanning（正在扫描）”、“Detected（已检测到）” 和 “Enabled（已启用）” 状况。返回值包括：

1. 初始 “**Failed（失败）**” 状态响应：这是控制器出现故障时对命令的响应，为了完整性进行显示。
2. “**Scanning（正在扫描）**” 状态：安装控制器 **FRU**。已安装的控制正在自检并扫描磁盘通道。当控制器在新安装的控制上更新固件时，如果它与正在运行的固件版本不同，也会出现此状况。根据系统的活动，控制器最多可在此状况保持 10 分钟。
3. “**Detected（已检测到）**” 状态：冗余控制器进程开始。安装的控制已完成对磁盘通道的扫描，根据需要更新了安装的控制固件，并与主控制进行了通信。此状态是过渡状态，一般无法检测到，除非进行重复操作。
4. “**Enabled（已启用）**” 状态：冗余控制过程完成。安装的控制已完成启用 active-active 操作的冗余控制过程。

语法

```
show redundancy-mode
```

实例

以下实例显示了 Sun StorEdge 3510 FC Array 的冗余状态为 Enabled（已启用），模式为 Active-Active。

```
sccli> show redundancy-mode
Primary controller serial number: 8009328
Primary controller location: Lower
Redundancy mode: Active-Active
Redundancy status: Enabled
Secondary controller serial number: 8009200
```

注 – SCSI 阵列的主控制器位置显示为 "N/A"。仅提供 Sun StorEdge 3510 FC 和 Sun StorEdge 3511 SATA Array 的控制器位置。

show redundant-controller

描述

show redundant-controller 命令显示冗余控制器信息。

语法

```
show redundant-controller
```

实例

以下实例显示冗余控制器信息。

```
sccli> show redundant-controller
Redundant Controller Configuration:      primary
Cache Synchronization:                  enabled
Host Channel Failover Mode:              shared
Local/Remote Redundant Mode:             local
Write-Through Data Synchronization:     enabled
Secondary RS-232 Port Status:            disabled
Communication Channel Type:              SCSI
```

show shutdown-status

描述

show shutdown-status 命令显示控制器关闭状态。

语法

```
show shutdown-status
```

实例

以下实例显示已完成控制器的关闭。

```
sccli> shutdown controller
WARNING: This is a potentially dangerous operation.
The array will remain offline until it is reset.
Data loss may occur if the controller is currently in use.
Are you sure? y
sccli: shutting down controller...
sccli: controller is shut down
sccli> show shutdown-status
    Controller shutdown complete.
```

状态值包括：

- Controller-online（控制器—联机）— 无暂挂或以前发出的关闭命令
- Shutdown-busy（关闭—忙）— 正在忙于执行另一个关闭命令
- Shutdown-in-progress（关闭—正在进行）— 正在进行关闭
- Shutdown-complete（关闭—完成）— 控制器关闭完成
- Unknown（未知）— 未知状态

show unique-identifier

描述

show unique-identifier 命令显示 RAID 控制器专用的标识符。有效的控制器专用标识符为从 0 到 0xfffff 的十六进制数。该标识符显示为 6 位的值，其中首位数字通常为 0，以保持与 FRU 序列号的一致性。默认的专用 ID 为控制器所驻留的底板或机架的 FRU 序列号。

语法

```
show unique-identifier
```

实例

以下实例中所显示的专有标识符为 00476F。

```
sccli> show unique-identifier
unique-identifier: 00476F
```

shutdown controller

描述

`shutdown controller` 命令关闭 RAID 控制器并停止 I/O 处理。这会导致阵列暂时脱机，可能会影响那些连接到该阵列的主机上正在运行的应用程序。控制器高速缓存中的数据将刷新到逻辑驱动器上。请在执行该命令后执行 `reset controller` 命令。



注意 – 执行 `shutdown` 命令会导致阵列停止响应来自主机的 I/O 请求。这将导致数据丢失，这时可停止当前访问阵列的全部应用程序，并卸载从阵列装入的任何文件系统，从而暂停所有的 I/O 活动。在冗余控制器配置中，这些命令会影响两个控制器上的所有 LUN。

注 – 请在断开 RAID 阵列的电源时使用该命令。这将确保所有数据写入磁盘，并确保高速缓存不会耗尽后备电池（如果有的话）。

注 – 关闭控制器不会生成事件消息。要查看关闭状态，请使用 `show shutdown-status` 命令。有关详细信息，请参见第 74 页“`show shutdown-status`”。

语法

```
shutdown controller
```

实例

运行 `shutdown controller` 命令时，以下实例为显示的提示消息。

```
# sccli /dev/rdisk/c0t5d0s2 shutdown controller
WARNING: This is a potentially dangerous operation. The controller
will go offline for several minutes. Data loss may occur if the
controller is currently in use.
Are you sure? y
sccli: shutting down controller...
sccli: controller is shut down
```

unfail

描述

`unfail` 命令将控制器对恢复为冗余操作状态。主控制器发生故障后，辅助服务器将成为主控制器。`unfail` 命令使初始的主控制器成为辅助控制器。

注 - `unfail` 命令是 `fail secondary` 命令的反操作，该命令允许辅助控制器恢复操作并将控制器对恢复为冗余操作状态。

语法

```
unfail
```

实例

以下实例是 `fail secondary` 命令的反操作。

```
sccli> unfail
Are you sure? y
```

upload controller-configuration

描述

`upload controller-configuration` 命令将阵列的配置描述保存到用户指定的文件。日后，可使用该文件恢复阵列的配置，或将所保存的配置复制到另一个阵列。该文件包括：通道设置、主机和驱动器参数、阵列参数、网络端口设置、控制器常规参数、逻辑驱动器、逻辑卷和物理驱动器信息、分区信息以及主机通道上的映射。有关下载控制器配置文件的详细信息，请参见第 58 页“`download controller-configuration`”。

注 – 该文件包含二进制数据，无法使用文本编辑器查看。

语法

```
upload controller-configuration 文件
```

实例

以下实例将 RAID 配置保存到二进制文件 `raidcfg.bin`。

```
# sccli c2t0d0 upload controller-configuration raidcfg.bin
```

磁盘命令

本节解释以下命令：

- `abort clone`
- `clone`
- `configure global-spare`
- `set disk-array`
- `set led`
- `show clone`
- `show disk-array`
- `show disks`
- `show led-status`
- `unconfigure global-spare`

有关下载磁盘固件的详细信息，请参见第 153 页 “download disk-firmware”。

abort clone

描述

`abort clone` 命令停止指定磁盘驱动器的克隆。

要克隆磁盘，请使用 `clone` 命令。有关详细信息，请参见第 78 页 “clone”。要查看克隆的进度，请使用 `show clone` 命令。有关详细信息，请参见第 82 页 “show clone”。

语法

```
abort clone 目标磁盘
```

参数

表 3-6 abort clone 命令的参数

参数	描述
目标磁盘	指定要停止克隆的磁盘。

实例

以下实例异常终止通道 2 上 ID 为 5 的克隆磁盘驱动器操作。

```
# sccli c2t0d0 abort clone d2.5
```

clone

描述

clone 命令使用目标磁盘复制并替换怀疑发生故障的驱动器。要替换的磁盘必须为逻辑驱动器的成员。NRAID 或 RAID1 阵列不支持 clone 命令。

可以为响应自我监测、分析与报告技术 (SMART) 警告而发出 clone 命令。要启用 SMART，请参见第 91 页 “set drive-parameters”。

注 - 无法创建 Sun StorEdge 3510 FC 和 Sun StorEdge 3511 SATA 驱动器组成的逻辑驱动器。如果通过克隆不同驱动器类型的磁盘以尝试在逻辑驱动器上混合驱动器类型，则将显示错误。有关更多信息，请参阅《Sun StorEdge 3000 系列 RAID 固件用户指南》。

语法

```
clone 源磁盘 目标磁盘 [优先级]
```

参数

表 3-7 clone 命令的参数

参数	描述
源磁盘	指定要复制和替换的磁盘。例如，通过以下方式指定通道 2 上目标 ID 为 1 的源磁盘：2.1。
目标磁盘	指定用作替换的磁盘。例如，通过以下方式指定通道 2 上目标 ID 为 3 的目标磁盘：2.3。
优先级	指定磁盘替换的优先级。有效值：low、normal、improved、high。选定的优先级越高，执行克隆所需的系统资源也就越多。例如，将替换操作的优先级指定为 low 使用最少的系统资源。

实例

下面的实例复制通道 2 上的 ID 为 5 的磁盘驱动器，并将其替换为通道 3 上 ID 为 0 的磁盘驱动器。

```
# sccli c2t0d0 clone d2.5 d3.0
```

configure global-spare

描述

configure global-spare 命令指定全局备用磁盘。该磁盘驱动器的状态设置为待机。

注 – 如果将一个或多个 Sun StorEdge 3511 SATA 扩展单元连接至 Sun StorEdge 3510 FC Array，请将 FC 和 SATA 驱动器配置为全局备用磁盘。此后，如果 RAID 机架中某个驱动器出现故障，则 FC 全局备用磁盘将用于替换发生故障的驱动器。或者，如果 SATA 扩展单元中某个驱动器出现故障，则 SATA 全局备用磁盘将用于替换发生故障的驱动器。如果发生故障并且没有可用作全局备用磁盘的相应驱动器类型，则将不会自动替换发生故障的驱动器。有关更多信息，请参阅《Sun StorEdge 3000 系列 RAID 固件用户指南》。

语法

```
configure global-spare 磁盘
```

参数

表 3-8 configure global-spare 命令的参数

参数	描述
磁盘	指定要配置的磁盘。例如，通过以下方式指定通道 2 上目标 ID 为 1 的磁盘：2.1。指定全局备用磁盘时，系统会自动将全局备用状态指定给具有最低驱动器 ID 的未指定驱动器。这样在驱动器发生故障需要替换时，无需用户介入便可使阵列使用全局备用磁盘来自动重建逻辑驱动器。

实例

以下实例将通道 2 上 ID 为 5 的磁盘驱动器配置为全局备用磁盘。

```
# sccli c2t0d0 configure global-spare 2.5
```

set disk-array

描述

set disk-array 命令设置磁盘阵列参数，包括后台逻辑驱动器重建优先级以及硬盘驱动器数据检验。

语法

```
set disk-array [normal-verify 值 | rebuild-verify 值 | init-verify 值] [rebuild-priority 值]
```

参数

表 3-9 set disk-array 命令的参数

参数	描述
normal-verify {enabled disabled}	指定在正常的 I/O 请求期间是否执行写后检验。此方法将影响正常使用期间的写性能。
rebuild-verify {enabled disabled}	指定在重建期间是否执行写后检验。
init-verify {enabled disabled}	指定在初始化逻辑驱动器期间是否执行写后检验。
rebuild-priority	指定逻辑驱动器重建进程的优先级。有效值: low、normal、improved、high。选定的优先级越高, 所需的系统资源也就越多。例如, 在其他固件进程完成后指定 low 进行重建。

实例

以下实例指定在重建进程和初始化逻辑驱动器时进行数据检验。

```
sccli> set disk-array rebuild-verify enabled init-verify enabled
```

set led

描述

set led 命令将指定磁盘（或插槽）的驱动器 LED 指示灯从绿色更改为黄色。对于 Sun StorEdge 3310 或 3120 SCSI JBOD 来说, 使用 Solaris 设备名称指定一个磁盘设备, 例如 sd31 或 c1t0d0s2, 或者指定一个槽号。使用 show led-status 命令显示指定磁盘设备的状态。

注 – 此命令不支持 Sun StorEdge 3510 FC 或 Sun StorEdge 3511 SATA JBOD 设备。

注 – 在分割总线附件配置中, 由于附件服务处理器仅驻留在一条内部总线上, CLI 可能无法判断具体设备的插槽位置, 因此在这种配置中不支持通过磁盘名称选择插槽。这种配置中, 请使用 show enclosure-status 命令和随附件提供的磁盘文档来判断正确的槽号。

语法

要将 RAID 阵列中指定的驱动器 LED 指示灯从绿色更改为黄色，请使用以下参数。

```
set led disk ch.id {on | off}
```

要将 Sun StorEdge 3310 或 3120 JBOD 中指定的驱动器 LED 指示灯从绿色更改为黄色，请使用以下参数。

```
set led {slot n | disk sdn | disk cXtYdZ} {on | off}
```

参数

表 3-10 set led 命令的参数

参数	描述
<i>slot n</i>	将指定的磁盘驱动器插槽的驱动器 LED 指示灯从绿色更改为黄色。
<i>disk sdn</i>	将指定的 Solaris 磁盘驱动器插槽的驱动器 LED 指示灯从绿色更改为黄色。
<i>disk cXtYdZ</i>	将指定的 Solaris 磁盘驱动器插槽的驱动器 LED 指示灯从绿色更改为黄色。
<i>ch.id</i>	将 RAID 子系统中指定驱动器的驱动器 LED 指示灯从绿色更改为黄色。
{on off}	指定是否将 LED 指示灯从绿色更改为黄色。

实例

以下实例将附件（与附件设备 /dev/es/ses0 相关联）中 SCSI 地址为 8 的驱动器的 LED 指示灯从绿色更改为黄色。

```
sccli> set led disk 0.8 on  
(enclosure sn 005362) led-slot-0: on
```

show clone

描述

show clone 命令显示磁盘克隆的进度。

语法

```
show clone
```

实例

以下实例返回指定设备上克隆磁盘的信息。

```
sccli> clone d2.5 d0.5
sccli: start clone 2.5 to 0.5
sccli> show clone
  Ch  ID  Status
-----
   0   5  2% complete
```

show disk-array

描述

`show disk-array` 命令显示磁盘阵列参数，包括逻辑驱动器重建优先级以及检验已写入数据的硬盘驱动器设置，以便初始化、重建并写入正常的 I/O 数据。

语法

```
show disk-array
```

实例

以下实例返回磁盘阵列参数的信息。

```
sccli> show disk-array
init-verify: disabled
rebuild-verify: disabled
normal-verify: disabled
rebuild-priority: low
```

show disks

描述

`show disks` 命令显示阵列附件和任意扩展机架内的磁盘驱动器信息。返回的信息包括通道和 ID、协商速度、相关联的逻辑驱动器、容量（大小）、状态、供应商信息以及全球节点名称 (WWNN)。

语法

```
show disks [磁盘列表 | channel {ch} | free | all] [-b | --buffer-size]
```

参数

表 3-11 show disks 命令的参数

参数	描述
磁盘列表	显示特定的磁盘。请使用以下任一种格式： <i>ch.id</i> 、 <i>ch.idm-n</i> 。 <i>ch</i> 是物理设备通道而 <i>id</i> 是该设备的 SCSI ID， <i>m</i> 到 <i>n</i> 表示同一通道上连续的 ID 范围。例如，2.0、2.3 或 2.2-5。
<i>channel CH</i>	显示指定通道上的所有磁盘。
all	显示所有的磁盘驱动器。
free	显示所有未分配的磁盘。
-b, --buffer-size	显示磁盘的缓冲区大小。

实例

以下实例将返回通道 2 上磁盘 ID 0、ID 3 和 ID 7 的信息。

```
# sccli c2t0d0 show disks 2.0,2.3,2.7
```

以下实例将返回通道 2 上磁盘 3 到 7 以及通道 1 上磁盘 4 的信息。

```
# sccli c2t0d0 show disks 2.3-7,1.4
```

以下实例显示所有磁盘的信息。

```
sccli> show disks
```

Ch	Id	Size	Speed	LD	Status	IDs	Rev
2(3)	3	33.92GB	200MB	NONE	FRMT	SEAGATE ST336752FSUN36G S/N 3ET0N0V000007303 WWNN 20000004CFAB138F	0205
2(3)	6	33.92GB	200MB	ld0	ONLINE	SEAGATE ST336753FSUN36G S/N 3HX0YEJT00007349 WWNN 2000000C50332BFD	0349
2(3)	7	33.92GB	200MB	ld0	ONLINE	SEAGATE ST336753FSUN36G S/N 3HX0Y6J300007349 WWNN 2000000C503335DC	0349
2(3)	8	33.92GB	200MB	ld0	ONLINE	SEAGATE ST336753FSUN36G S/N 3HX0YC1Y00007349 WWNN 2000000C503334AE	0349
2(3)	9	33.92GB	200MB	ld0	ONLINE	SEAGATE ST336753FSUN36G S/N 3HX0Y7W100007349 WWNN 2000000C50332BBE	0349
2(3)	10	33.92GB	200MB	NONE	FRMT	SEAGATE ST336753FSUN36G S/N 3HX0YAQF00007349 WWNN 2000000C50333AB8	0349

注 – 所有设备容量都以 1024 的幂来显示。有关详细信息，请参见第 12 页“设备容量”。

返回值

返回值包括通道号，磁盘 SCSI ID、大小、速度（兆字节每秒）、逻辑驱动器分配、状态、驱动器型号 ID、固件修订版、序列号以及设备节点名称。如果指定了 -b 选项，则将显示驱动器缓冲区大小和驱动器序列号。

逻辑驱动器分配值包括：

- Global – 全局备用设备
- None – 尚未分配

速度值包括：

- Async – SCSI 异步
- SYNC – SCSI 同步
- 20MB – SCSI Ultra
- 40MB – SCSI Ultra Wide
- 80MB – SCSI Ultra2
- 160MB – SCSI 160
- 320MB – SCSI Ultra3

- 100MB – FC 1GB/秒
- 200MB – FC 2 GB/秒

状态值包括：

- Online（联机）– 情况良好
- Global（全局）– 全局备用设备
- Stand-By（待机）– 待机，可指定为全局或本地备用设备
- Initing（正在初始化）– 正在进行初始化
- Rebuild（重建）– 正在进行重建
- Adding（正在添加）– 正在添加磁盘
- In_Clone（正在克隆）– 驱动器正在克隆另一个驱动器
- Forclone（用于克隆）– 驱动器是另一个驱动器的有效克隆
- Copying（正在复制）– 驱动器正在复制另一个驱动器
- New（新）– 尚未配置的新磁盘
- Used（已使用）– 包含 RAID 元数据
- Bad（坏）– 故障磁盘
- Absent（不存在）– 磁盘不存在
- Missing（丢失）– 已配置的磁盘丢失
- SB-Miss（SB 丢失）– 已配置的备用驱动器丢失
- FRMT（格式）– 驱动器是已不存在的逻辑驱动器的一部分，但是控制器仍可识别其中包含的逻辑驱动器数据格式。
- None（无）– 未指定
- Good（正常）– 没有正在进行的操作
- M（介质）– 正在进行介质检查

show led-status

描述

`show led-status` 命令显示与阵列附件或扩展机架内指定的磁盘驱动器插槽相邻的 LED 指示灯的状态。返回值包括 `on` 和 `off`。如果值是 `on`，则指定驱动器的 LED 指示灯就是黄色。如果值是 `off`，则指定驱动器的 LED 指示灯在其正常工作时就是绿色。

注 – 此命令不支持 Sun StorEdge 3510 FC 或 Sun StorEdge 3511 SATA JBOD 设备。

语法

```
show led-status
```

若要显示 LVD RAID 附件中的 LED 指示灯的状态，请使用以下语法。

```
show led-status disk ch.id
```

若要显示 LVD JBOD 附件的状态，请使用以下语法。

```
show led-status {slot n | disk sdn | disk cXtYdZ}
```

参数

表 3-12 show led-status 命令的参数

参数	描述
slot <i>n</i>	显示与指定的磁盘驱动器插槽相邻的 LED 指示灯的状态。RAID 控制器不接受该参数。
disk <i>sdn</i>	显示与指定的 Solaris 磁盘驱动器插槽相邻的 LED 指示灯的状态。分割总线配置不接受此参数。
disk <i>cXtYdZ</i>	显示与指定的 Solaris 磁盘驱动器插槽相邻的 LED 指示灯的状态。分割总线配置不接受此参数。
ch.id	显示 RAID 阵列内与指定的驱动器相邻的 LED 指示灯的状态。

实例

以下实例显示扩展机架内与驱动器插槽 3 中的磁盘相邻的 LED 指示灯的状态。

```
sccli> show led-status slot 3
(enclosure sn 002A4C) led-slot-3: on
```

以下实例显示 RAID 阵列内与驱动器插槽 2 中的磁盘相邻的 LED 指示灯的状态。

```
sccli> show led-status disk 2.0
(enclosure sn 002A4C) led-slot-0: off
```

unconfigure global-spare

描述

unconfigure global-spare 命令取消配置全局备用磁盘。

语法

```
unconfigure global-spare 磁盘
```

参数

表 3-13 unconfigure global-spare 命令的参数

参数	描述
磁盘	指定要取消配置的磁盘。例如，通过以下方式指定通道 2 上目标 ID 为 1 的磁盘：2.1。

实例

以下实例取消将通道 2 上的磁盘驱动器 ID 5 配置为全局备用磁盘。

```
# sccli c2t0d0 unconfigure global-spare 2.5
```

第4章

通道命令

本章提供了可用的主机和驱动器通道命令以及样例代码。

注 – 为了防止用户未经授权便访问 RAID 控制器的管理功能，CLI 对带内访问要求超级用户或系统管理员权限，对于带外接口则使用控制器口令来控制用户的访问。

注 – 如果您在命令中没有输入任何命令，CLI 将进入交互式模式并提示您输入命令，直到输入 `quit` 命令。所有命令都针对当前选定的设备进行操作。

通道命令

本节解释以下命令：

- `configure channel`
- `set drive-parameters`
- `set host-parameters`
- `set inter-controller-link`
- `show channels`
- `show drive-parameters`
- `show host-parameters`
- `show inter-controller-link`

configure channel

描述



注意 – Sun StorEdge 阵列预先配置了主机、驱动器以及冗余控制器通信 (RCCOM) 通道设置。CLI 无法配置或显示 RCCOM 通道。配置主机或驱动器通道之前，使用固件应用程序检查通道分配以确保 RCCOM 通道未被覆写。在冗余控制器配置中，如果使用 CLI `configure channel` 命令覆写 RCCOM 通道设置，则控制器内部通信就会停止，并且可能会出现各种意外的结果。有关 RCCOM 和默认通道设置的更多信息，请参阅《Sun StorEdge 3000 系列 RAID 固件用户指南》。

`configure channel` 命令配置主机或驱动器通道并在主控制器和辅助控制器上建立通道 ID。更改通道设置最常见的原因是：通过将主机通道更改为驱动器通道，以便将扩展单元挂接到 RAID 阵列。更改通道配置后，必须将 RAID 控制器复位。



注意 – 所有复位命令都会导致阵列在一段时间内停止响应来自主机的 I/O 请求。这将导致数据丢失，这时可停止当前访问阵列的全部应用程序，并卸载从阵列装入的任何文件系统，从而暂停所有的 I/O 活动。在冗余控制器配置中，这些命令会影响两个控制器上的所有 LUN。运行 `reset` 命令后，若要继续保持提示模式，请运行 `select` 命令重新选择设备。

注 – 如果主 ID 未被映射到通道并且映射了辅助 ID，则运行 `show channels` 命令时，将在“速度”字段显示“异步”。有关详细信息，请参见第 96 页“`show channels`”。

语法

```
configure channel 通道 [{host|drive}] [primary-id 目标列表] [secondary-id 目标列表] [-r | --reset]
```

参数

表 4-1 configure channel 命令的参数

参数	描述
channel 通道	指定物理驱动器通道。可使用以下格式：{p}[...{q}[...{n}]]。有效值包括 0-5 或 0-7。
[host drive]	指定是否将通道用做与主机或磁盘驱动器的接口。如果某通道配置为主机通道，则可以为该通道指定多个 ID。但是，如果某通道配置为驱动器通道，则仅可为该通道指定一个 ID。
primary-id 目标列表	为指定通道上的主控制器指定一个或多个以逗号分隔的目标 ID。如果不希望配置主 ID，请指定 None。primary-id 的缩写形式为 pid。有效值：None（未配置 ID）、0-15 用于 SCSI 设备、0-125 用于 FC 和 SATA 设备。
secondary-id 目标列表	为辅助控制器指定一个或多个以逗号分隔的目标 ID。如果不希望配置辅助 ID，请指定 None。secondary-id 的缩写形式为 sid。有效值：None（未配置 ID）、0-15 用于 SCSI 设备、0-125 用于 FC 和 SATA 设备。
[-r --reset]	指定命令完成后立即将控制器复位，以使指定的更改生效。默认情况下，运行 reset controller 命令之前，对控制器指定的更改不会生效。

实例

以下实例将通道模式设置为主机，并立即将控制器复位。

```
# sccli c2t0d0 configure channel 0 mode host --reset
```

以下实例将通道主 ID 设置为 112，辅助 ID 设置为 114 和 115。

```
# sccli c2t0d0 configure channel 0 primary-id 112 secondary-id 114,115
```

set drive-parameters

描述

set drive-parameters 命令设置指定的、影响驱动器通道操作的 RAID 控制器参数。有关配置驱动器通道的详细信息，请参见第 90 页“configure channel”。



注意 – 请勿更改 `scsi-io-timeout` 的参数。如果将超时设置为较低的值，会导致驱动器仍在重试或无法仲裁 SCSI 总线时，控制器将驱动器判断为发生故障。将超时设置为较高的值，会导致控制器持续等待某一驱动器，而这会引起主机超时。

语法

```
set drive-parameters 参数名称 值
```

参数

表 4-2 set drive-parameters 命令的参数

参数	描述
<code>scsi-io-timeout</code>	指定控制器等待磁盘驱动器响应的时间间隔。如果控制器试图从驱动器读取数据或将数据写入驱动器，但驱动器在 SCSI I/O 超时值范围内没有响应，则被认为是故障驱动器。有效值为：500ms、1s、2s、4s、6s、7s、8s、10s、15s、20s、30s（默认值）。
<code>spin-up {enabled disabled}</code>	此参数是保留参数，应该仅由合格的技术人员使用。 指定接通阵列电源后是否依次接通磁盘驱动器的电源。如果电源无法为同时加电的所有物理驱动器和控制器提供充足的电流，则逐个转动物理驱动器就会需要更少的电流。有效值：enabled, disabled。
<code>disk-access-delay</code>	指定接通电源后控制器尝试访问物理驱动器之前的等待时间。默认值为 15 秒。有效值为：0s、5s、10s、15s（默认值）、...75s（在 0-75 之间增量为 5）。
<code>queue-depth</code>	指定为每个磁盘驱动器排列命令时，控制器使用的最大队列深度（标记计数）。要表明可以自动计算队列深度值，请指定 0。默认值为 32。有效值为：0（禁用）、1、2、4、8、16、32、64、128。
<code>polling-interval</code>	指定阵列控制器轮询磁盘驱动器的时间间隔。默认值为 0（已禁用），这表明如果总线上没有活动，则控制器无法得知驱动器是否已出现故障或被删除。设置一个时间间隔，使程序能够在没有阵列活动时检测驱动器故障；但是性能会因此而降低。有效值：0（禁用）、500ms、1s、2s、5s、10s、30s。
<code>enclosure-polling-interval</code>	指定阵列控制器轮询附件内 SAF-TE 或 SES 环境服务处理器的时间间隔。默认值为 0，表示禁用自动检测。有效值为：0（已禁用）、50ms、100ms、200ms、500ms、1s、2s、5s、10s、20s、30s、60s。

表 4-2 set drive-parameters 命令的参数（续）

参数	描述
auto-detect-swap-interval	指定检查之间的时间间隔以确定是否已对故障驱动器进行物理替换。默认值为 0，表示禁用自动检测。有效值为：0、5s、10s、15s、30s、60s。
smart	指定磁盘驱动器是否执行故障预警 (SMART) 分析。有效值为： disabled、detect-only、detect-perpetual-clone、detect-clone-replace。 <ul style="list-style-type: none"> ● Detect-only 预测驱动器故障的症状，不过仅在控制器事件日志中写入错误消息。 ● Detect-perpetual-clone 检测潜在的问题，并克隆备份驱动器以便在故障发生时可以使用它。备用驱动器停留在映射到源驱动器（为其预测故障的驱动器）的状态，只有在源驱动器出现故障时才对其进行替换。 ● Detect-clone-replace 检测潜在的故障、克隆备用驱动器并在预测到源驱动器故障时立即使用已克隆的驱动器予以替换。
auto-global-spare {enabled disabled}	指定 RAID 控制器是否自动将磁盘驱动器分配为全局备用驱动器。启用此选项后，系统会自动将全局备用驱动器指定给具有最低驱动器 ID 的未指定磁盘。这样在驱动器发生故障需要替换时，无需用户介入便可使阵列使用全局备用驱动器自动重建逻辑驱动器。有效值： enabled, disabled。

实例

以下实例将 SCSI I/O 超时值设置为 30 秒。

```
# sccli c2t0d0 set drive-parameters scsi-io-timeout 30s
```

以下实例将队列深度设置为 32（默认值）。

```
# sccli c2t0d0 set drive-parameters queue-depth 32
```

以下实例将驱动器的轮询时间间隔设置为 10 秒，并禁用 SMART 监视。

```
# sccli c2t0d0 set drive-parameters poll-interval 10s smart disabled
```

set host-parameters

描述

set host-parameters 命令设置与指定主机通道相关的参数，其中包括：每个目标地址的最大 LUN 数目、队列深度、带内管理访问以及 FC 连接模式（仅适用于 FC 和 SATA 设备）。有关配置主机通道的详细信息，请参见第 90 页“configure channel”。

注 – 如果 Sun StorEdge CLI（固件应用程序）或 Sun StorEdge Configuration Service (SSCS) 已禁用了带内管理，并且用户试图使用带内管理，则运行命令时会显示消息“RAID controller not responding（RAID 控制器未响应）”。如果发生此种情况，请使用带外管理访问 Sun StorEdge CLI。有关详细信息，请参见第 9 页“用于带外通信的设备名称”。

语法

```
set host-parameters [queue-depth 值] [max-luns-per-id 值] [光纤连接模式] [inband-management 值]
```

参数

表 4-3 set host-parameters 命令的参数

参数	描述
max-luns-per-id	指定可指定给任何一个主机 ID（目标地址）的最大 LUN 数目。每次添加主机通道 ID 时，都将使用在此设置中分配的 LUN 数目。默认设置为 32 个 LUN。有效值为：1、2、4、8、16、32。
queue-depth	指定给定的逻辑驱动器中可同时排队的 I/O 操作的最大数目。默认值为 1024。有效值为：0（自动）、1、2、4、8、16、32、64、128、256、512、1024。
光纤连接模式	仅适用于 FC 和 SATA 设备。指定连接模式。 <ul style="list-style-type: none">● Loop — 配置仲裁回路，可将其与直接挂接存储 (DAS) 或存储区域网络 (SAN) 的配置配合使用。光纤通道仲裁回路 (FC-AL) 仅支持半双工通信，但是允许每个通道最多有 8 个 ID。● Point-to-point — 仅能用于交换式光纤网络，也称为存储区域网络 (SAN) 配置。点对点协议支持全双工通信，但只允许每个通道具有一个 ID。 有效值为：loop、point-to-point。
inband-management {enabled disabled}	指定用户能否通过 FC 或 SCSI 通道使用带内通信访问 Sun StorEdge CLI 和 Sun StorEdge Configuration Service。如果禁用此参数，则必须使用带外访问。有关带外访问的更多信息，请参见第 9 页“用于带外通信的设备名称”。有效值：enabled, disabled。

实例

以下实例将控制器队列中的最大 I/O 操作数目设置为 16。

```
# sccli c2t0d0 set host-parameters queue-depth 16
```

以下实例将每个 SCSI ID 的最大 LUN 数目设置为 8。

```
# sccli c2t0d0 set host-parameters max-luns-per-id 8
```

set inter-controller-link

描述

仅适用于冗余 FC 和 SATA 阵列。set inter-controller-link 命令连接或断开冗余控制器配置中的上或下 RAID 控制器上单独的端口。对于 Sun StorEdge 3510 FC Array 来说，由于两个 Sun StorEdge 3510 FC 控制器上的主机通道由同一端口控制，因此如果任一控制器内部的链接断开，则这两个控制器的连接实际上也将断开（在该通道上）。对于 Sun StorEdge 3511 SATA Array 来说，由于主、辅助控制器上的主机通道由不同的端口控制，因此必须为每个单独的通道和插槽位置运行此命令。



注意 - 如果没有连接控制器，则主机应用程序在遇到控制器故障时可能不会实现透明的故障转移。

语法

```
set inter-controller-link {upper|lower} channel 通道 {connected|disconnected}
```

注 - icl 可以代替关键字 inter-controller-link。

参数

表 4-4 set inter-controller-link 命令的参数

参数	描述
{upper lower}	指定阵列控制器插槽的位置，上或下。
channel <i>ch</i>	指定要修改的通道。有效值为：0、1、4、5。
{connected disconnected}	指定端口旁路电路的期望状态。 通常，已连接了上方和下方控制器的所有控制器内部链接。 对于 Sun StorEdge 3510 来说，断开任意给定的主机通道上上方或下方控制器的控制器内部链接将中断两个控制器之间、上方控制器与下方控制器上的外部连接器之间以及下方控制器与上方控制器上的外部连接器之间的内部连接。 对于 Sun StorEdge 3511 来说，您必须断开上方和下方主机通道以便断开控制器内部链接。 由于在每个通道上控制器不必共享带宽，因此断开控制器内部的链接可能会使聚集带宽加倍，同时还使控制器故障转移无法工作。

实例

以下实例断开下通道 1 上的端口。

```
# sccli c2t0d0 set inter-controller-link lower channel 1 disconnected
```

以下实例将上控制器插槽上通道 5 的端口旁路电路设置为启用。

```
# sccli c2t0d0 set icl upper channel 5 connected
```

show channels

描述

show channels 命令显示有关主机和驱动器通道的信息。

语法

```
show channels [通道列表]
```

参数

表 4-5 show channels 命令的参数

参数	描述
<i>channel-list</i>	指定通道。通道列表的格式为 {n}[...{m}] 或表示范围的格式 "{n}-{m}" 或 {n}[...{p}]-{m}。根据硬件的不同，有效的通道号范围为 0-7 或 0-5。如果 {m} 大于通道号的最大值，将显示所有通道的信息。

实例

以下实例返回通道 0 和 2 的信息。

```
# sccli c2t0d0 show channels 0,2
```

以下实例返回 Sun StorEdge 3510 FC Array 的所有通道信息。

```
sccli> show channels
Ch  Type   Media  Speed  Width  PID / SID
-----
 0  Host   FC(L)  2G     Serial 40 / 41
 1  Host   FC(L)  2G     Serial 43 / 42
 2  Drive  FC(L)  2G     Serial 14 / 15
 3  Drive  FC(L)  2G     Serial 14 / 15
 4  Host   FC(L)  2G     Serial 44 / 45
 5  Host   FC(L)  2G     Serial 47 / 46
 6  Host   LAN    N/A    Serial NA / NA
```

返回值

返回值包括通道号、通道类型、介质（节点）、速度、宽度、主 ID (PID) 以及辅助 ID (SID)。

通道类型值包括：

- Host
- Drive

介质（模式）值包括：

- L – 回路模式（仅适用于 FC 和 SATA）
- P – 点对点（仅适用于 FC 和 SATA）
- SCSI
- FC
- LAN – 网络通道

速度值包括：

- Async –
 - 对于 SCSI，为 SCSI 异步
 - 对于 FC 或 SATA，为无链接或关闭链接
- SYNC – SCSI 同步
- Ultra – SCSI Ultra
- Ultra2 – SCSI Ultra2
- U160 – SCSI U160
- U320 – SCSI U320
- 1G – FC 1GB/s
- 2G – FC 2 GB/s

注 – 仅显示主控制器的速度值。因此如果用户将一个 LUN 映射至主控制器，另一个 LUN 映射至辅助控制器，则将仅显示已建立的至主控制器的连接。结果将是：如果未将主 ID 映射至通道，而是映射了辅助 ID，则在“速度”字段显示"Async"。

PID（主 ID） / SID（辅助 ID）值包括：

- SCSI 为 0-15
- FC 和 SATA 为 0-125
- 如果存在多个主 ID 或辅助 ID，则将在 PID 或 SID 字段显示星号 (*)。

show drive-parameters

描述

show drive-parameters 命令显示指定的 RAID 控制器参数，该参数与磁盘驱动器的操作以及连接到驱动器通道的附件服务有关。

语法

```
show drive-parameters
```

实例

以下实例显示 Sun StorEdge 3510 FC Array 的所有驱动器参数。

```
sccli> show drive-parameters
spin-up: disabled
disk-access-delay: 15s
scsi-io-timeout: 30s
queue-depth: 32
polling-interval: disabled
enclosure-polling-interval: 30s
auto-detect-swap-interval: disabled
smart: disabled
auto-global-spare: disabled
```

返回值

下表介绍了 show drive-parameters 命令的返回值。

表 4-6 show drive-parameters 命令的输出

字段	描述
spin-up {enabled disabled}	指定磁盘驱动器通电后是否自动旋转。有效值: enabled, disabled。
disk-access-delay	允许访问磁盘前的延迟（以秒或毫秒计）。
scsi-io-timeout	磁盘驱动器 I/O 超时之前的延迟（以秒计）。有效值为: 500ms、1s、2s、4s、6s、7s、8s、10s、15s、20s、30s（默认值）。
queue-depth	排列每个磁盘驱动器的命令时，控制器使用的最大队列深度。默认值为 32。有效值为: 0（已禁用）、1、2、4、8、16、32、64、128。
polling-interval	指定阵列控制器轮询磁盘驱动器的时间间隔。有效值: 0（已禁用）、500ms、1s、2s、5s、10s、30s。
enclosure-polling-interval	指定阵列控制器轮询附件内 SAF-TE 或 SES 环境服务处理器的时间间隔。有效值为: 0（已禁用）、50ms、100ms、200ms、500ms、1s、2s、5s、10s、20s、30s、60s。

表 4-6 show drive-parameters 命令的输出（续）

字段	描述
auto-detect-swap-interval	为判断是否已对故障驱动器进行物理替换而执行的检测之间的时间间隔（毫秒）。默认值为 0，表示禁用自动检测。有效值为：0、5s、10s、15s、30s、60s。
smart	确定磁盘驱动器是否执行故障预警分析。有效值为：disabled、detect-only、detect-perpetual-clone、detect-clone-replace。
auto-global-spare {enabled disabled}	指定 RAID 控制器是否自动将磁盘驱动器分配为全局备用设备。有效值：enabled, disabled。

show host-parameters

描述

show host-parameters 命令显示每个 LUN 的最大 I/O 队列深度、可以配置给每个目标 ID 的 LUN 数目、光纤连接模式（点对点或回路，仅适用于 FC 和 SATA）以及带内管理访问。要查看映射至特定主机通道的分区，请使用 show lun-maps 命令。有关详细信息，请参见第 136 页“show lun-maps”。

语法

```
show host-parameters
```

实例

以下实例显示 Sun StorEdge 3510 FC Array 的主机参数。

```
sccli> show host-parameters
max-luns-per-id: 32
queue-depth: 1024
fibre-connection-mode: loop
inband-management: enabled
```

以下实例显示 Sun StorEdge 3310 SCSI Array 的主机参数。

```
sccli> show host-parameters
max-luns-per-id: 32
queue-depth: 1024
inband-management: enabled
```

show inter-controller-link

描述

仅适用于冗余 FC 和 SATA 阵列。show inter-controller-link 命令显示上或下插槽内阵列控制器上指定通道的端口旁路电路的状态。如果指定了某参数，则该参数必须指定阵列控制器插槽位置和通道标识符。如果未指定参数，该命令将显示通道 0、1、4 和 5 的上插槽和下插槽。

语法

```
show inter-controller-link {upper | lower} channel ch
```

注 - icl 可以代替关键字 inter-controller-link。

参数

表 4-7 show inter-controller-link 命令的参数

参数	描述
{upper lower}	指定命令所定向至的机架内的上或下控制器插槽。
channel 通道	指定控制器内部链接的通道号。

实例

以下实例显示通道 0、1、4 和 5 的控制器内部链接。

```
# sccli 111.1.111.11 show inter-controller-link
inter-controller-link upper channel 0: connected
inter-controller-link lower channel 0: connected
inter-controller-link upper channel 1: connected
inter-controller-link lower channel 1: connected
inter-controller-link upper channel 4: connected
inter-controller-link lower channel 4: connected
inter-controller-link upper channel 5: connected
inter-controller-link lower channel 5: connected
```


第5章

逻辑驱动器、分区和逻辑卷命令

本章提供可用的逻辑驱动器、分区和逻辑卷的 CLI 命令以及样例代码。本章包含以下主题：

- 第 103 页 “逻辑驱动器命令”
- 第 132 页 “分区命令”
- 第 140 页 “逻辑卷命令”

注 – 为防止用户未经授权便访问 RAID 控制器的管理功能，CLI 对带内访问要求超级用户或系统管理员权限，对于带外接口则使用控制器口令来控制用户的访问。

注 – 如果命令行中没有指定设备，并且有多个阵列连接到主机，系统将显示一个设备菜单，其中每个阵列都带有一个设备文件名称。如果仅有一个 Sun StorEdge 阵列设备连接到主机，将自动选择该设备。

注 – 删除逻辑驱动器时，逻辑驱动器索引会随之发生改变，而逻辑驱动器标识符在该逻辑驱动器存在期间始终不会改变。

逻辑驱动器命令

本节解释以下命令：

- `abort create`
- `abort expand`
- `abort media-check`
- `abort parity-check`
- `abort rebuild`
- `add disk`

- check parity
- check media
- configure local-spare
- create logical-drive
- delete logical-drive
- expand
- rebuild
- set logical-drive
- show disks logical-drive
- show logical-drive
- show logical-drives expanding
- show logical-drives initializing
- show logical-drives logical volume
- show logical-drives parity-check
- show logical-drives rebuilding
- show media-check
- show stripe-size-list
- shutdown logical-drive
- unconfigure local-spare

abort create

描述

abort create 命令停止创建逻辑驱动器。

要创建逻辑驱动器，请使用 create logical-drive 命令。有关详细信息，请参见第 112 页 “create logical-drive”。要查看逻辑驱动器，请使用 show logical-drive 命令。有关详细信息，请参见第 122 页 “show logical-drive”。

语法

```
abort create {LD 索引 | LD ID}
```

参数

表 5-1 abort create 命令的参数

参数	描述
LD 索引	指定逻辑驱动器索引编号。例如，ld3。
LD ID	指定逻辑驱动器 ID。例如，71038221。

实例

以下实例停止创建逻辑驱动器 8。

```
sccli> abort create ld8
```

abort expand

描述

abort expand 命令停止扩展逻辑驱动器。

要扩展逻辑驱动器，请使用 expand 命令。有关详细信息，请参见第 116 页“expand”。要查看扩展的进度，请使用 show logical-drives expanding 命令。有关详细信息，请参见第 124 页“show logical-drives expanding”。

语法

```
abort expand {LD 索引 | LD ID}
```

参数

表 5-2 abort expand 命令的参数

参数	描述
LD 索引	指定逻辑驱动器索引编号。例如，ld3。
LD ID	指定逻辑驱动器 ID。例如，71038221。

实例

以下实例停止扩展逻辑驱动器 8。

```
sccli> abort expand ld8
```

abort media-check

描述

abort media-check 命令停止对指定磁盘或指定逻辑驱动器的所有成员磁盘进行介质检查。

创建逻辑驱动器或复位控制器后，`check media` 命令会自动启动并连续运行，直到发出 `abort media-check` 命令。如果复位了控制器，则 `check media` 命令会自动启动。如果不希望连续运行介质检查，请在每次复位控制器或创建逻辑驱动器后，运行 `abort media-check` 命令。有关 `check media` 命令的更多信息，请参见第 109 页“`check media`”。

注 – 在介质检查完成或异常中止之前，被检查驱动器的前面板 LED 指示灯将一直闪烁。有关 LED 指示灯的更多信息，请参阅阵列的《Sun StorEdge 3000 系列安装、操作和维护手册》。

语法

```
abort media-check {磁盘列表 | LD 索引 | LD ID}
```

参数

表 5-3 `abort media-check` 命令的参数

参数	描述
磁盘列表	显示特定的磁盘。请使用以下任一格式： <code>ch.id</code> 、 <code>ch.idm-n</code> 。 <code>ch</code> 是物理设备通道而 <code>ID</code> 是该设备的 SCSI ID， <code>m</code> 到 <code>n</code> 表示同一通道上连续的 ID 范围。例如，2.0、2.3 或 2.2-5。
LD 索引	指定逻辑驱动器索引编号。例如，1d3。
LD ID	指定逻辑驱动器 ID。例如，71038221。

实例

以下实例停止逻辑驱动器 5 上的所有成员磁盘的介质检查。

```
sccli> abort media-check 1d5
```

`abort parity-check`

描述

`abort parity-check` 命令停止指定逻辑驱动器上的奇偶校验检查。

要检查奇偶校验，请使用 `check-parity` 命令。有关详细信息，请参见第 110 页“`check parity`”。要查看奇偶校验的进度，请使用 `show logical-drives parity-check` 命令。有关详细信息，请参见第 127 页“`show logical-drives parity-check`”。

语法

```
abort parity-check {LD 索引 | LD ID}
```

参数

表 5-4 abort parity-check 命令的参数

参数	描述
LD 索引	指定逻辑驱动器索引编号。例如， 1d3。
LD ID	指定逻辑驱动器 ID。例如， 71038221。

实例

以下实例停止对逻辑驱动器 0 的奇偶校验。

```
sccli> abort parity-check 1d0
```

abort rebuild

描述

abort rebuild 命令停止重建逻辑驱动器。

要重建逻辑驱动器，请使用 rebuild 命令。有关详细信息，请参见第 117 页“rebuild”。要查看重建的进度，请使用 show logical-drives rebuilding 命令。有关详细信息，请参见第 128 页“show logical-drives rebuilding”。

语法

```
abort rebuild {LD 索引 | LD ID}
```

参数

表 5-5 abort rebuild 命令的参数

参数	描述
LD 索引	指定逻辑驱动器索引编号。例如， 1d3。
LD ID	指定逻辑驱动器 ID。例如， 71038221。

实例

以下实例停止重建逻辑驱动器 4。

```
sccli> abort rebuild ld4
```

add disk

描述

`add disk` 命令可向指定的逻辑驱动器添加磁盘或磁盘列表。磁盘不能为逻辑驱动器的成员。如果尝试将磁盘添加至不受支持的 RAID 级别，则会返回错误。

语法

```
add disk {LD 索引 | LD ID} {磁盘列表}
```

参数

表 5-6 `add disk` 命令的参数

参数	描述
磁盘列表	添加特定的磁盘。请使用以下任一格式： <i>ch.id</i> 、 <i>ch.idm-n</i> 。 <i>ch</i> 是物理设备通道而 <i>ID</i> 是该设备的 SCSI ID， <i>m</i> 到 <i>n</i> 表示同一通道上连续的 ID 范围。例如，2.0、2.3 或 2.2-5。
LD 索引	指定逻辑驱动器索引编号。例如，ld3。
LD ID	指定逻辑驱动器 ID。例如，71038221。

实例

以下实例向逻辑驱动器 2 添加两个磁盘。

```
sccli> add disk ld2 d0.0 d0.1
```

check media

描述

`check media` 命令将按顺序检查指定逻辑驱动器中的每个物理驱动器，逐个数据块地查找损坏的数据块。如果发现损坏的数据块，则控制器将数据从坏的数据块重建到好的数据块（如果物理驱动器上有一个数据块是可用的）。如果物理驱动器上没有可用的好数据块，则控制器会将该物理驱动器标记为“坏”，同时生成一个事件消息；如果有可用的备用驱动器，则控制器会开始将数据从坏的物理驱动器重建到备用驱动器。

创建逻辑驱动器或复位控制器后，此命令将自动启动并连续运行。请使用 `show media-check` 命令查看介质检查的进度。有关详细信息，请参见第 128 页“`show media-check`”。

您可以使用 `abort media-check` 命令停止介质检查。不过下次复位控制器后，介质检查将再次启动。有关详细信息，请参见第 105 页“`abort media-check`”。

如果驱动器发生故障、驱动器出现错误或替换驱动器后需要进行重建时，则运行介质扫描是很有用的。您可能希望每夜运行脚本以便执行 `check media` 命令，而不是连续运行此命令。

注 – 在介质检查完成或异常中止之前，被检查驱动器的前面板 LED 指示灯将一直闪烁。有关 LED 指示灯的更多信息，请参阅阵列的《Sun StorEdge 3000 系列安装、操作和维护手册》。

语法

```
check media {LD 索引 | LD ID} [优先级] [continuous]
```

参数

表 5-7 `check media` 命令的参数

参数	描述
<code>LD 索引</code>	指定逻辑驱动器索引编号。例如，1d3。
<code>LD ID</code>	指定逻辑驱动器 ID。例如，71038221。
优先级	指定磁盘检查的优先级。有效值为： <code>low</code> 、 <code>normal</code> 、 <code>improved</code> 、 <code>high</code> 。例如，在其他固件进程完成后指定 <code>low</code> 进行介质检查。选择的优先级越高，执行介质检查所需的系统资源也就越多。将介质检查的优先级指定为 <code>low</code> ，将使用最少的系统资源。
<code>continuous</code>	指定 <code>continuous</code> 一直运行介质检查。

实例

以下实例检查逻辑驱动器 5 的所有成员磁盘。

```
sccli> check media ld5
```

check parity

描述

`check parity` 命令检查容错逻辑驱动器上冗余数据的完整性。合格的逻辑驱动器必须配置为 RAID1、RAID3 或 RAID5 阵列。对于 RAID 3 和 5 的配置，逻辑驱动器上的奇偶校验过程重新计算每个逻辑驱动器的 RAID 存储条集内的数据存储条的奇偶性，并将其与存储的奇偶性作比较。如果发现了差异，则会报告错误，并用当前正确的奇偶性取代存储的奇偶性。对于 RAID 1 配置，如果遇到不一致问题，则会将数据从主磁盘复制到从属磁盘。如果重新生成奇偶校验时遇到坏块，则将数据从其他磁盘（主或从）复制到坏块所在的磁盘驱动器中，以重新分配坏块。

注 – 您无法同时在多个逻辑驱动器上进行奇偶校验。如果您尝试同时运行多个奇偶校验，则将显示错误。

要查看奇偶校验的进度，请使用 `show logical-drives parity-check` 命令。有关详细信息，请参见第 127 页“`show logical-drives parity-check`”。要取消奇偶校验，请使用 `abort parity-check` 命令。有关详细信息，请参见第 106 页“`abort parity-check`”。

语法

```
check parity {LD 索引 | LD ID} [check-only] [verbose]
```

参数

表 5-8 `check parity` 命令的参数

参数	描述
<code>LD 索引</code>	指定逻辑驱动器索引编号。例如，ld3。
<code>LD ID</code>	指定逻辑驱动器 ID。例如，71038221。
<code>check-only</code>	指定 <code>check-only</code> 表明如果发现不一致性，则不重新生成奇偶校验。
<code>verbose</code>	指定 <code>verbose</code> 表明遇到不一致性时生成事件。

实例

要检查和查看逻辑驱动器 0 的奇偶校验状态，请键入：

```
sccli> check parity ld0
sccli> show ld parity-check
LD          LD-ID      Status
-----
ld0        627D800A  2% complete
```

configure local-spare

描述

`configure local-spare` 命令为指定的逻辑驱动器指定专用的备用磁盘，该备用磁盘是一个本地备用磁盘。该磁盘驱动器的状态设置为待机。本地备用磁盘仅能指定给 RAID1、RAID3 和 RAID5 阵列中的逻辑驱动器。

注 – 无法创建 Sun StorEdge 3510 FC 和 Sun StorEdge 3511 SATA 驱动器组成的逻辑驱动器。如果通过配置不同驱动器类型的本地备用磁盘来尝试在逻辑驱动器中混合驱动器类型，则将显示错误。有关更多信息，请参阅《Sun StorEdge 3000 系列 RAID 固件用户指南》。

语法

```
configure local-spare 磁盘 [LD 索引 | LD ID]
```

参数

表 5-9 `configure local-spare` 命令的参数

参数	描述
磁盘	指定要配置的磁盘。例如，通过以下方式指定通道 2 上目标 ID 为 1 的磁盘：2.1。
LD 索引	指定逻辑驱动器索引编号。例如，ld3。
LD ID	指定逻辑驱动器 ID。例如，71038221。

实例

以下实例将通道 2 上的磁盘驱动器（ID 为 5）配置为逻辑驱动器（索引编号为 2）的本地备用磁盘。

```
# sccli c2t0d0 configure local-spare 2.5 ld2
```

以下实例将通道 2 上的磁盘驱动器（ID 为 5）配置为逻辑驱动器（ID 为 2C33AAEA）的本地备用磁盘。

```
# sccli c2t0d0 configure local-spare 2.5 2C33AAEA
```

create logical-drive

描述

`create logical-drive` 命令创建具有指定 RAID 级别和磁盘驱动器的逻辑驱动器、将逻辑驱动器指定给主或辅助 RAID 控制器、指定全局备用驱动器、设置存储条容量、设置每个驱动器的最大磁盘容量、设置高速缓存写策略以及设置逻辑驱动器的初始化模式。

创建逻辑驱动器后，除非发出 `abort media-check` 命令，否则 `check media` 命令会自动启动并连续运行。有关更多信息，请参见第 109 页“`check media`”。



注意 – 创建或删除逻辑驱动器时，逻辑驱动器的索引编号可能会发生改变。请在创建或删除逻辑驱动器后，执行 `show logical-drive` 命令查看更新后的逻辑驱动器索引的列表。或者，请使用逻辑驱动器 ID 而不是逻辑驱动器索引，逻辑驱动器 ID 在逻辑驱动器存在期间始终不变。有关更多信息，请参见第 10 页“逻辑驱动器语法”。

注 – 无法创建 Sun StorEdge 3510 FC 和 Sun StorEdge 3511 SATA 驱动器组成的逻辑驱动器。如果在逻辑驱动器中尝试混合驱动器类型，则将显示错误。有关更多信息，请参阅《Sun StorEdge 3000 系列 RAID 固件用户指南》。

注 – 所有设备容量都以 1024 的幂来显示。有关详细信息，请参见第 12 页“设备容量”。

存储条容量

根据所选择的优化模式和 RAID 级别，会使用默认的存储条容量来配置新创建的逻辑驱动器，如下表所示。

表 5-10 每种优化模式的默认存储条容量 (KB)

RAID 级别	顺序 I/O	随机 I/O
0, 1, 5	128	32
3	16	4

注 – 默认的存储条容量可优化大多数应用程序的性能。

创建逻辑驱动器时，可替换默认存储条容量以使其更适合您的应用程序。

- 对于顺序优化，可选择的存储条容量包括 16 KB、32 KB、64 KB、128 KB 以及 256 KB。
- 对于随机优化，可选择的存储条容量包括 4 KB、8 KB、16 KB、32 KB、64 KB、128 KB 以及 256 KB。

要查看优化模式，请键入 `show cache-parameters`。有关优化模式的更多信息，请参见第 62 页 “`set cache-parameters`”。

注 – 在将数据写入逻辑驱动器之后，更改存储条容量的唯一方法是将所有数据备份到其他位置，删除驱动器的所有逻辑配置，使用新的存储条容量重新配置逻辑驱动器，然后重新引导阵列。

语法

```
create logical-drive RAID 级别磁盘列表 [指定给] [全局备用{磁盘列表}] [存储条容量 {容量}] [最大磁盘容量{容量}] [写策略] [模式]
```

参数

表 5-11 create logical-drive 命令的参数

参数	描述
RAID 级别	指定分配给逻辑驱动器的 RAID 级别。有效值为: raid0、raid1、raid3、raid5、raid1+、raid3+、raid5+。加号 (+) 表示包含一个本地备用设备。该本地备用设备从磁盘列表中随机选取。
磁盘列表	为 RAID 集和本地备用设备 (如果指定的话) 指定以逗号分隔的 ID 列表。可通过 show disks free 命令判断可用的磁盘。
指定给	指定 primary 可将逻辑驱动器映射到主控制器 (默认值)。指定 secondary 可将逻辑驱动器映射到辅助控制器。有效值为: primary、secondary。
全局备用 {磁盘列表}	指定用作全局备用设备的驱动器列表, 例如, d0:1、d0:2-3。指定全局备用设备后, 系统会自动将全局备用状态指定给具有最低驱动器 ID 的未指定的驱动器。这样在驱动器发生故障需要替换时, 无需用户介入便可使阵列使用全局备用设备自动重建逻辑驱动器。
存储条容量	以 4 的倍数形式指定存储条块容量。有效值为: 4k、8k、16k、32k、64k、128k、256k。根据 RAID 级别和高速缓存优化设置, 在您的配置中可能无法使用某些值。要查看特定 RAID 级别的有效值, 请使用 show stripe-size-list 命令。有关详细信息, 请参见第 129 页 “show stripe-size-list”。如果未指定存储条容量, 则将使用默认值。
最大磁盘容量 <i>n</i> MB	仅分配各驱动器的 <i>n</i> MB, 而不是整个驱动器, 剩余的空间可用于日后扩展逻辑驱动器。指定的参数应包含 MB 或者 GB 后缀。默认值是逻辑驱动器的最大容量。
容量 <i>n</i> MB	最大磁盘容量关键字的替换项, 指定逻辑驱动器的总可用空间。可在日后扩展逻辑驱动器的容量, 直至用尽所有成员驱动器的容量。
写策略	指定逻辑驱动器的高速缓存策略。有效值为: write-back、write-through。如果您未指定写策略, 则逻辑驱动器将使用为控制器指定的写策略。如果控制器的写策略发生更改, 则逻辑驱动器的写策略也会自动发生更改。要设置控制器写策略, 请使用 set cache-parameters 命令。有关详细信息, 请参见第 62 页 “set cache-parameters”。
模式	<p>指定初始化模式。默认值为 online。由于逻辑驱动器的初始化最多可能需要几个小时的时间, 因此您可以选择联机初始化逻辑驱动器以便在初始化完成之前立即开始配置和使用该逻辑驱动器。不过由于执行 I/O 操作时控制器正在构建逻辑驱动器, 因此联机初始化逻辑驱动器比脱机初始化需要更多的时间。</p> <p>指定 offline 以便手动使驱动器进入联机状态。如果不选择联机初始化, 则您只能在初始化完成后配置和使用该驱动器。由于控制器构建逻辑驱动器时不必同时执行 I/O 操作, 因此脱机初始化比联机初始化需要的时间少。</p> <p>有效值为: online、offline。</p>

实例

以下实例在主控制器上的通道 2 创建了一个包含磁盘 1 到 4 的 RAID 1 逻辑驱动器。将通道 2 上的 ID 0 磁盘指定为全局备用设备。

```
# sccli c2t0d0 create logical-drive raid1 2.1-4 primary global-spare 2.0
```

以下实例使用 6 个磁盘驱动器（通道 2 上从 ID 0 到 ID 5 的磁盘）创建了一个容量为 10GB 的 RAID 5 卷，并保留其中的一个磁盘作为该逻辑驱动器的全局备用设备。

```
# sccli c2t0d0 create logical-drive raid5 size 10gb global-spare 2.0-5
```

以下实例在主控制器上的通道 2 创建了一个包含磁盘 1、3 和 4 的 RAID 1 逻辑驱动器。将通道 2 上的 ID 0 指定为全局备用设备，每个磁盘驱动器使用 1000 MB 容量创建该 RAID。

```
# sccli c2t0d0 create logical-drive 1 2.1,2.3,2.4 primary global-spare 2.0 max-disk-capacity 1000MB
```

delete logical-drive

描述

`delete logical-drive` 命令删除指定的逻辑驱动器、从所有主机通道取消该逻辑驱动器所有分区的映射，同时取消指定到该逻辑驱动器的所有磁盘的关联。



注意 – 创建或删除逻辑驱动器时，逻辑驱动器的索引编号可能会发生改变。请在创建或删除逻辑驱动器后，执行 `show logical-drive` 命令查看更新后的逻辑驱动器索引的列表。或者，请使用逻辑驱动器 ID 而不是逻辑驱动器索引，逻辑驱动器 ID 在逻辑驱动器存在期间始终不变。有关更多信息，请参见第 10 页“逻辑驱动器语法”。

注 – 删除逻辑驱动器之前，您必须取消所有已指定 LUN 的映射。要查看 LUN 映射，请参见第 136 页“show lun-maps”。

语法

```
delete logical-drive {LD 索引 | LD ID}
```

参数

表 5-12 delete logical-drive 命令的参数

参数	描述
LD 索引	指定逻辑驱动器索引编号。例如， 1d3。
LD ID	指定逻辑驱动器 ID。例如， 71038221。

实例

以下实例删除逻辑驱动器索引编号为 2 的逻辑驱动器。

```
# sccli c2t0d0 delete logical-drive 1d2
```

以下实例删除逻辑驱动器 ID 编号为 3C24554F 的逻辑驱动器。

```
# sccli c2t0d0 delete logical-drive 3C24554F
```

expand

描述

expand 命令将逻辑驱动器或逻辑卷扩展至指定容量。根据逻辑驱动器中最小的物理驱动器，可用的扩展容量为每个物理驱动器上最大的可用空闲磁盘空间。根据 RAID 级别自动计算添加至逻辑驱动器的总容量。RAID 级别 0、1、3 和 5 支持扩展。有关如何计算扩展容量的更多信息，请参阅《Sun StorEdge 3000 系列 RAID 固件用户指南》。

注 – 要扩展逻辑卷，您必须首先扩展组成逻辑卷的逻辑驱动器。

注 – 要扩展具有指定本地备用设备的逻辑驱动器，您必须删除本地备用设备，然后扩展逻辑驱动器。由于本地备用设备由特定逻辑驱动器专用，因此如果扩展逻辑驱动器的容量，则备用驱动器将无法再容纳已扩展的逻辑驱动器容量。

注 – 所有设备容量都以 1024 的幂来显示。有关详细信息，请参见第 12 页“设备容量”。

语法

```
expand {LD 索引 | LV 索引 | LD ID | LV ID} 容量 [online|offline]
```

参数

表 5-13 expand 命令的参数

参数	描述
LV 索引	指定以逗号分隔的逻辑卷索引，例如 lv0,lv1,lv2。
LD 索引	指定逻辑驱动器索引编号。例如，ld3。
LV ID	使用八位的十六进制逻辑卷 ID 指定逻辑卷，例如 3C24554F。
LD ID	指定逻辑驱动器 ID。例如，71038221。
容量 nMB	指定结果逻辑驱动器的总可用容量。可以扩展逻辑驱动器，直至它用尽所有成员驱动器的容量。您指定的容量被添加到逻辑驱动器中的每个物理驱动器。以 KB、MB 或 GB 指定容量。
online offline	指定扩展模式。默认值为 online。由于扩展逻辑驱动器最多可能需要几个小时的时间，因此您可以选择联机扩展逻辑驱动器以便在扩展完成之前立即开始配置和使用逻辑驱动器。不过，由于执行 I/O 操作时控制器正在扩展逻辑驱动器，因此联机扩展逻辑驱动器比脱机扩展需要更多的时间。 指定 offline 以便在扩展完成后配置和使用驱动器。由于控制器扩展逻辑驱动器时不必同时执行 I/O 操作，因此脱机扩展比联机扩展需要的时间少。 有效值为：online、offline。

实例

以下实例将逻辑驱动器 5 中的每个物理驱动器扩展至 36 GB，并使逻辑驱动器转入联机状态。

```
sccli> expand ld5 36GB online
```

rebuild

描述

rebuild 命令重建指定的逻辑驱动器。支持 RAID 级别 1、3 和 5。如果在不受支持的 RAID 级别上或在没有可用的备用驱动器时执行 rebuild 命令，则将返回错误。

大多数情况下，由于会自动重建被替换的驱动器，因此不必使用此命令。如果在故障发生时不存在备用驱动器，或由于某些原因没有重建驱动器，则您可以使用此命令手动启动重建进程。另外，如果重建进程因复位而中断，则使用此命令重新启动重建进程。

重建逻辑驱动器所需的时间取决于逻辑驱动器的容量、控制器正在处理的 I/O 以及阵列的重建优先级设置。要查看重建优先级，请运行 `show disk-array` 命令。有关详细信息，请参见第 83 页“`show disk-array`”。

语法

```
rebuild [LD 索引 | LD ID]
```

参数

表 5-14 rebuild 命令的参数

参数	描述
LD 索引	重建特定的逻辑驱动器。该索引编号通过 CLI 命令产生。请使用 <code>show logical-drive</code> 命令查找该编号。
LD ID	重建特定的逻辑驱动器。该 ID 通过 CLI 命令产生。请使用 <code>show logical-drive</code> 命令查找该编号。

实例

以下实例重建逻辑驱动器 0。

```
# sccli c2t0d0 rebuild ld0
```

set logical-drive

描述

`set logical-drive` 命令设置逻辑驱动器的写策略。使用此命令之前，您必须创建逻辑驱动器。有关详细信息，请参见第 112 页“`create logical-drive`”。

语法

```
set logical-drive {LD 索引 | LD ID} 写策略
```

参数

表 5-15 set logical-drive 命令的参数

参数	描述
LD 索引	指定逻辑驱动器索引编号。例如，ld3。
LD ID	指定逻辑驱动器 ID。例如，71038221。
写策略	设置逻辑驱动器的写策略。有效值为：write-back、write-through。如果您未指定写策略，则逻辑驱动器将使用为控制器指定的写策略。如果控制器的写策略发生改变，则逻辑驱动器的写策略也会自动发生改变。要设置控制器写策略，请使用 set cache-parameters 命令。有关详细信息，请参见第 62 页 “set cache-parameters”。



注意 – 在单控制器配置中，如果将高速缓存策略设置为 write-back，则在控制器出现故障时可能破坏数据。为避免对数据可能造成的破坏，请将写策略设置为 write-through。

实例

以下实例将逻辑驱动器 0 的写策略设置为回写式。

```
sccli> set logical-drive ld0 write-back
```

show disks logical-drive

描述

show disks 命令显示指定的逻辑驱动器内磁盘驱动器的信息。返回值包括：通道编号、SCSI ID、容量 (MB)、速度、逻辑驱动器索引、磁盘指定到的逻辑驱动器 ID、状态、供应商和版本。



注意 – 创建或删除逻辑驱动器时，逻辑驱动器的索引编号可能会发生改变。请在创建或删除逻辑驱动器后，执行 show logical-drive 命令查看更新后的逻辑驱动器索引的列表。或者，请使用逻辑驱动器 ID 而不是逻辑驱动器索引，逻辑驱动器 ID 在逻辑驱动器存在期间始终不变。有关更多信息，请参见第 10 页 “逻辑驱动器语法”。

语法

```
show disks [logical-drive {LD 索引 | LD ID}]
```

注 - ld 可以替换关键字 logical-drive。

参数

表 5-16 show disks logical-drive 命令的参数

参数	描述
LD 索引	显示特定的逻辑驱动器。该索引编号通过 CLI 命令产生。值的范围为 0 到 31。请使用 show logical-drive 命令查找该编号。
LD ID	显示特定的逻辑驱动器。该 ID 通过 CLI 命令产生。请使用 show logical-drive 命令查找该编号。

实例

以下实例返回所有逻辑驱动器 ID 为 13843684 的逻辑驱动器磁盘。

```
sccli> show disks logical-drive 13843684
```

Ch	Id	Size	Speed	LD	LD-ID	Status	IDs	Rev
0	0	33.92GB	160MB	ld0	13843684	ONLINE	SEAGATE ST336607LSUN36G S/N 3JA1BJ2P00007338	0307
0	1	33.92GB	160MB	ld0	13843684	ONLINE	SEAGATE ST336607LSUN36G S/N 3JA1C2E600007339	0307
0	2	33.92GB	160MB	ld0	13843684	ONLINE	SEAGATE ST336607LSUN36G S/N 3JA22Z0A00007351	0307
0	3	33.92GB	160MB	ld0	13843684	ONLINE	SEAGATE ST336607LSUN36G S/N 3JA230NL00007351	0307

以下实例返回所有逻辑驱动器索引为 0 的逻辑驱动器磁盘。

```
sccli> show disks ld ld0
```

Ch	Id	Size	Speed	LD	LD-ID	Status	IDs	Rev
2	6	33.92GB	200MB	ld0	161637C1	ONLINE	SEAGATE ST336753FSUN36G S/N 3HX0YEJT00007349	0349
2	7	33.92GB	200MB	ld0	161637C1	ONLINE	SEAGATE ST336753FSUN36G S/N 3HX0Y6J300007349	0349
2	8	33.92GB	200MB	ld0	161637C1	ONLINE	SEAGATE ST336753FSUN36G S/N 3HX0YC1Y00007349	0349
2	9	33.92GB	200MB	ld0	161637C1	ONLINE	SEAGATE ST336753FSUN36G S/N 3HX0Y7W100007349	0349

返回值

以下部分介绍了 `show disks` 命令的返回值。

速度值包括：

- Async – SCSI 异步
- SYNC – SCSI 同步
- 20MB – SCSI Ultra
- 40MB – SCSI Ultra Wide
- 80MB – SCSI Ultra2
- 160MB – SCSI 160
- 320MB – SCSI Ultra3
- 100MB – FC 1GB/s
- 200MB – FC 2 GB/s

状态值包括：

- Online – 情况正常
- Global – 全局备用设备
- Stand-By – 待机，可指定为全局或本地备用设备
- Initing – 正在进行初始化
- Rebuild – 正在进行重建
- New – 尚未配置的新磁盘
- Used – 包含 RAID 元数据
- Bad – 故障磁盘
- Absent – 磁盘不存在
- Missing – 已配置的磁盘丢失
- SB-Miss – 已配置的备用驱动器丢失
- None – 未指定
- Good – 无正在进行的操作

show logical-drive

描述

show logical-drive 命令显示有关指定的逻辑驱动器的信息。有关创建逻辑驱动器的详细信息，请参见第 112 页 “create logical-drive”。



注意 – 创建或删除逻辑驱动器时，逻辑驱动器的索引编号可能会发生改变。请在创建或删除逻辑驱动器后，执行 show logical-drive 命令查看更新后的逻辑驱动器索引的列表。或者，请使用逻辑驱动器 ID 而不是逻辑驱动器索引，逻辑驱动器 ID 在逻辑驱动器存在期间始终不变。有关更多信息，请参见第 10 页 “逻辑驱动器语法”。

注 – 如果未指定逻辑驱动器的写策略，则写策略将设置为全局控制器设置，同时在“写策略”字段显示“默认”。要查看控制器写策略，请运行 show cache-parameters 命令。有关高速缓存策略的更多信息，请参见第 62 页 “set cache-parameters”。

语法

```
show logical-drive [LD 列表]
```

注 – 缩写 ld 可以替换关键字 logical-drive。

参数

表 5-17 show logical-drive 命令的参数

参数	描述
LD 列表	指定逻辑驱动器列表。

如果未指定选项，将显示所有逻辑驱动器。

实例

以下实例将返回所有逻辑驱动器的信息。

```
sccli> show ld
LD      LD-ID          Size  Assigned  Type    Disks Spare  Failed Status
-----
ld0     161637C1 101.00GB Primary RAID5  4      1      0      Good
                Write-Policy Default                StripeSize 128KB
```

以下实例返回具有逻辑驱动器索引编号 0 和 1 的所有逻辑驱动器。

```
sccli> show logical-drive ld0,ld1
LD      LD-ID          Size  Assigned  Type    Disks Spare  Failed Status
-----
ld0     250FF1DC      30MB Primary RAID5  4      2      0      Good
                Write-Policy Default                StripeSize 128KB
ld1     363F38D9  67.34GB Primary RAID3  3      2      0      Good
                Write-Policy Default                StripeSize 16KB
```

返回值

返回值包括 LD 索引、LD ID、容量（MB 或 GB）、控制器分配、RAID 级别、磁盘数目、备用设备数目、故障磁盘数目、状态、写策略类型、块容量 (KB) 以及块状态。

状态值包括：

- Good – 无已报告的故障
- Good I – 正在进行联机初始化或扩展
- Good E – 正在进行脱机扩展
- Initing – 正在进行初始化
- Initing I – 正在进行脱机初始化
- Incomplete – 两个或多个驱动器发生故障
- Invalid – 错误的优化设置
- Drv Failed – 驱动器故障
- Drv Absent – 未检测到驱动器
- Rebuilding – 正在进行重建
- P – 正在进行奇偶校验
- E – 正在进行扩展
- I – 正在进行联机初始化
- A – 正在添加磁盘
- AP – 已暂停添加磁盘

show logical-drives add-disk

描述

show logical-drives add-disk 命令显示添加至逻辑驱动器的磁盘的状态。返回值包括: LD 索引、LD ID 和进度。有关 add disk 命令的详细信息, 请参见第 108 页“add disk”。

语法

```
show logical-drives add-disk
```

注 - 缩写 ld 可以替换关键字 logical-drive。

实例

以下实例返回正在添加的磁盘完成的百分比。

```
# sccli c2t0d0 show logical-drives add-disk
```

show logical-drives expanding

描述

show logical-drives expanding 命令显示逻辑驱动器的扩展进度。返回值包括: LD 索引、LD ID 和进度。有关扩展逻辑驱动器的详细信息, 请参见第 116 页“expand”。

语法

```
show logical-drives expanding
```

注 - 缩写 ld 可以替换关键字 logical-drive。

实例

以下实例返回逻辑驱动器完成扩展的百分比。

```
sccli> show logical-drives expanding
LD      LD-ID      Status
-----
ld0     250FF1DC    60% complete (offline)
```

show logical-drives initializing

描述

show logical-drives initializing 命令显示 RAID 控制器的初始化进度。返回值包括：LD 索引、LD ID 和进度。

语法

```
show logical-drives initializing
```

注 - 缩写 ld 可以替换关键字 logical-drive。

实例

以下实例返回所有逻辑驱动器的 RAID 控制器完成初始化的百分比。

```
sccli> show ld initializing
LD      LD-ID      Status
-----
ld1     59839F65    10% complete (online)
```

show logical-drives logical volume

描述

show logical-drives logical-volume 命令显示指定逻辑卷中所有逻辑驱动器的信息。



注意 – 创建或删除逻辑卷时，逻辑卷索引的编号可能会发生改变。请在创建或删除逻辑卷后，执行 `show logical-volumes` 命令查看更新后的逻辑卷索引的列表。或者，请使用逻辑卷 ID 而不是逻辑卷索引，逻辑卷 ID 在逻辑卷存在期间始终不变。有关更多信息，请参见第 11 页“逻辑卷语法”。

注 – 如果未指定逻辑驱动器的写策略，则写策略将设置为全局控制器设置，同时在“写策略”字段显示“默认”。要查看控制器写策略，请运行 `show cache-parameters` 命令。有关高速缓存策略的更多信息，请参见第 62 页“set cache-parameters”。

语法

```
show logical-drives logical-volume {LV 索引 | LV ID}
```

注 – 缩写 `ld` 可以替换关键字 `logical-drive`。缩写 `lv` 可以替换关键字 `logical-volume`。

参数

表 5-18 `show logical-drives logical volume` 命令的参数

参数	描述
LV 索引	显示逻辑卷内的特定驱动器。该索引编号通过 CLI 命令产生。请使用 <code>show logical-volumes</code> 命令查找该编号。
LV ID	显示逻辑卷内的特定驱动器。该 ID 号通过 CLI 命令产生。请使用 <code>show logical-volumes</code> 命令查找该编号。

实例

以下实例返回所有逻辑卷 ID 为 12345678 的逻辑驱动器。

```
# sccli c2t0d0 show logical-drives logical-volume 12345678
```

以下实例显示逻辑卷内所有 ID 为 0 的逻辑驱动器。

```
sccli> show ld lv lv0
LD      LD-ID      Size  Assigned  Type    Disks Spare  Failed Status
-----
ld1     363F38D9    67.34GB  Primary   RAID3   3      2      0      Good
                               Write-Policy Default           StripeSize 16KB
```

返回值

返回值包括：LD 索引、LD ID、RAID 级别、容量 (GB)、状态、磁盘数目、备用设备数目、故障磁盘数目。

状态值包括：

- Good – 情况正常
- Initing – 正在初始化逻辑驱动器
- Incomplete – 两个或多个驱动器发生故障
- Invalid – 错误的优化设置
- Drv Failed – 驱动器故障
- Drv Absent – 未检测到驱动器

`show logical-drives parity-check`

描述

`show logical-drives check-parity` 命令显示正在逻辑驱动器上执行的奇偶校验的状态。返回值包括：LD 索引、LD ID 和进度。要取消奇偶校验，请使用 `abort parity-check` 命令。有关详细信息，请参见第 106 页“`abort parity-check`”。

语法

```
show logical-drives parity-check
```

注 – 缩写 `ld` 可以替换关键字 `logical-drive`。

实例

以下实例返回逻辑驱动器 0 上的奇偶校验的完成百分比。

```
sccli> check parity ld0
sccli> show ld parity-check
LD      LD-ID      Status
-----
ld0     627D800A    2% complete
```

有关 `check parity` 命令的详细信息，请参见第 110 页 “`check parity`”。

show logical-drives rebuilding

描述

`show logical-drives rebuilding` 命令显示所有正在重建的逻辑驱动器的状态。返回值包括：LD 索引、LD ID 和进度。要取消重建命令，请使用 `abort rebuild` 命令。有关详细信息，请参见第 107 页 “`abort rebuild`”。

语法

```
show logical-drives rebuilding
```

注 – 缩写 `ld` 可以替换关键字 `logical-drive`。

实例

以下实例返回逻辑驱动器重建进程完成的百分比。

```
# sccli c2t0d0 show logical-drives rebuilding
```

show media-check

描述

`show media-check` 命令显示介质检查的进度。要取消介质检查，请使用 `abort media-check` 命令。有关详细信息，请参见第 105 页 “`abort media-check`”。

注 – 在完成或异常中止介质检查之前，被检查驱动器的前面板 LED 指示灯将一直闪烁。有关 LED 指示灯的更多信息，请参阅阵列的《Sun StorEdge 3000 系列安装、操作和维护手册》。

语法

```
show media-check
```

实例

以下实例显示介质检查的进度。

```
sccli> show media-check
Ch  ID  Iteration  Status
-----
 2   6    0          2% complete
 2   7    0          2% complete
 2   8    0          2% complete
 2   9    0          2% complete
```

show stripe-size-list

描述

`show stripe-size list` 命令显示指定 RAID 级别的有效存储条块容量的列表。要为单个逻辑驱动器设置存储条容量，请使用 `create logical-drive` 命令。有关详细信息，请参见第 112 页“create logical-drive”。

注 – 在将数据写入逻辑驱动器之后，更改存储条容量的唯一方法是将数据备份到其他位置，删除驱动器的所有逻辑配置，使用新的存储条容量重新配置逻辑驱动器，然后重新引导阵列。

语法

```
show stripe-size-list RAID 级别
```

参数

表 5-19 show stripe-size-list 命令的参数

参数	描述
RAID 级别	指定 RAID 级别以显示相应的存储条块容量。有效值为：raid0、raid1、raid3、raid5。

实例

以下实例显示 RAID5 的存储条块列表。

```
sccli> show stripe-size-list raid5
raid5-stripe-sizes: 16KB 32KB 64KB 128KB 256KB
raid5-stripe-size-default: 128KB
```

shutdown logical-drive

描述

shutdown logical-drive 命令确保将所有的数据都写入磁盘驱动器，这样就可以从机架中安全地拆除磁盘驱动器。如果仅关闭了一个逻辑驱动器，阵列内的其他逻辑驱动器仍可访问。



注意 – 该命令不可逆转。要再次访问该逻辑驱动器，必须重新引导阵列。



注意 – 创建或删除逻辑驱动器时，逻辑驱动器的索引编号可能会发生改变。请在创建或删除逻辑驱动器后，执行 show logical-drive 命令查看更新后的逻辑驱动器索引的列表。或者，请使用逻辑驱动器 ID 而不是逻辑驱动器索引，逻辑驱动器 ID 在逻辑驱动器存在期间始终不变。有关更多信息，请参见第 10 页“逻辑驱动器语法”。

注 – 无法关闭属于逻辑卷的逻辑驱动器。

语法

```
shutdown logical-drive LD 索引 | LD ID
```

注 - 缩写 ld 可以替换关键字 logical-drive。

参数

表 5-20 shutdown logical-drive 命令的参数

参数	描述
LD 索引	指定逻辑驱动器索引编号。例如，ld3。
LD ID	指定逻辑驱动器 ID。例如，71038221。

实例

以下实例关闭逻辑驱动器然后显示该驱动器的状态。

```
sccli> shutdown logical-drive ld3
WARNING: This is a potentially dangerous operation.
The logical drive will be placed permanently offline.
A controller reset will be required to bring it back online.
Are you sure? yes
sccli: ld3: offlined logical drive
sccli> show logical-drive
LD      LD-ID          Size  Assigned  Type      Disks Spare  Failed Status
-----
ld0     0043BF50       101.01GB Primary RAID0     3      0      0    Good
ld1     025E42E1       33.67GB Primary RAID1     2      3      0    Good
ld2     05CC1F19       67.34GB Primary NRAID    2      0      0    Good
ld3     52AD5DEB       33.67GB Primary NRAID    1      0      0  ShutDown
```

unconfigure local-spare

描述

unconfigure local-spare 命令删除指定的逻辑驱动器的专用备用磁盘，该备用磁盘是一个本地备用磁盘。



注意 - 创建或删除逻辑驱动器时，逻辑驱动器的索引编号可能会发生改变。请在创建或删除逻辑驱动器后，执行 show logical-drive 命令查看更新后的逻辑驱动器索引的列表。或者，请使用逻辑驱动器 ID 而不是逻辑驱动器索引，逻辑驱动器 ID 在逻辑驱动器存在期间始终不变。有关更多信息，请参见第 10 页“逻辑驱动器语法”。

语法

```
unconfigure local-spare 磁盘 [LD 索引 | LD ID]
```

参数

表 5-21 unconfigure local-spare 命令的参数

参数	描述
磁盘	指定要取消配置的磁盘。例如，通过以下方式指定通道 2 上目标 ID 为 1 的磁盘：2.1。
LD 索引	指定逻辑驱动器索引编号。例如，ld3。
LD ID	指定逻辑驱动器 ID。例如，71038221。

实例

以下实例取消将通道 2 上的磁盘驱动器（ID 为 5）配置为逻辑驱动器（索引编号为 2）的本地备用磁盘。

```
# sccli c2t0d0 unconfigure local-spare 2.5 ld2
```

以下实例取消将通道 2 上的磁盘驱动器（ID 为 5）配置为逻辑驱动器（ID 为 2C33AAEA）的本地备用磁盘。

```
# sccli c2t0d0 unconfigure local-spare 2.5 2C33AAEA
```

分区命令

本节解释以下命令：

- `configure partition`
- `map partition`
- `show lun-maps`
- `show partitions`
- `unmap partition`

configure partition

描述

`configure partition` 命令指定分配给分区的磁盘空间大小，或删除指定的分区。创建一个逻辑驱动器或逻辑卷时，它将自动指定给分区 0。

语法

```
configure partition 分区 [容量 | delete]
```

参数

表 5-22 `configure partition` 命令的参数

参数	描述
分区 ID	指定一个 LD-ID/LV-ID 和 XXXXXXXX-PP 格式的分​​区编号组合，其中 XXXXXXXX 表示逻辑驱动器/卷 ID；或指定一个 LD/LV 索引和 ld{X}/lv{X}-PP 格式的分​​区编号组合，其中 LD/LV 索引是逻辑驱动器/卷的索引编号。PP 是一个两位的十六进制数，表示分区编号。
容量	指定分区容量，单位为 MB。例如，4000MB。要删除一个分区，请将其容量指定为 0，或使用 <code>delete</code> 关键字。
<code>delete</code>	要删除一个分区，请使用 <code>delete</code> 关键字。

注 – 所有设备容量都以 1024 的幂来显示。有关详细信息，请参见第 12 页“设备容量”。

注 – 更改分区可能会导致下一个具有更高编号的分区的容量减小或增大。对一个分区容量所做的任何更改都会使相邻分区的容量随之发生变化，保存在两个分区中的数据可能失效。执行新的分区布局之前，系统会显示旧的分区布局并提示可能丢失旧分区中的数据。系统会提示用户是否继续。

实例

以下实例为逻辑驱动器索引编号为 2 的逻辑驱动器创建一个分区，分区编号为 2、分区容量为 4000 MB，剩余的容量留给下一个分区。

```
# sccli c2t0d0 configure partition ld2-02 4000MB
```

以下实例为逻辑驱动器 ID 为 1D2F34AA 的逻辑驱动器创建一个分区，分区编号为 2、分区容量为 4000 MB，剩余的容量留给下一个分区。

```
# sccli c2t0d0 configure partition 1D2F34AA-02 4000MB
```

此实例从逻辑驱动器 0 删除一个分区。

```
# sccli c2t0d0 configure partition 1d0-0 delete
```

map partition

描述

`map partition` 命令将分区映射到指定控制器上指定的主机通道、目标和 LUN。要查看主机通道的分配，请运行 `show channels` 命令。有关更多信息，请参见第 96 页“`show channels`”。要查看 LUN 映射，请参见第 136 页“`show lun-maps`”。

注 – 在冗余控制器配置中，所指定的通道和目标必须对指定的逻辑驱动器或卷所指定到的控制器有效。例如，要将分区映射至 FC 阵列中的主控制器，就必须将逻辑驱动器或逻辑卷指定给主通道 ID。

注 – 每个逻辑驱动器最多可创建 32 个分区。同时，最多可创建 64 个主机 WWN 条目。

语法

映射分区时，请使用以下语法：

```
map 分区 ID channel 通道编号 target SCSI ID lun LUN 编号 [WWPN | 主机 ID]
```

或者，映射分区时，请使用以下语法：

```
map 分区 ID 通道.目标.lun [WWPN | 主机 ID]
```

参数

表 5-23 map partition 命令的参数

参数	描述
分区 ID	指定一个 LD-ID/LV-ID 和 XXXXXXXX-PP 格式的分​​区编号组合，其中 XXXXXXXX 表示逻辑驱动器/卷 ID；或指定一个 LD/LV 索引和 ld{X}/lv{X}-PP 格式的分​​区编号组合，其中 LD/LV 索引是逻辑驱动器/卷的索引编号。PP 是一个两位的十六进制数，表示分区编号。例如，逻辑驱动器的有效分区 ID 可以为 3C2B1111-01 或 1d2-03。例如，逻辑卷的有效分区 ID 可以为 205FB9AC-01 或 1v2-03。
channel 通道	指定 0-7 之间的主机通道编号。
target 目标	指定 0-126 之间的主机通道目标编号。
lun LUN	指定主机通道 LUN 编号。
通道.目标.LUN	指定要映射的通道、目标和 LUN。例如，4.1.2 表示物理通道 4、目标 ID 1、逻辑单元编号 2。
WWPN	仅适用于 FC 和 SATA 设备。指定要映射至主机总线适配器（具有指定 WWPN）的全球端口名称 (WWPN)。要查看可用的 WWPN 值，请运行 show port-wwn 命令。有关详细信息，请参见第 23 页“show port-wwn”。
主机 ID	指定要映射至主机总线适配器的相应 WWPN 的主机 ID。要查看可用的 WWPN 值，请运行 show port-wwn 命令。有关详细信息，请参见第 23 页“show port-wwn”。

实例

以下实例将索引编号为 2 的逻辑驱动器的分区 0 映射到 SCSI ID 112 和 113 上通道 1 的 LUN 0。

```
# sccli c2t0d0 map 1d2-00 channel 1 target 112 lun 0
```

以下实例将 ID 为 2D1A2222 的逻辑驱动器的分区 0 映射到 SCSI ID 112 上通道 1 的 LUN 0。

```
# sccli c2t0d0 map 2D1A2222-00 channel 1 target 112 lun 0
```

以下实例将索引编号为 2 的逻辑卷的分区 0 映射到 SCSI ID 112 上通道 1 的 LUN 0。

```
# sccli c2t0d0 map 1v2-00 1.112.0
```

show lun-maps

描述

`show lun-maps` 命令显示映射到指定主机通道的所有分区。返回值包括：主机通道、目标 ID、LUN ID、逻辑卷或逻辑驱动器索引、分区 ID、控制器分配以及 LUN 的全局名称 (WWN) 过滤器。

语法

```
show lun-maps [channel 主机通道列表]
```

参数

表 5-24 show lun-maps 命令的参数

参数	描述
主机通道列表	指定 LUN 格式。使用格式 {n}][...{m}] 或范围格式 "{n}-{m}" 或 {n}[...{p}]{-m}。 根据硬件配置的不同，有效的通道编号范围为 0-7 或 0-5。

实例

以下实例显示映射到主机通道 1 和 3 的所有分区。

```
sccli> show lun-maps channel 1-3
Ch Tgt LUN   ld/lv   ID-Partition  Assigned  Filter Map
-----
  1   0   0   ld0     64D138EC-00   Primary
  3   1   0   ld1     3C67B2FD-00   Secondary
```

以下实例显示映射到主机通道的所有分区。

```
sccli> show lun-maps
```

Ch	Tgt	LUN	ld/lv	ID-Partition	Assigned	Filter Map
0	40	0	ld0	48CE0175-00	Primary	
0	40	1	ld0	48CE0175-01	Primary	
0	40	2	ld0	48CE0175-02	Primary	
0	41	0	ld1	172613B6-00	Secondary	
0	41	1	ld1	172613B6-01	Secondary	
0	41	2	ld1	172613B6-02	Secondary	
1	42	0	ld1	172613B6-00	Secondary	
1	42	1	ld1	172613B6-01	Secondary	
1	42	2	ld1	172613B6-02	Secondary	
1	43	0	ld0	48CE0175-00	Primary	
1	43	1	ld0	48CE0175-01	Primary	
1	43	2	ld0	48CE0175-02	Primary	
4	44	0	ld0	48CE0175-00	Primary	
4	44	1	ld0	48CE0175-01	Primary	
4	44	2	ld0	48CE0175-02	Primary	
4	45	0	ld1	172613B6-00	Secondary	
4	45	1	ld1	172613B6-01	Secondary	
4	45	2	ld1	172613B6-02	Secondary	
5	46	0	ld1	172613B6-00	Secondary	
5	46	1	ld1	172613B6-01	Secondary	
5	46	2	ld1	172613B6-02	Secondary	
5	47	0	ld0	48CE0175-00	Primary	
5	47	1	ld0	48CE0175-01	Primary	
5	47	2	ld0	48CE0175-02	Primary	

show partitions

描述

`show partitions` 命令显示所有磁盘分区的信息，或者仅显示从指定的逻辑卷或逻辑驱动器分配的分区信息。返回值包括：逻辑卷或逻辑驱动器索引、逻辑卷或逻辑驱动器 ID、分区编号、偏移 (GB) 和容量 (GB)。

语法

```
show partitions [{LV 索引 | LV ID} | {LD 索引 | LD ID}]
```

参数

表 5-25 show partitions 命令的参数

参数	描述
LV 索引	指定以逗号分隔的逻辑卷索引，例如 lv0,lv1,lv2。
LD 索引	指定逻辑驱动器索引编号。例如，ld3。
LV ID	使用八位的十六进制逻辑卷 ID 指定逻辑卷，例如 3C24554F。
LD ID	指定逻辑驱动器 ID。例如，71038221。

实例

以下实例显示 ID 为 161637C1 的逻辑驱动器的逻辑驱动器分区表。

```
sccli> show partitions logical-drive 161637c1
LD/LV    ID-Partition    Size
-----
ld0-00   161637C1-00    101.00GB
```

以下实例显示索引编号为 0 的逻辑卷的逻辑卷分区表。

```
sccli> show part lv0
LD/LV    ID-Partition    Size
-----
lv0-00   02CE9894-00    4.00GB
```

unmap partition

描述

unmap partition 命令取消分区的映射。根据要取消映射的目标的不同，请选择适当的语法。要查看当前的分区，请使用 show partitions 或 show lun-maps 命令。有关详细信息，请参见第 137 页 “show partitions” 或第 136 页 “show lun-maps”。

您可以取消指定的通道目标 LUN 地址当前映射到的分区。如果指定了主机全球端口名称 (WWPN) 或别名（之前通过 create host-wwn-name 命令定义），则使用该命令可删除指定的主机 LUN 映射而不会影响同一主机 LUN 上其他主机的 LUN 映射。

语法

通过指定通道、目标、LUN 地址来取消分区映射时，请使用如下语法。

```
unmap partition 通道.目标.LUN [wwpn | 主机 WWN 名称]
```

您可以取消从指定分区到任意 LUN 的映射；或者，如果指定了参数 `channel`，则可以取消分区到指定通道上所有 LUN 的映射。

要取消指定分区或通道的分区映射，请使用如下语法。

```
unmap partition 分区 ID [通道]
```

参数

表 5-26 unmap partition 命令的参数

参数	描述
分区 ID	指定一个 LD-ID/LV-ID 和 XXXXXXXX-PP 格式的分区编号组合，其中 XXXXXXXX 表示逻辑驱动器/卷 ID；或指定一个 LD/LV 索引和 ld{X}/lv{X}-PP 格式的分区编号组合，其中 LD/LV 索引是逻辑驱动器/卷的索引编号。PP 是一个两位的十六进制数，表示分区编号。例如，逻辑驱动器的有效分区 ID 可以为 3C2B1111-01 或 1d2-03。例如，逻辑卷的有效分区 ID 可以为 205FB9AC-01 或 1v2-03。
通道	仅取消一个通道的特定分区映射时，请指定一个 0 到 7 之间的主机通道编号。
通道.目标.LUN	指定要取消映射的通道、目标和 LUN。它们必须和您要取消其映射的逻辑卷或逻辑驱动器位于同一控制器上。仅取消一个通道的特定分区映射时，请指定一个 0 到 7 之间的主机通道编号。指定 0-126 之间的主机通道 SCSI 目标编号。由于一个主机通道可具有多个 SCSI ID，因此用户可将分区映射到主机通道的多个 SCSI ID。可使用以下 SCSI-ID-列表格式：{p}[...{q}[...{n}]]。指定主机通道 LUN 编号。例如，4.1.2 表示物理通道 4、目标 ID 1、逻辑单元编号 2。
WWPN	仅适用于 FC 和 SATA 设备。指定要从主机总线适配器（具有指定 WWPN）取消映射的全球端口名称 (WWPN)。要查看可用的 WWPN 值，请运行 <code>show port-wwn</code> 命令。有关详细信息，请参见第 23 页“show port-wwn”。
主机 WWN 名称	仅适用于 FC 和 SATA 设备。指定要从具有指定全局名称 (WWN) 的主机总线适配器取消映射的主机名称。

实例

以下实例取消分区映射，该分区指定给主机通道、目标 ID 0、LUN 3。

```

sccli> show lun-maps
Ch Tgt LUN   ld/lv  ID-Partition  Assigned  Filter Map
-----
  1   0   0   ld0    13843684-00  Primary
  1   0   1   ld1    295AB786-00  Primary
  1   0   2   ld2    0A7F8942-00  Primary
  1   0   3   ld2    0A7F8942-00  Primary
sccli> unmap partition 1.0.3
sccli> show lun-maps
Ch Tgt LUN   ld/lv  ID-Partition  Assigned  Filter Map
-----
  1   0   0   ld0    13843684-00  Primary
  1   0   1   ld1    295AB786-00  Primary
  1   0   2   ld2    0A7F8942-00  Primary

```

以下实例从分区 ID 0A7F8942-00 取消分区映射。

```

sccli> unmap partition 0A7F8942-00 1.0.2

```

逻辑卷命令

本节解释以下命令：

- create logical-volume
- delete logical-volume
- set logical-volume
- show logical-volumes

create logical-volume

描述

注 – 逻辑卷已不适合一些现代配置（例如 Sun Cluster 环境），也不能在这些配置中工作。请代之以逻辑驱动器。有关逻辑驱动器的更多信息，请参见第 112 页“create logical-drive”。

create logical-volume 命令从指定控制器上的指定逻辑驱动器创建一个逻辑卷。用于创建逻辑卷的逻辑驱动器应当尚未映射到任何主机通道。如果底层逻辑驱动器映射到辅助控制器，请在该命令中指定关键字 secondary。



注意 – 创建或删除逻辑卷时，逻辑卷索引的编号可能会发生改变。请在创建或删除逻辑卷后，执行 `show logical-volumes` 命令查看更新后的逻辑卷索引的列表。或者，请使用逻辑卷 ID 而不是逻辑卷索引，逻辑卷 ID 在逻辑卷存在期间始终不变。有关更多信息，请参阅第 11 页“逻辑卷语法”。

注 – Sun StorEdge 3510 FC 和 Sun StorEdge 3511 SATA 的混合配置中不支持逻辑卷。有关更多信息，请参阅《Sun StorEdge 3000 系列 RAID 固件用户指南》。

语法

```
create logical-volume LD 列表 [primary | secondary] [写策略]
```

参数

表 5-27 `create logical-volume` 命令的参数

参数	描述
<i>LD 列表</i>	逗号分隔的逻辑驱动器索引的列表，例如 <code>ld0,ld1,ld2</code> ，或逻辑驱动器标识符的列表，例如 <code>71038221</code> 。
<code>primary</code>	将逻辑驱动器映射到主控制器（默认值）。
<code>secondary</code>	将逻辑驱动器映射到辅助控制器。
写策略	设置逻辑卷的写策略。有效值为： <code>write-back</code> 、 <code>write-through</code> 。如果您未指定写策略，则逻辑卷将使用为控制器指定的写策略。如果控制器的写策略发生更改，则逻辑卷的写策略也会自动发生更改。要设置控制器写策略，请使用 <code>set cache-parameters</code> 命令。有关详细信息，请参见第 62 页“ <code>set cache-parameters</code> ”。

实例

以下实例使用 `ld0` 和 `ld2` 创建了一个逻辑卷，并将其指定到主控制器。

```
# sccli c2t0d0 create logical-volume ld0,ld2 primary
```

以下实例使用 ID `2378FDED` 和 ID `7887DDAB` 创建了一个逻辑卷，并将其指定到辅助控制器。

```
# sccli c2t0d0 create logical-volume 2378FDED,7887DDAB secondary
```

delete logical-volume

描述

delete logical-volume 命令删除指定的逻辑卷。



注意 – 创建或删除逻辑卷时，逻辑卷索引的编号可能会发生改变。请在创建或删除逻辑卷后，执行 show logical-volumes 命令查看更新后的逻辑卷索引的列表。或者，请使用逻辑卷 ID 而不是逻辑卷索引，逻辑卷 ID 在逻辑卷存在期间始终不变。有关更多信息，请参阅第 11 页“逻辑卷语法”。

注 – 删除逻辑卷之前，您必须取消所有已指定的 LUN 的映射。要查看 LUN 映射，请参见第 136 页“show lun-maps”。

语法

```
delete logical-volume {LV 索引 | LV ID}
```

参数

表 5-28 delete logical-volume 命令的参数

参数	描述
LV 索引	指定以逗号分隔的逻辑卷索引的列表，例如 lv0,lv1,lv2。
LV ID	使用八位的十六进制逻辑卷 ID 指定逻辑卷，例如 3C24554F。

实例

以下实例删除逻辑卷索引编号为 2 的逻辑卷。

```
# sccli c2t0d0 delete logical-volume lv2
```

以下实例删除逻辑卷 ID 编号为 3C24554F 的逻辑卷。

```
# sccli c2t0d0 delete logical-volume 3C24554F
```

set logical-volume

描述

`set logical-volume` 命令设置指定逻辑卷的写策略。使用此命令之前，您必须创建逻辑卷。有关更多信息，请参见第 140 页“`create logical-volume`”。

注 – 逻辑卷已不适合一些现代配置（例如 Sun Cluster 环境），也不能在这些配置中工作。请代之以逻辑驱动器。有关逻辑驱动器的更多信息，请参见第 112 页“`create logical-drive`”。

语法

```
set logical-volume {LV 索引 | LV ID} 写策略
```

参数

表 5-29 `set logical-volume` 命令的参数

参数	描述
<i>LV 索引</i>	设置逻辑卷内的特定驱动器。该索引编号通过 CLI 命令产生。请使用 <code>show logical-volumes</code> 命令查找该编号。
<i>LV ID</i>	设置逻辑卷内的特定驱动器。该 ID 号通过 CLI 命令产生。请使用 <code>show logical-volumes</code> 命令查找该编号。
写策略	设置逻辑卷的写策略。有效值为： <code>write-back</code> 、 <code>write-through</code> 。如果您未指定写策略，则逻辑卷将使用为控制器指定的写策略。如果控制器的写策略发生更改，则逻辑卷的写策略也会自动发生更改。要设置控制器写策略，请使用 <code>set cache-parameters</code> 命令。有关详细信息，请参见第 62 页“ <code>set cache-parameters</code> ”。

实例

以下实例将逻辑卷 4 的写策略设置为回写式。

```
set logical-volume lv4 write-back
```

show logical-volumes

描述

show logical-volumes 命令显示全部或指定的逻辑卷列表的信息。返回值包括：LV 索引、LV ID、逻辑卷计数、LD ID 列表、容量（MB 或 GB）、写策略和分配信息。有关创建逻辑卷的详细信息，请参见第 140 页“create logical-volume”。



注意 – 创建或删除逻辑卷时，逻辑卷索引的编号可能会发生改变。请在创建或删除逻辑卷后，执行 show logical-volumes 命令查看更新后的逻辑卷索引的列表。或者，请使用逻辑卷 ID 而不是逻辑卷索引，逻辑卷 ID 在逻辑卷存在期间始终不变。有关更多信息，请参见第 11 页“逻辑卷语法”。

注 – 如果未指定逻辑卷的写策略，则写策略将设置为全局控制器设置，同时在“写策略”字段显示“默认”。要查看控制器写策略，请运行 show cache-parameters 命令。有关高速缓存策略的更多信息，请参见第 62 页“set cache-parameters”。

注 – 所有设备容量都以 1024 的幂来显示。有关详细信息，请参见第 12 页“设备容量”。

语法

```
show logical-volumes LV 列表
```

参数

表 5-30 show logical-volumes 命令的参数

参数	描述
LV 列表	指定逻辑卷列表。

如果未指定参数，则将显示所有逻辑卷。

实例

以下实例返回所有逻辑卷的信息。

```
# sccli 206.111.111.111 show logical-volumes
sccli: selected se3000://206.111.111.111:58632 [SUN StorEdge 3510
SN#000002]
LV      LV-ID          Size  Assigned  Write-Policy  LDs
-----
lv0     43DBA866       13.67GB Primary    Default       2    ld1,ld2
```

以下实例返回具有逻辑卷索引编号 0 和 2 的所有逻辑卷。

```
# sccli c2t0d0 show logical-volumes lv0,lv2
LV      LV-ID          Size  Assigned  LDs
-----
lv0     02CE9894       4.00GB Primary    2    ld0,ld1
lv2     02CE9894       4.00GB Primary    2    ld0,ld1
```


第6章

固件显示和下载命令

本章介绍固件、磁盘驱动器、SCSI 附件服务 (SES)、SCSI 访问容错附件 (SAF-TE)、可编程逻辑设备 (PLD) 以及串行 ATA (SATA) 路由器和路径控制器的显示和下载命令。

本章包含以下主题：

- 第 147 页 “显示命令”
- 第 151 页 “下载命令”

注 – 为了防止用户未经授权便访问 RAID 控制器的管理功能，CLI 对带内访问要求超级用户或系统管理员权限，对于带外接口则使用控制器口令来控制用户的访问。

显示命令

本节解释以下命令：

- `show safte-device`
- `show sata-mux`
- `show sata-router`
- `show ses-devices`

`show safte-device`

描述

仅适用于 SCSI 设备。`show safte-device` 命令显示内置在 SCSI LVD RAID 附件或 JBOD 中的 SCSI 访问容错附件 (SAF-TE) 设备返回的信息。对挂接了一个或多个扩展机架的 LVD SCSI RAID 阵列运行该命令时，由于每个附件都包含一个独立的 SAF-TE 设备，因此输出结果将包含一个有关 RAID 机架的信息行和一个有关各扩展机架的信息行。

输出内容包括 SAF-TE 设备的通道和目标 ID、安装它的机架的序列号、供应商和产品 ID（A 表示 RAID 设备，D 表示扩展单元或 JBOD）、SAF-TE 固件版本、SAF-TE 固件软件包版本（这指的是 SAF-TE 处理器管理的机架中其他微处理器的固件）。

语法

```
show safte-device
```

实例

以下实例显示 Sun StorEdge 3310 的 SAF-TE 设备信息。

```
sccli> show safte-device
Ch  Id  Chassis  Vendor  Product ID          Rev  Package
-----
  0  14  002A4C   SUN    StorEdge 3310      A   1170  1170
```

以下实例显示 Sun StorEdge 3120 SCSI Array 的 SAF-TE 设备信息。

```
sccli> show safte-device
  Id  Chassis  Vendor  Product ID          Rev  Package
-----
   5  0064CA   SUN    StorEdge 3120      D   1170  1170
```

show sata-mux

描述

show sata-mux 命令显示所有驱动器的 SATA 多路复用器 (MUX) 板信息。每个驱动器都具有一个 MUX 板。MUX 板的信息包括：挂接到 MUX 板的驱动器的通道号和 ID、MUX 板的序列号、MUX 板的类型（active-passive 或 active-active）、路径控制器 (PC150) 的固件修订版本号和 PC150 引导修订版本。

语法

```
show sata-mux
```

实例

以下实例显示了挂接到指定设备的驱动器的 MUX 板信息。如果没有为 MUX 板编制序列号，则会在 MUX-SN 列显示 n/a。

```
# sccli 206.111.111.111 show sata-mux
sccli: selected se3000://206.111.111.111:58632 [SUN StorEdge 3511
SN#07EEA0]
24 mux boards found
```

Ch	Id	Mux-SN	Mux-Type	PC150/Rev	PC150/Boot
2	0	00075D	A/A	BB42	0300
2	1	00075E	A/A	BB42	0300
2	2	00075F	A/A	BB42	0300
2	3	000760	A/A	BB42	0300
2	4	000761	A/A	BB42	0300
2	5	000762	A/A	BB42	0300
2	6	000763	A/A	BB42	0300
2	7	000764	A/A	BB42	0300
2	8	000765	A/A	BB42	0300
2	9	000869	A/A	BB42	0300
2	10	000767	A/A	BB42	0300
2	11	000768	A/A	BB42	0300
2	16	000C9D	A/A	BB42	0300
2	17	000C9E	A/A	BB42	0300
2	18	000C9F	A/A	BB42	0300
2	19	000CA0	A/A	BB42	0300
2	20	000CA1	A/A	BB42	0300
2	21	000CA2	A/A	BB42	0300
2	22	000CA3	A/A	BB42	0300
2	23	000CA4	A/A	BB42	0300
2	24	000CA5	A/A	BB42	0300
2	25	000CA6	A/A	BB42	0300
2	26	000CA7	A/A	BB42	0300
2	27	000CA8	A/A	BB42	0300

show sata-router

描述

show sata-router 命令显示了所有 RAID 控制器后可访问的 SATA 路由器。显示的信息包括：SATA 路由器所在机架的附件 ID 和附件序列号、路由器控制的通道号、路由器所在 IOM 板的插槽位置、路由器固件修订版本号、SATA 路由器引导修订版本、客户指定的行为 (CSB) 参数结构修订版本号（定义路由器操作行为的内存驻留参数的集合）、硬件修订版本号和自检修订版本号。

语法

```
show sata-router
```

实例

以下实例显示了从冗余配置返回的数据。在冗余配置中，两个路由器分配给同一个机架。（这两个路由器的 Encl-SN 栏显示了相同的机架序列号。）

```
sccli> show sata-router
Encl-ID Encl-SN Ch Slot Rev Boot-rev CSB HW-rev ST-rev
-----
0 07ECC0 2 upper DP0553 0548 0500 11 0552
0 07ECC0 3 lower DP0553 0548 0500 11 0552
```

以下实例中，由于不存在下路由器的有效路径，因而显示 n/a 表示没有返回任何数据。

```
# sccli 206.6.180.20 show sata-router
sccli: selected se3000://206.1.111.11:58632 [SUN StorEdge 3511
SN#07ECDP]
Encl-ID Encl-SN Ch Slot Rev Boot-rev CSB HW-rev ST-rev
-----
0 07ECDP 2 upper DP0548 0509 0500 00 0552
0 07ECDP 3 lower n/a n/a n/a n/a n/a
```

show ses-devices

描述

仅适用于光纤通道和 SATA 设备。show ses-devices 命令显示对于选定的阵列控制器或 JBOD 可视的 SCSI 附件服务 (SES) 设备的列表。命令输出包括 SES 设备的通道和目标 ID、安装它的机架的序列号、供应商和产品 ID 以及 SES 固件修订版本、可编程逻辑设备 (PLD) 固件修订版本、全球节点名称 (WWNN)、该设备的全球端口名称 (WWPN) 以及回路位置。

在冗余配置中，SES 设备成对装入单个机架。因此，这两个设备会显示相同的机架序列号。应确保安装在同一机架内的 SES 设备的 SES 固件和 PLD 修订版本互相兼容，这一点非常重要。由于更换 SES 设备的 FRU 而导致的不匹配的固件修订版本会显示星号 ("*") 标记，同时对机架显示一个可视的指示符。

该命令会显示阵列设备的附件信息，以及连接到该阵列的扩展机架的信息。如果要查看扩展机架内直接连接到主机而不是阵列控制器的 SES 设备信息，请首先使用 select 命令指定扩展机架内的 SES 设备，然后对每个设备分别执行 show inquiry 和 show pld-revision 命令。

返回值包括：通道号、SCSI ID、机架编号、供应商、产品 ID（A 表示 RAID 设备，D 表示扩展单元或 JBOD）、修订版、PLD 修订版、SES WWNN、SES WWPNN 以及 SES 拓扑（回路 A、顶部插槽或回路 B 底部插槽）。

语法

```
show ses-devices
```

实例

以下实例显示 Sun StorEdge 3510 FC RAID 设备的 SES 设备。

```
sccli> show ses-devices
Ch  Id Chassis Vendor/Product ID      Rev  PLD  WWNN                               WWPNN
-----
 2  12 003CE3  SUN StorEdge 3510F A    1046 1000 204000C0FF003CE3 214000C0FF003CE3
                                     Topology: loop(a)
 3  12 003CE3  SUN StorEdge 3510F A    1046 1000 204000C0FF003CE3 224000C0FF003CE3
                                     Topology: loop(b)
```

下载命令

本节解释以下命令：

- download controller-firmware
- download disk-firmware
- download pld-hardware
- download safte-firmware
- download sata-path-controller-firmware
- download sata-router-firmware
- download ses-firmware



注意 – 任何下载命令都存在潜在的危险。



注意 – 在冗余控制器配置中，下载命令会影响两个控制器上的所有 LUN。运行完下载命令后，运行 select 命令来重新选择设备。



注意 – 如果正在运行 Configuration Service 代理，请将其停止。

注 – 尽管冗余控制器配置支持通过故障转移功能进行固件的实时升级，但故障转移操作本身可能会产生警告消息，这些警告消息显示在控制台或系统日志中。可以忽略这些错误消息。

注 – 如果下载的固件文件与该 CLI 命令位于不同的目录下，则您必须在命令中指定完整路径。

download controller-firmware

描述

`download controller-firmware` 命令将固件下载到 RAID 控制器。执行此命令之前，检查固件文件以确保其适用于目标设备。在双控制器配置中，冗余控制器对的故障转移功能可用于激活新的固件而无需关闭阵列，这就是所谓的**实时升级**或固件热下载操作。在单控制器配置中，通过将控制器复位来激活新的固件。

如果指定了 `-r` 或 `--reset` 选项，控制器将对任何配置进行复位而不是实时升级。由于执行速度较快，不要求实时升级时推荐使用该选项。



注意 – 所有复位命令都会导致阵列在一段时间内停止响应来自主机的 I/O 请求。这将导致数据丢失，这时可停止当前访问阵列的全部应用程序，并卸载从阵列安装的任何文件系统，从而暂停所有的 I/O 活动。在冗余控制器配置中，这些命令会影响两个控制器上的所有 LUN。

语法

```
download controller-firmware 文件名 [-r | --reset]
```

参数

表 6-1 `download controller-firmware` 命令的参数

参数	描述
文件名	指定要下载的固件文件名称。
<code>[-r --reset]</code>	下载完成后复位控制器。

实例

以下实例将固件下载到 RAID 控制器。

```
sccli> download controller-firmware SUN411G-3510.bin
sccli: selected se3000://199.249.246.28:58632 [Sun StorEdge 3510 SN#000187]
The controllers will be reset sequentially.
One controller will remain online while the other restarts.
This should not affect normal I/O activity.
Are you sure? yes
:
```

注 – 要监视自动固件更新的状态，请使用 CLI 的 `show redundancy-mode` 命令。CLI 将进度显示为 "Failed"（失败）、"Scanning"（正在扫描）、"Detected"（已检测到）和 "Enabled"（已启用）状况。有关详细信息，请参见第 72 页“`show redundancy-mode`”。

download disk-firmware



注意 – 请勿在 Solaris 操作系统中使用此命令。Sun 磁盘固件修补程序提供了磁盘驱动器固件，还包括了所需的下载实用程序。Sun 磁盘固件修补程序独立于 Sun StorEdge 3000 系列固件修补程序。有关详细信息，请参阅阵列的发行说明。

描述

仅适用于 RAID 阵列。download disk-firmware 命令将磁盘驱动器固件下载至与阵列连接的磁盘驱动器。磁盘型号将与 SCSI 查询数据进行匹配以决定要下载固件的驱动器。磁盘固件文件应与要下载到的驱动器的容量、系列和驱动器类型相匹配。例如，若要将 73 GB 的 Fuji（富士）固件下载到 Seagate（希捷）驱动器，下载操作将会失败。

注 – download disk-firmware 命令不支持实时升级（热下载操作）。该命令首先关闭阵列控制器，在几分钟内禁止主机执行 I/O 操作。

该命令仅升级挂接到 RAID 阵列控制器的驱动器固件。若要升级独立的扩展机架 (JBOD) 中的驱动器固件，请使用该固件的自述文件中提供的步骤。

使用此命令时：

- 必须停止所有访问 RAID 控制器的守护进程。
- 中断 I/O 操作。
- 控制器将在磁盘刷新后复位。

语法

```
download disk-firmware 文件名 产品 ID
```

参数

表 6-2 download disk-firmware 命令的参数

参数	描述
文件名	指定要下载的固件文件名称。
产品 ID	指定磁盘查询字符串的产品 ID。例如，键入 ST336607FSUN36G 或 ST373453FSUN37G。如果查询字符串中存在空格字符，请在空格处使用引号 ("")。例如，键入 "ST336607 SUN36G" 或 ST373453""SUN37G。 要确定磁盘查询字符串，请运行 show disks 命令。

实例

以下实例显示了通道 2 ID 6 上的磁盘产品 ID，然后将磁盘固件下载至该驱动器。

```
sccli> show disks
Ch  Id      Size  Speed  LD      Status  IDs
-----
 2   6    33.92GB  200MB  ld0     ONLINE  SEAGATE ST336753FSUN36G 0349
                               S/N 3HX0YEJT00007349
 2   7    33.92GB  200MB  ld0     ONLINE  SEAGATE ST336753FSUN36G 0349
                               S/N 3HX0Y6J300007349
 2   8    33.92GB  200MB  ld1     ONLINE  SEAGATE ST336753FSUN36G 0349
                               S/N 3HX0YC1Y00007349
 2   9    33.92GB  200MB  ld1     ONLINE  SEAGATE ST336753FSUN36G 0349
                               S/N 3HX0Y7W100007349
 2  10    33.92GB  200MB  GLOBAL STAND-BY SEAGATE ST336753FSUN36G 0349
                               S/N 3HX0YAQF00007349
sccli> download disk-firmware newfile ST336753FSUN36G
```

以下实例将固件下载到 JBOD 单元 /dev/rdisk/c6t0d0s2 内的磁盘，该 JBOD 单元挂接到 RAID 控制器。

```
# sccli /dev/rdisk/c6t0d0s2 download disk-firmware new_disk_fw
```

download pld-hardware

描述

仅适用于光纤通道和 SATA 设备。download pld-hardware 命令将 PLD 硬件下载到 FC 或 JBOD 设备中的 SES 微处理器。要确定设备上 PLD 的版本，请使用 show ses-devices 命令。有关详细信息，请参见第 150 页 “show ses-devices”。

注 – download pld-hardware 命令不支持实时升级（热下载操作）。执行此命令之前，请关闭阵列。下载结束后，请重新启动设备以激活新的硬件。

语法

```
download pld-firmware 文件名
```

参数

表 6-3 download pld-hardware 命令的参数

参数	描述
文件名	指定要下载的固件文件名称。

实例

以下实例将使用 SES 设备的 PLD 硬件下载到 IP 地址 192.168.0.1 上的 RAID 控制器。

```
# sccli 192.168.0.1 download pld-hardware pld-file
```

以下实例将使用 SES 设备的 PLD 硬件下载到 FC JBOD 单元。

```
# sccli /dev/scsi/ses/c6t12d0 download pld-hardware pld-file
```

download safte-firmware

描述

仅适用于 SCSI 设备。download safte-firmware 命令将固件下载至 SCSI 访问容错附件 (SAF-TE) 设备（位于 SCSI RAID 控制器或 JBOD 中）的微处理器。固件文件包含监视和控制机箱的各种微处理器的代码。该 CLI 实用程序将检测该固件文件是否是较新的版本。如果固件的版本已过期，则 CLI 将不下载此固件。但是，您可以使用 -f 或 --force 命令强制下载固件。

可实时执行该过程，而不必将控制器复位。但在控制器复位之前，固件 Telnet 或串行菜单界面可能无法正确显示更新后的固件版本号。

语法

```
download safte-firmware [-f | --force] 文件名
```

参数

表 6-4 download safte-firmware 命令的参数

参数	描述
[-f --force]	指定无条件下载固件，而不考虑检测到的固件版本。
文件名	指定要下载的固件文件名称。

实例

以下实例将 SAF-TE 固件下载到设备名称为 c2t0d0 的 RAID 控制器内的 SAF-TE 设备。

```
# sccli c2t0d0 download safte-firmware safte-1103.bin
```

以下实例将 SAF-TE 固件下载到 JBOD /dev/scsi/processor/c6t15d0 内的 SAF-TE 设备。

```
# sccli /dev/scsi/processor/c6t15d0 download safte-firmware safte-1103.bin
```

download sata-path-controller-firmware

描述

仅适用于 SATA 设备。download sata-path-controller-firmware 命令下载路径控制器微码，该微码驻留在 SATA 路由器后面的多路复用器 (MUX) 板上。下载 SATA 路径控制器固件之前，CLI 将检查所有 SATA 路由器的冗余情况。如果配置冗余，将执行实时升级（热下载）。



注意 – 任何下载命令都存在潜在的危险。

如果配置不是冗余的，则用户将无法执行实时升级。由于路由器可能会对 RAID 系统造成致命的破坏，因此在非冗余配置中，下载之前必须关闭控制器，而且下载之后必须将控制器复位。在单控制器和非冗余配置中，CLI 会提示用户继续。如果在系统出现提示时用户指定 Y，则 CLI 将关闭控制器，执行下载，然后复位控制器。关闭控制器后，在几分钟内主机将无法执行 I/O 操作。

注 – 要手动检查阵列的冗余，请运行 show sata-router 命令。在冗余配置中，两个路由器指定给同一个机架。（这两个路由器的 Encl-SN 栏显示了相同的机架序列号。）有关 show sata-router 命令的详细信息，请参见第 149 页“show sata-router”。

语法

```
download sata-path-controller-firmware 文件名
```

参数

表 6-5 download sata-path-controller-firmware 命令的参数

参数	描述
文件名	指定要下载的固件文件名称。

实例

以下实例将路径控制器固件下载至所有的 SATA 路由器。

```
# sccli 192.168.0.1 download sata-path-controller-firmware PC_BB42.dat
```

download sata-router-firmware

描述

仅适用于 SATA 设备。download sata-router-firmware 命令将 SR-1216 路由器固件下载至 SATA 单元（包括 SATA RAID 控制器、扩展单元以及 JBOD）中所有的 SATA 路由器。下载 SATA 路由器固件之前，CLI 将检查所有 SATA 路由器的冗余情况。如果配置是冗余的，则将执行实时升级（热下载）。



注意 – 任何下载命令都存在潜在的危險。

如果配置不是冗余的，则用户将无法执行实时升级。由于路由器可能会对 RAID 系统造成致命的破坏，因此在非冗余配置中，下载之前必须关闭控制器，而且下载之后必须将控制器复位。在单控制器和非冗余配置中，CLI 会提示用户继续。如果在系统出现提示时用户指定 **y**，则 CLI 将关闭控制器，执行下载，然后复位控制器。关闭控制器后，在几分钟内主机将无法执行 I/O 操作。

要手动检查阵列的冗余，请运行 show sata-router 命令。在冗余配置中，两个路由器指定给同一个机架。（这两个路由器的 Encl-SN 栏显示了相同的机架序列号）。有关 show sata-router 命令的详细信息，请参见第 149 页“show sata-router”。

语法

```
download sata-router-firmware 文件名 [-r | --reset]
```

参数

表 6-6 download sata-router-firmware 命令的参数

参数	描述
文件名	指定要下载的固件文件名称。
[-r --reset]	下载完成后复位控制器。

实例

以下实例将 SATA 固件下载到指定的设备。

```
# sccli 192.168.0.1 download sata-router-firmware FW-DP0555.dlf
```

download ses-firmware

描述

仅适用于光纤通道和 SATA 设备。download ses-firmware 命令将固件下载至 SCSI 附件服务 (SES) 设备，该设备位于 FC、SATA RAID 阵列或 JBOD 单元中。

语法

```
download ses-firmware 文件名
```

参数

表 6-7 download ses-firmware 命令的参数

参数	描述
文件名	指定要下载的固件文件名称。

实例

以下实例将 SES 固件下载到设备名称为 c2t0d0 的 RAID 控制器内的 SES 设备。

```
# sccli c2t0d0 download ses-firmware ses-1103.s3r
```

以下实例将 SES 固件下载到 JBOD /dev/scsi/processor/c6t15d0 内的 SES 设备。

```
# sccli /dev/scsi/processor/c6t15d0 download ses-firmware ses-1103.s3r
```


附录 A

CLI 选项与命令汇总

本附录包含：

- CLI 选项列表
- 用于 RAID 阵列的 CLI 命令列表
- 用于 JBOD 的 CLI 命令列表

通过使用 CLI 程序中的 `help` 或 `usage` 命令也可获得 CLI 命令列表。

表 A-1 对多数命令可用的可选参数

选项	功能
<code>-d, --disk</code>	仅适用于 LVD JBOD 附件。如果当前选择了 JBOD 机箱，请选择您指定的磁盘设备名称，如 <code>sd31</code> 或 <code>c1t0d0</code> 。
<code>-h, --help,</code> <code>--usage</code>	显示有效的命令
<code>-l, --list</code>	显示 CLI 所管理的本地或远程设备列表，然后不执行任何命令退出
<code>-n, --no</code>	对任何 <code>yes/no</code> 提示均回答 <code>no</code> 。请使用此选项运行无需提示用户进行选择的脚本
<code>-o, --oob</code>	使用带外通信（通过网络接口）、而不是 SCSI 命令来访问选定的设备
<code>-v, --version</code>	显示程序的版本信息
<code>-w, --password</code>	指定分配给阵列控制器的口令
<code>-y, --yes</code>	对任何 <code>yes/no</code> 提示均回答 <code>yes</code> 。请使用此选项运行无需提示用户进行选择的脚本

注 - 下表中“FC 阵列”、“SATA 阵列”或“SCSI 阵列”栏的“X”表示该 CLI 命令对此设备可用。

表 A-2 RAID 阵列命令

命令/页码	功能	3510 FC 阵列	3511 SATA 阵列	3310 SCSI 阵列	3320 SCSI 阵列
第 77 页 “abort clone”	停止克隆指定的磁盘驱动器	X	X	X	X
第 104 页 “abort create”	停止创建逻辑驱动器	X	X	X	X
第 105 页 “abort expand”	停止扩展逻辑驱动器	X	X	X	X
第 105 页 “abort media-check”	停止对指定磁盘或指定逻辑驱动器的所有成员磁盘进行介质检查	X	X	X	X
第 106 页 “abort parity-check”	停止对指定的逻辑驱动器进行奇偶校验	X	X	X	X
第 107 页 “abort rebuild”	停止重建逻辑驱动器	X	X	X	X
第 14 页 “about”	显示程序的版本和版权信息	X	X	X	X
第 108 页 “add disk”	向指定的逻辑驱动器中添加一个磁盘或磁盘列表	X	X	X	X
第 109 页 “check media”	检查指定磁盘或指定逻辑驱动器的所有成员磁盘	X	X	X	X
第 110 页 “check parity”	检验设备的奇偶性	X	X	X	X
第 53 页 “clear events”	清空事件日志	X	X	X	X
第 78 页 “clone”	使用目标磁盘复制并替换怀疑发生故障的驱动器	X	X	X	X
第 90 页 “configure channel”	配置主机或驱动器通道	X	X	X	X
第 79 页 “configure global-spare”	将磁盘配置为全局备用设备	X	X	X	X
第 111 页 “configure local-spare”	将磁盘配置为特定逻辑驱动器的本地备用设备	X	X	X	X
第 17 页 “configure network-interface”	设置网络接口参数	X	X	X	X
第 133 页 “configure partition”	将逻辑驱动器分区配置为指定的大小	X	X	X	X
第 18 页 “create host-wwn-name”	创建主机-ID/WWN 项	X	X		

表 A-2 RAID 阵列命令（续）

命令/页码	功能	3510 FC 阵列	3511 SATA 阵列	3310 SCSI 阵列	3320 SCSI 阵列
第 112 页 “create logical-drive”	创建逻辑驱动器	X	X	X	X
第 140 页 “create logical-volume”	创建包含指定逻辑驱动器的逻辑卷	X	X	X	X
第 19 页 “delete host-wwn-name”	删除主机-ID/WWN 项	X	X		
第 115 页 “delete logical-drive”	删除逻辑驱动器	X	X	X	X
第 142 页 “delete logical-volume”	删除一个或多个逻辑卷	X	X	X	X
第 58 页 “download controller-configuration”	下载阵列控制器二进制配置文件	X	X	X	X
第 152 页 “download controller-firmware”	下载阵列控制器固件（可选择使用硬复位）	X	X	X	X
第 153 页 “download disk-firmware”	将磁盘驱动器固件下载到内部驱动器	X	X	X	X
第 42 页 “download nvram”	下载 NVRAM 文件	X	X	X	X
第 155 页 “download pld-hardware”	下载附件 PLD 硬件	X	X		
第 156 页 “download safte-firmware”	下载附件 SAF-TE 固件			X	X
第 157 页 “download sata-path-controller-firmware”	下载 SATA 路由器后面 MUX 板上驻留的路径控制器微码。		X		
第 158 页 “download sata-router-firmware”	将 SR-1216 路由器固件下载到 RAID 控制器后面可访问的 SR-1216 路由器		X		
第 159 页 “download ses-firmware”	下载附件 SES 固件	X	X		
第 14 页 “exit”	退出 CLI	X	X	X	X
第 116 页 “expand”	将逻辑驱动器扩展至指定大小	X	X	X	X
第 59 页 “fail”	使冗余控制器对内的一个控制器失败	X	X	X	X
第 14 页 “help”	显示命令的帮助信息	X	X	X	X

表 A-2 RAID 阵列命令（续）

命令/页码	功能	3510 FC 阵列	3511 SATA 阵列	3310 SCSI 阵列	3320 SCSI 阵列
第 134 页 “map partition”	将逻辑驱动器或逻辑卷分区映射至主机通道/目标/LUN	X	X	X	X
第 60 页 “mute”	消除附件报警的声音	X	X	X	X
第 61 页 “password”	指定阵列控制器的口令	X	X	X	X
第 15 页 “quit”	退出程序	X	X	X	X
第 117 页 “rebuild”	重建指定的逻辑驱动器	X	X	X	X
第 61 页 “reset controller”	将阵列控制器复位	X	X	X	X
第 42 页 “reset nvram”	将 NVRAM 恢复到厂商默认设置	X	X	X	X
第 15 页 “select”	指定要进行监视或配置的存储设备	X	X	X	X
第 26 页 “set auto-write-through-trigger”	将阵列配置为能够在指定的事件发生时动态地从回写式高速缓存切换至直写式高速缓存	X	X	X	X
第 62 页 “set cache-parameters”	设置高速缓存写策略和优化策略	X	X	X	X
第 65 页 “set controller-date”	设置控制器的日期和时间	X	X	X	X
第 66 页 “set controller-name”	设置控制器名称	X	X	X	X
第 66 页 “set controller-password”	设置控制器口令	X	X	X	X
第 80 页 “set disk-array”	设置磁盘阵列参数，包括后台逻辑驱动器重建优先级以及硬盘驱动器数据检验	X	X	X	X
第 91 页 “set drive-parameters”	设置驱动器通道参数	X	X	X	X
第 94 页 “set host-parameters”	设置主机通道参数	X	X	X	X
第 95 页 “set inter-controller-link”	启用/禁用每个通道的控制器内部链接	X	X		
第 81 页 “set led”	将指定的磁盘（或插槽）的驱动器 LED 指示灯从绿色更改为黄色	X	X	X	X

表 A-2 RAID 阵列命令（续）

命令/页码	功能	3510 FC 阵列	3511 SATA 阵列	3310 SCSI 阵列	3320 SCSI 阵列
第 118 页 “set logical-drive”	设置逻辑驱动器的写策略	X	X	X	X
第 143 页 “set logical-volume”	设置指定逻辑卷的写策略	X	X	X	X
第 20 页 “set protocol”	启用或禁用指定的网络协议，并设置 Telnet 静止超时值。	X	X	X	X
第 67 页 “set rs232-configuration”	设置 RS-232 接口的波特率	X	X	X	X
第 68 页 “set unique-identifier”	设置子系统的六位十六进制序列号	X	X	X	X
第 27 页 “show access-mode”	显示 CLI 访问模式	X	X	X	X
第 28 页 “show auto-write-through-trigger”	显示控制器的事件触发器状态	X	X	X	X
第 29 页 “show battery-status”	显示电池信息，包括电池类型、生产日期、启用日期、过期日期和状态	X	X		
第 43 页 “show bypass device”	显示指定回路上所有设备的旁路状态	X	X		
第 46 页 “show bypass RAID”	显示回路 A 和回路 B 上 RAID 控制器的硬件旁路状态	X	X		
第 46 页 “show bypass SFP”	显示指定回路上所有 SFP 的旁路状态	X	X		
第 69 页 “show cache-parameters”	显示高速缓存策略	X	X	X	X
第 96 页 “show channels”	显示通道配置	X	X	X	X
第 82 页 “show clone”	显示磁盘克隆的进度	X	x	X	X
第 49 页 “show configuration”	显示 RAID 附件设备的配置	X	X	X	X
第 69 页 “show controller-date”	显示 RAID 控制器的引导时间和日期	X	X	X	X
第 70 页 “show controller-name”	显示控制器名称	X	X	X	X

表 A-2 RAID 阵列命令（续）

命令/页码	功能	3510 FC 阵列	3511 SATA 阵列	3310 SCSI 阵列	3320 SCSI 阵列
第 83 页 “show disk-array”	显示磁盘阵列参数，包括逻辑驱动器重建优先级以及检验已写入数据的硬盘驱动器设置以便初始化、重建并写入正常的 I/O 数据	X	X	X	X
第 84 页 “show disks”	显示阵列磁盘的信息	X	X	X	X
第 119 页 “show disks logical-drive”	显示逻辑驱动器内阵列磁盘的信息	X	X	X	X
第 98 页 “show drive-parameters”	显示驱动器参数	X	X	X	X
第 31 页 “show enclosure-status”	显示所有机箱组件的状态，包括风扇、电源、温度传感器和驱动器插槽	X	X	X	X
第 54 页 “show events”	显示控制器的事件日志	X	X	X	X
第 37 页 “show frus”	显示 FRU ID 信息	X	X	X	X
第 100 页 “show host-parameters”	显示主机 I/O 参数	X	X	X	X
第 21 页 “show host-wwn-names”	显示控制器内为主机通道注册的所有 HBA WWN	X	X		
第 70 页 “show inquiry-data”	显示所选设备的 SCSI 查询数据	X	X	X	X
第 101 页 “show inter-controller-link”	显示指定通道上控制器内部的链接状态	X	X		
第 22 页 “show ip-address”	显示控制器的 IP 网络地址	X	X	X	X
第 86 页 “show led-status”	显示与阵列附件或扩展机箱内指定的磁盘驱动器插槽相邻的 LED 指示灯的状态。	X	X	X	X
第 122 页 “show logical-drive”	显示逻辑驱动器	X	X	X	X
第 124 页 “show logical-drives add-disk”	显示正添加至逻辑驱动器的磁盘的状态	X	X	X	X
第 124 页 “show logical-drives expanding”	显示逻辑驱动器扩展的进度	X	X	X	X

表 A-2 RAID 阵列命令（续）

命令/页码	功能	3510 FC 阵列	3511 SATA 阵列	3310 SCSI 阵列	3320 SCSI 阵列
第 125 页 “show logical-drives initializing”	显示 RAID 控制器的初始化进度	X	X	X	X
第 125 页 “show logical-drives logical volume”	显示指定的逻辑卷内的所有逻辑驱动器的信息	X	X	X	X
第 127 页 “show logical-drives parity-check”	显示逻辑驱动器的奇偶校验进度	X	X	X	X
第 128 页 “show logical-drives rebuilding”	显示所有逻辑驱动器的重建进度	X	X	X	X
第 144 页 “show logical-volumes”	显示逻辑卷	X	X	X	X
第 51 页 “show loop-map”	显示给定通道的 FC 回路位置映射	X	X		
第 136 页 “show lun-maps”	显示主机通道的 LUN 映射	X	X	X	X
第 128 页 “show media-check”	显示介质检查的进度	X	X	X	X
第 23 页 “show network-parameters”	显示控制器网络参数	X	X	X	X
第 137 页 “show partitions”	显示逻辑驱动器的分区	X	X	X	X
第 40 页 “show peripheral-device-status”	显示控制器所有环境传感器的状态	X	X	X	X
第 23 页 “show port-wwn”	显示主机通道 FC 端口名称 WWN	X	X		
第 24 页 “show protocol”	显示控制器支持的所有可能的网络协议，以及指定协议的具体信息	X	X	X	X
第 72 页 “show redundancy-mode”	显示冗余状态	X	X	X	X
第 73 页 “show redundant-controller”	显示冗余控制器的信息	X	X	X	X
第 25 页 “show rs232-configuration”	显示串行端口配置	X	X	X	X

表 A-2 RAID 阵列命令（续）

命令/页码	功能	3510 FC 阵列	3511 SATA 阵列	3310 SCSI 阵列	3320 SCSI 阵列
第 147 页 “show safte-device”	显示 SAF-TE 设备的状态			X	X
第 148 页 “show sata-mux”	显示所有驱动器的 SATA MUX 板信息		X		
第 149 页 “show sata-router”	显示 RAID 控制器后所有可访问的 SATA 路由器		X		
第 150 页 “show ses-devices”	显示 SES 设备的状态（包括 PLD 修订版）	X	X		
第 74 页 “show shutdown-status”	显示控制器关闭状态	X	X	X	X
第 129 页 “show stripe-size-list”	显示指定的 RAID 级别的有效存储条块大小的列表	X	X	X	X
第 74 页 “show unique-identifier”	显示子系统专有的六位标识符	X	X	X	X
第 75 页 “shutdown controller”	关闭控制器（为关闭电源做准备）	X	X	X	X
第 130 页 “shutdown logical-drive”	关闭（强制脱机）逻辑驱动器	X	X	X	X
第 87 页 “unconfigure global-spare”	取消全局备用驱动器的配置	X	X	X	X
第 131 页 “unconfigure local-spare”	取消本地备用驱动器的配置	X	X	X	X
第 76 页 “unfail”	恢复（取消断言）故障控制器	X	X	X	X
第 138 页 “unmap partition”	从主机通道/目标/LUN 取消逻辑驱动器或逻辑卷分区的映射	X	X	X	X
第 76 页 “upload controller-configuration”	上载阵列控制器的二进制配置文件	X	X	X	X
第 53 页 “upload nvram”	上载 NVRAM 文件	X	X	X	X
第 16 页 “version”	显示程序版本	X	X	X	X

注 - 下表中产品栏的 "X" 标志表示该 CLI 命令对此设备可用。

表 A-3 JBOD 命令

命令/页码	功能	3510 FC JBOD	3310 SCSI JBOD	3320 SCSI JBOD	3120 SCSI JBOD
第 14 页 “about”	显示程序的版本和版权信息	X	X	X	X
第 155 页 “download pld-hardware”	将 PLD 硬件下载到 FC JBOD 设备 中的 SES 微处理器	X			
第 156 页 “download safte-firmware”	将固件下载至 SCSI JBOD 的微处理 器中		X	X	X
第 159 页 “download ses- firmware”	下载附件 SES 固件	X			
第 14 页 “exit”	退出 CLI	X	X	X	X
第 14 页 “help”	显示命令的帮助信息	X	X	X	X
第 15 页 “quit”	退出程序	X	X	X	X
第 15 页 “select”	指定要进行监视或配置的存储设备	X	X	X	X
第 81 页 “set led”	为阵列附件或扩展机箱内的磁盘驱 动器插槽指定名称		X	X	X
第 27 页 “show access- mode”	显示访问模式	X	X	X	X
第 49 页 “show configuration”	显示设备的配置	X	X	X	X
第 31 页 “show enclosure-status”	显示所有机箱组件的状态，包括风 扇、电源、温度传感器和驱动器插槽	X	X	X	X
第 37 页 “show frus”	显示 FRU ID 信息	X	X	X	X
第 70 页 “show inquiry- data”	显示所选设备的 SCSI 查询数据	X	X	X	X
第 86 页 “show led- status”	显示阵列附件或 JBOD 内指定的磁 盘驱动器插槽的状态		X	X	X
第 147 页 “show safte- device”	显示 SAF-TE 设备的状态		X	X	X
第 150 页 “show ses- devices”	显示 SES 设备的状态（包括 PLD 修订版）	X			
第 16 页 “version”	显示程序版本	X	X	X	X

附录 B

错误和事件消息

本附录提供 Sun StorEdge CLI 错误和状态消息的列表。有关控制器错误消息的列表信息，请参阅《Sun StorEdge 3000 系列 RAID 固件用户指南》。

表 B-1 列出了 Sun StorEdge CLI 错误/状态消息。

表 B-1 错误/状态消息

错误和状态消息

Abort checking media failed (中止介质检查失败)

Abort checking parity failed (中止奇偶校验失败)

Abort clone failed (中止克隆失败)

Abort creating logical drive failed (中止创建逻辑驱动器失败)

Abort expanding logical drive failed (中止扩展逻辑驱动器失败)

Abort rebuilding logical drive failed (中止重建逻辑驱动器失败)

Access device failure (访问设备失败)

Adding disk failed (添加磁盘失败)

Adding disk only applicable on raid0/raid1/raid3/raid5 (只能在 RAID0/RAID1/RAID3/RAID5 上添加磁盘)

Another disk or logical drive operation under progress or not applicable operation for current disk or logical drive status (另一个磁盘或逻辑驱动器正在进行操作，或操作不适用于当前的磁盘或逻辑驱动器状态)

Assigned (已分配)

Bad connection to the Primary Agent (至主代理的连接损坏)

Bad data returned from controller (从控制器返回的数据损坏)

Bad event data (事件数据损坏)

Bad firmware data for download (用于下载的固件数据损坏)

Bad fru id data (FRU ID 数据损坏)

表 B-1 错误/状态消息 (续)

错误和状态消息

Bad logical drive channel number (逻辑驱动器的通道号损坏)

Bad logical drive id in library database (库数据库中的逻辑驱动器 ID 损坏)

Bad logical drive index in library database (库数据库中的逻辑驱动器索引损坏)

Bad logical host channel number (逻辑主机通道号损坏)

Bad logical volume id in library database (库数据库中的逻辑卷 ID 损坏)

Bad logical volume index in library database (库数据库中的逻辑卷索引损坏)

Bad parameter specified (指定的参数损坏)

Bad parameter specified (指定的参数损坏)

Bad physical channel number (物理通道号损坏)

Bad ses configuration page (SES 配置页损坏)

Bad socket error (套接字损坏错误)

Bad status returned (返回的状态损坏)

Battery board FRU ID not programmed (未编写电池板 FRU ID)

Battery board not existing (电池板不存在)

Battery type too old (电池类型过旧)

Check media failed (介质检查失败)

Check parity failed (奇偶校验失败)

Check parity only applicable on raid1/raid3/raid5 (奇偶校验仅适用于 RAID1/RAID3/RAID5)

Clear events failure (清除事件失败)

Clone failed (克隆失败)

Clone only applicable on raid0/raid1/raid3/raid5 (克隆仅适用于 RAID0/RAID1/RAID3/RAID5)

Close file failure (关闭文件失败)

Close inband/outband device error (关闭带内/带外设备错误)

Configuration file format error (配置文件格式错误)

Controller access error (控制器访问错误)

Controller busy (控制器忙)

表 B-1 错误/状态消息 (续)

错误和状态消息

Controller firmware download ok, but can not engage firmware without redundant controller (控制器固件下载成功, 但如果没有冗余控制器则将无法应用固件)

Controller firmware download ok, but engage firmware failed (控制器固件下载成功, 但应用固件失败)

Controller firmware download ok, but engage operation is not allowed (控制器固件下载成功, 但不允许进行应用操作)

Controller not ready (控制器尚未就绪)

Controller not shutdown yet as expected (控制器尚未按照预期进行关闭)

Create host wwn name failed (创建主机 WWN 名称失败)

Data transfer time out (数据传输超时)

ddb information not programmed (未编写 ddb 信息)

Delete host wwn name failed (删除主机 WWN 名称失败)

Device excluded by redundant path software (冗余路径软件排除的设备)

Device not supported (不支持设备)

Disk drives do not match saved configuration (磁盘驱动器与已保存的配置不匹配)

Drive type unknown (驱动器类型未知)

Element not found in ses pages (未在 SES 页面中查找到元素)

Element type not found in ses pages (未在 SES 页面中查找到元素类型)

Failed to assign logical drive (未能分配逻辑驱动器)

Failed to bypass a device (未能将设备旁路)

Failed to bypass sfp (未能将 SFP 旁路)

Failed to check/set password (未能检查/设置口令)

Failed to convert logical volume (未能转换逻辑卷)

Failed to create logical drive (未能创建逻辑驱动器)

Failed to create logical volume (未能创建逻辑卷)

Failed to delete logical volume (未能删除逻辑卷)

Failed to download nvram data (未能下载 NVRAM 数据)

Failed to get battery information (未能获取电池信息)

Failed to get cache parameters (未能获取高速缓存参数)

Failed to get caching statistics (未能获取高速缓存统计信息)

表 B-1 错误/状态消息 (续)

错误和状态消息

Failed to get channel data (未能获取通道数据)
Failed to get channel statistics (未能获取通道统计信息)
Failed to get controller configuration page (未能获取控制器配置页)
Failed to get controller configuration string page (未能获取控制器配置字符串页)
Failed to get controller module version (未能获取控制器模块版本)
Failed to get controller network interface (未能获取控制器网络接口)
Failed to get controller redundant mode (未能获取控制器冗余模式)
Failed to get controller statistics (未能获取控制器统计信息)
Failed to get ctrl param in upload config command (未能获取 uoload config 命令中的 ctrl 参数)
Failed to get drive statistics (未能获取驱动器统计信息)
Failed to get fru id in upload config command (未能获取 upload config 命令中的 FRU ID)
Failed to get host statistics (未能获取主机统计信息)
Failed to get ld and lv info in upload config command (未能获取 upload config 命令中的 LD 和 LV 信息)
Failed to get logical drive partition (未能获取逻辑驱动器的分区)
Failed to get logical drive status (未能获取逻辑驱动器的状态)
Failed to get loop map (未能获取回路映射)
Failed to get lun map in upload config command (未能获取 upload config 命令中的 LUN 映射)
Failed to get offset in enclosure page for specified element type (未能在指定元素类型的附件页中获取偏移)
Failed to get peripheral configuration (未能获取外围设备配置)
Failed to get peripheral device status (未能获取外围设备状态)
Failed to get pld register raw data (未能获取 PLD 注册原始数据)
Failed to get pld rev (未能获取 PLD 修订版本)
Failed to get redundant controller configuration (未能获取冗余控制器配置)
Failed to get scsi drv info in upload config command (未能获取 upload config 命令中的 SCSI 驱动器信息)
Failed to get ses page (未能获取 SES 页)

表 B-1 错误/状态消息 (续)

错误和状态消息

Failed to get sfp bypass information (未能获取 SFP 旁路信息)

Failed to get write-policy (未能获取写策略)

Failed to issue a lip (未能发出 LIP)

Failed to map logical volume (未能映射逻辑卷)

Failed to map logical volume filter (未能映射逻辑卷过滤器)

Failed to map partition to host channel (未能将分区映射至主机通道)

Failed to mute controller beep (未能消除控制器蜂鸣)

Failed to parse ses configuration page (未能解析 SES 配置页)

Failed to partition logical drive/volume (未能对逻辑驱动器/卷进行分区)

Failed to partition logical volume (未能对逻辑卷进行分区)

Failed to program fru id (未能编写 FRU ID)

Failed to read fru id (未能读取 FRU ID)

Failed to remove logical drive (未能删除逻辑驱动器)

Failed to remove logical volume (未能删除逻辑卷)

Failed to reset sata router via specified ses target (未能通过指定的 SES 目标复位 SATA 路由器)

Failed to reset timeout (未能重置超时)

Failed to scan fru id (未能扫描 FRU ID)

Failed to scan safte (未能扫描 SAFTE)

Failed to scan ses target (未能扫描 SES 目标)

Failed to send ses page (未能发送 SES 页)

Failed to set battery all information (未能设置电池的所有信息)

Failed to set battery in service date (未能设置电池的启用日期)

Failed to set cache parameters (未能设置高速缓存参数)

Failed to set channel data (未能设置通道数据)

Failed to set controller network interface (未能设置控制器网络接口)

Failed to set drive side parameters (未能设置驱动器端参数)

Failed to set host side parameters (未能设置主机端参数)

Failed to set peripheral configuration (未能设置外围设备配置)

Failed to set redundant controller configuration (未能设置冗余控制器配置)

表 B-1 错误/状态消息 (续)

错误和状态消息

Failed to set sata serial connector (未能设置 SATA 串行连接器)

Failed to set statistics (未能设置统计信息)

Failed to set write-policy (未能设置写策略)

Failed to set/reset caching statistics (未能设置/重置高速缓存统计信息)

Failed to set/reset channel statistics (未能设置/重置通道统计信息)

Failed to set/reset controller statistics (未能设置/重置控制器统计信息)

Failed to set/reset drive statistics (未能设置/重置驱动器统计信息)

Failed to set/reset host statistics (未能设置/重置主机统计信息)

Failed to show drive side parameters (未能显示驱动器端参数)

Failed to show host side parameters (未能显示主机端参数)

Failed to show logical volumes (未能显示逻辑卷)

Failed to show mapping on host channel (未能显示主机通道上的映射)

Failed to unbyypass a device (未能取消对设备的旁路)

Failed to unbyypass sfp (未能取消对 SFP 的旁路)

Failed to unmap partition from host channel (未能从主机通道取消分区映射)

Failed to upload nvram (未能上载 NVRAM)

Filter map exist (存在过滤器映射)

Firmware download failure (固件下载失败)

Firmware download failure on some targets (某些目标上固件下载失败)

Firmware download not performed (未执行固件下载)

Firmware type and unit type not match (固件类型与单元类型不匹配)

Get events failure (获取事件失败)

Get host wwn name list failed (获取主机 WWN 名称列表失败)

Get network protocol failed (获取网络协议失败)

Get raid configuration error (获取 RAID 配置出现错误)

Get raid configuration from file error (从文件获取 RAID 配置时出现错误)

Get ses wdt status jbod failed (获取 SES WDT 状态 JBOD 失败)

Get slot status failed (获取插槽状态失败)

表 B-1 错误/状态消息 (续)

错误和状态消息

Getting network parameters failure (获取网络参数失败)

Host wwn entry existing (存在主机 WWN 项)

Host wwn entry not existing (不存在主机 WWN 项)

Host wwn name too long (主机 WWN 名称过长)

Illegal operation on mixed type of disk drive or unit (混合类型的磁盘驱动器或单元上的操作非法)

Illegal operation while a logical drive exists (存在逻辑驱动器时操作非法)

Illegal request (非法请求)

In service date not set in the battery (电池中未设置启用日期)

Initializing (正在初始化)

Invalid command (无效的命令)

Invalid host wwn (无效的主机 WWN)

Invalid protocol name (无效的协议名称)

Invalid request (无效的请求)

Invalid ses enclosure page length (无效的 SES 附件页长度)

IO chl diagnostic command aborted by user (用户已中止 IO 通道诊断命令)

IO chl diagnostic command bad target parameters (IO 通道诊断命令的目标参数错误)

IO chl diagnostic command busy (IO 通道诊断命令忙)

IO chl diagnostic command completed with errors (IO 通道诊断命令完成, 存在错误)

IO chl diagnostic command completed with no errors (IO 通道诊断命令完成, 没有错误)

IO chl diagnostic command failed (IO 通道诊断命令失败)

IO chl diagnostic command in progress (正在执行 IO 通道诊断命令)

IO chl diagnostic command not ready (IO 通道诊断命令尚未就绪)

IO chl diagnostic command not running (未在运行 IO 通道诊断命令)

IO chl diagnostic command not valid (IO 通道诊断命令无效)

IO chl diagnostic command out of resource (IO 通道诊断命令耗尽资源)

IO chl diagnostic command parameter error (IO 通道诊断命令参数错误)

表 B-1 错误/状态消息 (续)

错误和状态消息

IO chl diagnostic command too much ops running (IO 通道诊断命令运行的操作过多)

Is member of logical volume (为逻辑卷的成员)

Library database data not valid (库数据库数据无效)

Library database update error (库数据库更新错误)

Logical drive rebuild failed (重建逻辑驱动器失败)

Logical drive/volume expand failed (扩展逻辑驱动器/卷失败)

Logical drive/volume expand only applicable on raid0/raid1/raid3/raid5 (扩展逻辑驱动器/卷仅适用于 RAID0/RAID1/RAID3/RAID5)

Logical error of operation on ses (SES 上操作的逻辑错误)

LUN map exist (存在 LUN 映射)

Maximum error status value (错误状态最大值)

Mixed drive type for a logical drive operation (用于逻辑驱动器操作的混合驱动器类型)

Mixed drive type in the raid system (RAID 系统中的混合驱动器类型)

Network traffic (网络流量)

No available disk to create logical drive (没有可用于创建逻辑驱动器的磁盘)

No controller network interface (无控制器网络接口)

No disk clone found (未找到磁盘克隆)

No firmware data for download (没有可下载的固件数据)

No logical drive (无逻辑驱动器)

No logical volume (无逻辑卷)

No mux board found (未找到 MUX 板)

No path found to inquiry sr-1216 (未找到查询 SR-1216 的路径)

No sr-1216 found (未找到 SR-1216)

No valid data returned (没有返回有效数据)

No valid safte target found (未找到有效 SAFTE 目标)

No valid ses target found (未找到有效的 SES 目标)

No valid target found (未找到有效目标)

Not a device mapped on primary controller (不是主控制器上的映射设备)

表 B-1 错误/状态消息 (续)

错误和状态消息

Not a drive channel (不是驱动器通道)
Not a host channel (不是主机通道)
Not a primary controller (不是主控制器)
Not a qualified channel (不是合格的通道)
Not a supported SAFTE target (不是受支持的 SAFTE 目标)
Not a supported SES target (不是受支持的 SES 目标)
Not a valid target (不是有效的目标)
Not an existing channel (不是现有的通道)
Not an existing target (不是现有的目标)
Not spare drive (不是备用驱动器)
Not valid as spare drive (作为备用驱动器无效)
OK (正常)
Only offline creating can be aborted (仅能中止脱机创建操作)
Only offline expanding can be aborted (仅能中止脱机扩展操作)
Open file failure (打开文件失败)
Open inband/outband device error (打开带内/带外设备错误)
Operation not valid on this logical drive (操作在此逻辑驱动器上无效)
Operation specified not available on the drive type (指定的操作在此驱动器类型上不可用)
Out of resource (资源耗尽)
Partition was not specified (未指定分区)
pc-150 firmware download failure (PC-150 固件下载失败)
Primary Agent not found (未找到主代理)
RAID1 requires an even number of disks (RAID1 需要偶数个磁盘)
Read configuration data error (读取配置数据出现错误)
Rebuild only applicable on raid1/raid3/raid5 (重建仅适用于 RAID1/RAID3/RAID5)
Rebuilding (正在进行重建)
Restore host wwn name list failed (恢复主机 WWN 名称列表失败)
Retrieve (检索)
Retrieving (正在进行检索)

表 B-1 错误/状态消息 (续)

错误和状态消息

Retrieving controller name failure (检索控制器名称失败)

Retrieving controller unique id failure (检索控制器专有 ID 失败)

Retrieving ddb information failure (检索 DDB 信息失败)

Retrieving pc-150 information failure (检索 PC-150 信息失败)

Retrieving rs232 configuration failure (检索 RS232 配置失败)

Retrieving sr-1216 information failure (检索 SR-1216 信息失败)

Save raid configuration to file error (将 RAID 配置保存到文件时出现错误)

Scanning fru is done, but at least one fru missing (FRU 扫描结束, 但至少缺少一个 FRU)

SCSI device model missing (缺少 SCSI 设备的型号)

SES operation on invalid target (SES 操作的目标无效)

Set controller current time failure (设置控制器当前时间失败)

Set logical drive failed (设置逻辑驱动器失败)

Set logical volume failed (设置逻辑卷失败)

Set network protocol failed (设置网络协议失败)

Set ses wdt failed on jbod (在 JBOD 上设置 SES WDT 失败)

Set slot operation failed (设置插槽操作失败)

Setting controller name failure (设置控制器名称失败)

Setting controller unique id failure (设置控制器专有 ID 失败)

Setting rs232 configuration failure (设置 RS232 配置失败)

Show shutdown status failed (显示关闭状态失败)

Shutdown controller failed (关闭控制器失败)

Some frus missing (缺少某些 FRU)

Specified lds must have only a single \n partition (P0), no host LUN mappings, and they must have the same controller \n assignment (指定的 LD 必须仅有单个分区 (P0), 没有主机 LUN 映射, 同时还必须分配相同的控制器)

SR-1216 firmware download failure (SR-1216 固件下载失败)

Start of error values (错误的开始值)

Stripe block size not available (存储条块大小不可用)

Target device not found (未找到目标设备)

表 B-1 错误/状态消息 (续)

错误和状态消息

Target device not ready (目标设备尚未就绪)

The capacity of target disk too small (目标磁盘容量过小)

The current firmware does not support check parity on raid1 (当前固件不支持在 RAID1 上进行奇偶校验)

The current firmware does not support this operation on raid1 (当前固件不支持在 RAID1 上执行此操作)

This operation is only supported on Fibre Channel primary RAID controller devices (仅有光纤通道主 RAID 控制器设备支持此操作)

Valid host channel, target, and lun were not specified (未指定有效的主机通道、目标和 LUN)

Verify bypass information failed (检验旁路信息失败)

Write parameters error (写入参数错误)

正在写入下载 RAID 配置

Wrong unit type specified for sata related operation (为与 SATA 相关的操作指定了错误的单元类型)

Show Configuration 命令输出

该附录包含 `show configuration` 命令输出的内容列表，以及输出 XML 文件时的 XML 输出范例。无论是 xml 格式、txt 格式，还是屏幕输出，输出的内容都是相同的。

本附录包括下列主题：

- 第 183 页 “Show Configuration 命令输出”
- 第 190 页 “XML DTD”
- 第 215 页 “Show Configuration XML 输出范例”

有关如何执行 `show configuration` 命令的详细信息，请参见第 49 页 “`show configuration`”。

Show Configuration 命令输出

`show configuration` 命令运行以下命令：

- `show inquiry-data`
- `show unique-identifier`
- `show controller-name`
- `show network-parameters`
- `show host-parameters`
- `show drive-parameters`
- `show redundant-controller`
- `show redundancy-mode`
- `show cache-parameters`
- `show RS232-configuration`
- `show channels`
- `show disks`
- `show logical-drive`
- `show logical-volumes`
- `show partitions`

- show lun-maps
- show protocol
- show auto-write-through-trigger
- show peripheral-device-status
- show SES
- show port-WWNs
- show inter-controller-link
- show battery-status
- show SAF-TE
- show enclosure-status
- show sata-router
- show sata-mux
- show host-wwns
- show FRUs
- show access-mode
- show controller-date
- show disk array

由 show configuration --xml 命令产生的 XML 输出包含以下数据。

输出的查询数据信息包括：

- 供应商
- 产品
- 型号
- 固件修订版本
- 默认的 NVRAM ID
- 引导记录版本
- MAC 地址
- IP 地址
- 主控制器序列号
- 辅助控制器序列号
- 以太网地址
- 设备类型

输出的专有标识符信息包括：

- 专有 ID

输出的控制器名称信息包括：

- 控制器名称

输出的网络参数信息包括：

- IP 地址
- 网络掩码
- 网关
- 模式

输出的主机参数信息包括：

- 每个主机的 LUN 数
- 队列深度
- 光纤连接
- 带内管理

输出的驱动器参数包括:

- SCSI 马达启动
- SCSI 通电复位
- 磁盘访问等待时间
- SCSI I/O 超时
- 每个驱动器的标记数
- 驱动器检查期间
- 附件轮询周期
- 自动检测驱动器检查
- 驱动器 SMART
- 自动全局备用设备

输出的冗余控制器信息包括:

- 控制器配置
- 高速缓存同步
- 主机通道故障转移模式
- 本地/远程冗余模式
- 直写式数据同步
- 辅助 RS232 端口状态
- 通信通道类型

输出的冗余信息包括:

- 角色
- 主控制器序列号
- 冗余模式
- 冗余状态
- 辅助控制器序列号

输出的高速缓存参数信息包括:

- 写策略模式
- I/O 优化
- 同步周期

输出的 RS-232 参数包括:

- 端口波特率

输出的通道信息包括:

- 通道 ID
- 通道类型
- 介质类型
- PID

- SID
- 当前时钟速度
- 当前宽度

输出的磁盘信息包括：

- 通道号
- 目标号
- 状态
- 生产商
- 型号
- 序列号
- 产品修订版本
- 容量
- 剩余的空间
- 速度
- LD-ID

输出的逻辑驱动器信息包括：

- 逻辑驱动器 ID 号（十六进制的八位数）
- 逻辑驱动器 IDX
- 分配情况
- 状态
- RAID 级别
- 驱动器数目
- 物理驱动器
- 容量
- 总分区数
- 存储条大小
- 写策略模式

输出的逻辑卷信息包括：

- 逻辑卷 ID 号（十六进制的八位数）
- 逻辑卷 IDX
- 控制器分配
- 容量
- 写策略模式
- 逻辑驱动器分配

输出的分区信息包括：

- 逻辑驱动器/逻辑卷 ID
- 分区 IDX
- 容量

输出的 LUN 映射信息包括：

- 通道 ID
- 目标 ID

- LUN
- 分区 IDX
- 控制器分配
- 过滤器映射

输出的协议信息包括：

- 协议类型
- 状态
- 端口号
- 参数

输出的自动直写式触发信息包括：

- 控制器故障状态
- 电池备份状态
- UPS 交流电功耗状态
- 电源状态
- 风扇故障状态
- 超出温度延迟状态

输出的外围设备信息包括：

- CPU 主温度传感器
- 板 1 主温度传感器
- 板 2 主温度传感器
- +3.3V 主值
- +5V 主值
- +12V 主值
- 电池备份主电池
- CPU 辅助温度传感器
- 板 1 辅助温度传感器
- 板 2 辅助温度传感器
- +3.3V 辅助值
- +5V 辅助值
- +12V 辅助值
- 电池备份辅助电池

输出的 SES 信息包括：

- 通道
- ID
- 机箱序列号
- 供应商产品 ID
- 修订版本
- PLD 修订版本
- WWNN
- WWPN
- 拓扑结构

输出的端口 WWN 信息包括：

- 通道
- 通道 ID
- WWPN

输出的控制器内部链接 (ICL) 信息包括:

- 通道号
- 旁路状态

输出的电池状态内容包括:

- 名称
- 类型
- 生产日期
- 设置的有效期
- 失效日期
- 状态

输出的 SAF-TE 信息包括:

- 通道
- ID
- 机箱序列号
- 供应商
- 产品 ID
- 修订版本
- 软件包修订版本

输出的附件状态信息包括:

- SAF-TE 或 SES 软件包和修订版本信息
- 风扇状态
- 电源状态
- 温度传感器状态
- 磁盘插槽状态
- EMU 状态
- SCSI 通道类型

输出的 SATA 路由器信息包括:

- 附件 ID
- 附件序列号
- 通道
- 插槽
- 修订版本
- 引导修订版本
- CSB 修订版本
- 硬件修订版本

输出的 SATA MUX 信息包括:

- 通道

- ID
- MUX 序列号
- MUX 类型
- 路径控制器 (PC150) 修订版本
- 路径控制器 (PC150) 引导修订版本

输出的主机 WWN 信息包括:

- 主机 WWN

输出的 FRU 信息包括:

- 名称
- 描述
- 文件号码
- 序列号
- 修订版本
- 生产日期
- 生产地点
- 生产商 JEDEC ID
- FRU 位置
- 机箱序列号
- 状态

输出的访问模式信息包括:

- 访问模式

输出的控制器日期信息包括:

- 引导时间
- 当前时间
- 时区

输出的磁盘阵列信息包括:

- 初始化检验
- 重建检验
- 正常状态检验
- 重建优先级

XML DTD

show configuration --xml 命令遵循以下 DTD 设置。

```
<?xml version="1.0" ?>

<!-- ***** -->
<!-- Root element, the RAID BaseView -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT raidbaseview (raidsystem*)>

<!-- ***** --
>
<!-- raidsystem element : The entire RAID system, which -->
<!-- consists of: -->
<!-- name: The RAID System name -->
<!-- status: the system status -->
<!-- manufacturer: -->
<!-- model: product model -->
<!-- firmware_version: Firmware version -->
<!-- bootrecord_version: Boot Record version. -->
<!-- mac_address: network MAC address. -->
<!-- ip: network IP address. -->
<!-- netmask: network mask address. -->
<!-- gateway: network gateway address. -->
<!-- (optional) -->
<!-- primary_sn: Primary Serial Number -->
<!-- secondary_sn: Secondary Serial Number -->
<!-- (optional) -->
<!-- controller_name: Controller Name -->
<!-- unique_id: Unique ID of the RAID System. -->
<!-- id_of_nvram_defaults: -->
<!-- total_logical_drives: -->
<!-- total_partitions: -->
<!-- total_physical_drives: Total Physical Drivers -->
<!-- total_ses_devices: -->
<!-- cache_size: -->
<!-- cpu: -->
<!-- fru: Controller FRU info -->
<!-- (optional) -->
<!-- channel: RAID System Channel info. -->
<!-- network: network channel info -->
```

```

                                (optional)          -->
<!--      com_port: RAID System COM port info      -->
<!--      cache_param: Cache parameter              -->
<!--      array_param: Disk Array parameter         -->
<!--      drive_param: Disk side parameter         -->
<!--      host_param: Host side parameter          -->
<!--      redundant_param: is system in redundant model -->
<!--      logical_volume Logical Volumes           -->
                                (optional)          -->
<!--      logical_drive: Logical Drivers            -->
                                (optional)          -->
<!--      ses: the SES device info                  -->
                                (optional)          -->
<!--      port_wwn: port wwn info                   (optional) -->
<!--      inter_controller_link: controller internal link info -->
                                (optional)          -->
<!--      battery_status: Battery status           -->
                                (optional)          -->
<!--      config_components Disk and SAFTE device info. -->
<!--      hostwwns: host wwn info                   (optional) -->
<!-- -->
<!--      boot_time: the controller boot time      -->
<!--      time_zone: time zone                     -->
<!--      access_mode: the accesse mode: can be inband or out-of-
band -->
<!--      controller_date: the controller current time -->
<!--      enclosure: the enclosure information      -->
<!--      network_protocol: one network protocol   -->
<!--      peripheral_device: peripheral device configuration -->
<!--      peripheral_device_status: peripheral device status -->
<!--      total_sata_mux: total sata mux number     -->
<!--      total_sata_routers: total sata router number -->
<!-- ***** -->
>
<!ELEMENT raidsystem
(name,status,manufacturer,model,firmware_version,
bootrecord_version,mac_address?,ip?,netmask?,gateway?,

```

```

primary_sn,secondary_sn?,controller_name,unique_id?,
id_of_nvram_defaults?,total_logical_drives,total_partitions,
total_physical_drives,total_ses_devices,cache_size,
cpu,fru*,channel+,network*,com_port+,cache_param,
array_param,drive_param,host_param,redundant_param,
    logical_volume*,logical_drive*,ses*,
    port_wwns*,inter_controller_link+,
    battery_status*,config_components,
    hostwwns*,
boot_time,time_zone,access_mode,controller_date,
enclosure+,network_protocol*,peripheral_device,
    peripheral_device_status,total_sata_mux,
    total_sata_routers)>
<!-- ***** -->
<!-- total_sata_routers element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT total_sata_routers      (#PCDATA)>
<!-- ***** -->
<!-- total_sata_mux element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT total_sata_mux          (#PCDATA)>
<!-- ***** -->
<!-- controller_date element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT controller_date        (#PCDATA)>
<!-- ***** -->
<!-- access_mode element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT access_mode            (#PCDATA)>
<!-- ***** -->
<!-- time_zone element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT time_zone              (#PCDATA)>

```

```

<!-- ***** -->
<!-- boot_time element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT boot_time          (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- name element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT name              (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- status element: -->
<!--           It may be one of Online, Offline, -->
<!--           Critical, Degraded -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT status           (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- manufacturer element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT manufacturer     (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- model element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT model            (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- firmware_version element: -->
<!--           The RAID system Firmware version -->
<!--           format is major.minorEngineer -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT firmware_version (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- bootrecord_version element: -->
<!--           The RAID system boot record version -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT bootrecord_version (#PCDATA)>

```

```

<!-- ***** -->
<!-- primary_sn element: -->
<!--     The RAID system primary controller serial number -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT primary_sn          (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- secondary_sn element: -->
<!--     The RAID system secondary controller serial number -->
<!--     It is optional, for some systems may have only -->
<!--     one controller -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT secondary_sn        (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- controller_name element: -->
<!--     The RAID system controller name -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT controller_name     (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- unique_id element: -->
<!--     The RAID system Unique ID -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT unique_id           (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- id_of_nvram_defaults element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT id_of_nvram_defaults (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- total_logical_drives element: -->
<!--     The RAID system total logical -->
<!--     drive number -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT total_logical_drives (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- total_partitions element: -->
<!--     The RAID system total partition -->
<!--     number -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT total_partitions     (#PCDATA)>

```

```

<!-- ***** -->
<!-- total_physical_drives element: -->
<!--           The RAID system total physical drives -->
<!--           number -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT total_physical_drives      (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- total_ses_devices element: -->
<!--           The RAID system total SAFTE device -->
<!--           number -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT total_ses_devices          (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- cache_size element: The cache size, in binary MB -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT cache_size                 (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- cpu element: The CPU type of the RAID system -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT cpu                        (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- fru element: The FRU info of one part of the RAID system -->
<!--           It includes these elements -->
<!--           idx: the index -->
<!--           name: the name of the FRU -->
<!--           description: -->
<!--           part_number: the part number -->
<!--           serial_number: the serial number -->
<!--           revision: -->
<!--           manufacturing_date: Manufacture Date -->
<!--           manufacturing_location: Manufacture Location -->
<!--           manufacturer_jedec_id: Vendor JEDEC ID -->
<!--           fru_location: -->
<!--           chassis_serial_number: sn -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT fru (idx,name,description,part_number,serial_number,
revision,manufacturing_date,manufacturing_location,
manufacturer_jedec_id,fru_location,
chassis_serial_number, fru_status)>

```

```

<!-- ***** -->
<!-- fru_status element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT fru_status                (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- idx element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT idx                        (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- part_number element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT part_number                (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- revision element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT revision                   (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- manufacturer_jedec_id element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT manufacturer_jedec_id     (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- fru_location element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT fru_location               (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- chassis_serial_number element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT chassis_serial_number     (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- manufacturing_date element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT manufacturing_date         (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- manufacturing_location element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT manufacturing_location    (#PCDATA)>

```

```

<!-- ***** -->
<!-- description element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT description          (#PCDATA) >

<!-- ***** -->
<!-- channel element: The channel info of the RAID system -->
<!--      It include these elements -->
<!--      idx: the index, the physical channel number -->
<!--      logchl: Logical Channel number -->
<!--      mode: Channel model -->
<!--      type: Channel Type -->
<!--      pid: Channel PID -->
<!--      sid: Channel SID -->
<!--      term: Channel Terminal -->
<!--      defclk: Channel default clock -->
<!--      curclk: Channel current clock -->
<!--      defwid: Channel default width -->
<!--      curwid: Channel current width -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT channel (idx,logchl,mode,type,pid,sid,term,
                  defclk,curclk,defwid,curwid) >

<!-- ***** -->
<!-- logchl element: Logical Channel number -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT logchl          (#PCDATA) >

<!-- ***** -->
<!-- mode element: The Channel work mode can be "Host" -->
<!--      "Drive", "RCCOM", "Other" -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT mode          (#PCDATA) >

<!-- ***** -->
<!-- type element: Channel type can be "SCSI" "PCI" "FC" -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT type          (#PCDATA) >

<!-- ***** -->
<!-- pid element: PID of this channel -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT pid          (#PCDATA) >

```

```

<!-- ***** -->
<!-- sid element: SID of this channel -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT sid                (#PCDATA) >

<!-- ***** -->
<!-- defclk element: Default clock -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT defclk             (#PCDATA) >

<!-- ***** -->
<!-- defwid element: Default width -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT defwid            (#PCDATA) >

<!-- ***** -->
<!-- term element: This channel have term or not -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT term              (#PCDATA) >

<!-- ***** -->
<!-- defclk element: Current clock -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT curclk           (#PCDATA) >

<!-- ***** -->
<!-- defwid element: Current width -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT curwid          (#PCDATA) >

<!-- ***** -->
<!-- network element: The channel info of the RAID system -->
<!-- It includes these elements -->
<!-- idx: -->
<!-- mac_address: -->
<!-- static_address: -->
<!-- transfer_speed_configurable: -->
<!-- current_transfer_speed: -->
<!-- supported_transfer_speed: -->
<!-- mac_address_configurable: -->
<!-- ***** -->

```

```

<!ELEMENT network (idx,mac_address,static_address,
                    transfer_speed_configurable,

current_transfer_speed,supported_transfer_speed,
                    mac_address_configurable)>

<!-- ***** -->
<!-- mac_address element: Mac address -->
<!-- format is ##:##:##:##:##:## -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT mac_address (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- transfer_speed_configurable element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT transfer_speed_configurable (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- current_transfer_speed element: in MB -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT current_transfer_speed (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- supported_transfer_speed element: in MB -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT supported_transfer_speed (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- mac_address_configurable element: Enable, Disable -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT mac_address_configurable (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- static_address element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT static_address (ip, netmask, gateway)>

<!-- ***** -->
<!-- ip element: IP address -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT ip (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- netmask element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT netmask (#PCDATA)>

```

```

<!-- ***** -->
<!-- gateway element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT gateway          (#PCDATA) >

<!-- ***** -->
<!-- com_port element: The RS-232 port info -->
<!--     It includes these elements -->
<!--     idx: the index -->
<!--     max_bps: -->
<!--     min_bps: -->
<!--     default_bps: -->
<!--     current_bps: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT com_port (idx, max_bps, min_bps, default_bps,
current_bps) >

<!-- ***** -->
<!-- max_bps element: Max baud rate, in BPS -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT max_bps          (#PCDATA) >

<!-- ***** -->
<!-- min_bps element: Min baud rate, in BPS -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT min_bps          (#PCDATA) >

<!-- ***** -->
<!-- default_bps element: Default baud rate, in BPS -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT default_bps      (#PCDATA) >

<!-- ***** -->
<!-- current_bps element: Current baud rate, in BPS -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT current_bps      (#PCDATA) >

```

```

<!-- ***** -->
<!-- drive_param element: The Drive side configuration -->
<!-- It includes these elements -->
<!--     scsi_motor_spin_up: -->
<!--     power_up_scsi_reset: -->
<!--     disk_access_latency: -->
<!--     scsi_io_timeout: -->
<!--     tag_count_per_drive: -->
<!--     drive_check_period: -->
<!--     safte_polling_period: -->
<!--     auto_detect_drive_check: -->
<!--     drive_smart_mode -->
<!--     auto_global_spare -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT drive_param (scsi_motor_spin_up,power_up_scsi_reset?,
    disk_access_latency,scsi_io_timeout,
    tag_count_per_drive,drive_check_period,
    safte_polling_period,auto_detect_drive_check,
    drive_smart_mode,auto_global_spare)>

<!-- ***** -->
<!-- scsi_motor_spin_up element : in sec -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT scsi_motor_spin_up                (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- power_up_scsi_reset element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT power_up_scsi_reset                (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- disk_access_latency element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT disk_access_latency                (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- tag_count_per_drive element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT tag_count_per_drive                (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- safte_polling_period element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT safte_polling_period                (#PCDATA)>

```

```

<!-- ***** -->
<!-- scsi_io_timeout element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT scsi_io_timeout          (#PCDATA) >

<!-- ***** -->
<!-- drive_check_period element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT drive_check_period      (#PCDATA) >

<!-- ***** -->
<!-- auto_detect_drive_check element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT auto_detect_drive_check (#PCDATA) >

<!-- ***** -->
<!-- drive_smart_mode element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT drive_smart_mode        (#PCDATA) >

<!-- ***** -->
<!-- auto_global_spare element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT auto_global_spare      (#PCDATA) >

<!-- ***** -->
<!-- cache_param element: The RAID system cache info includes -->
<!--      write_policy : The write policy -->
<!--      sync_period -->
<!--      optimization -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT cache_param (write_policy, sync_period?, optimization) >

<!-- ***** -->
<!-- optimization element: can be "Enable", "Disable" -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT optimization          (#PCDATA) >

```

```

<!-- ***** -->
<!-- array_param element: The RAID system array info includes -->
<!--         verify_on_init -->
<!--         verify_on_rebuild -->
<!--         verify_on_normal -->
<!--         rebuild_priority -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT array_param (verify_on_init, verify_on_rebuild,
                       verify_on_normal, rebuild_priority)>

<!-- ***** -->
<!-- verify_on_init element: can be "Enable" "Disable" -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT verify_on_init      (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- verify_on_rebuild element: can be "Enable" "Disable" -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT verify_on_rebuild   (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- verify_on_normal element: can be "Enable" "Disable" -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT verify_on_normal    (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- rebuild_priority element: can be "High" "Improved" -->
<!--         "Normal" "Low" -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT rebuild_priority    (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- host_param element: The RAID system host side info, include -->
-->
<!--         queue_io_count -->
<!--         luns_per_host -->
<!--         fibre_connection_mode -->
<!--         inband_access -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT host_param (queue_io_count, luns_per_host,
                     fibre_connection_mode, inband_access?)>

```

```

<!-- ***** -->
<!-- queue_io_count element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT queue_io_count      (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- luns_per_host element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT luns_per_host      (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- fibre_connection_mode element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT fibre_connection_mode      (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- redundant_param element: The RAID system redundant config ,
include -->
<!--          Primary_sn -->
<!--          Redundancy_mode -->
<!--          redundant_status -->
<!--          secondary_sn -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT redundant_param (role,Primary_sn,Redundancy_mode,
                           redundant_status,secondary_sn)>

<!-- ***** -->
<!-- role element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT role      (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- Primary_sn element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT Primary_sn      (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- Redundancy_mode element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT Redundancy_mode      (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- redundant_status element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT redundant_status      (#PCDATA)>

```

```

<!-- ***** -->
<!-- logical_drive element: The Logical Drive info includes -->
<!--         ld_id -->
<!--         ld_idx -->
<!--         assignment -->
<!--         status -->
<!--         raid_level -->
<!--         number_of_drives -->
<!--         physical_drive -->
<!--         size -->
<!--         total_partitions -->
<!--         partition -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT logical_drive (ld_id,ld_idx,assignment,status,
                        raid_level,number_of_drives,physical_drive,
                        size,total_partitions?,partition*,
                        write_policy?,block_size?)>

<!-- ***** -->
<!-- write_policy element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT write_policy      (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- block_size element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT block_size      (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- ld_id element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT ld_id      (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- ld_idx element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT ld_idx      (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- assignment element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT assignment      (#PCDATA)>

```

```

<!-- ***** -->
<!-- raid_level element: can be RAID0, RAID1, RAID3 ... -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT raid_level      (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- number_of_drives element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT number_of_drives  (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- physical_drive element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT physical_drive    (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- size element: in MB -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT size              (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- ses element: The SES device info includes -->
<!--      idx: index number -->
<!--      ch: channel number -->
<!--      id: SCSI ID -->
<!--      chassis -->
<!--      vender_product_id -->
<!--      rev -->
<!--      pld -->
<!--      wwnn -->
<!--      wwpn -->
<!--      topology -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT ses (idx,ch,id,chassis,vender_product_id,
              rev,pld,wwnn,wwpn,topology)>

<!-- ***** -->
<!-- id element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT id      (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- chassis element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT chassis  (#PCDATA)>

```

```

<!-- ***** -->
<!-- vender_product_id element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT vender_product_id      (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- rev element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT rev                    (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- pld element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT pld                    (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- wwnn element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT wwnn                   (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- wwpn element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT wwpn                   (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- topology element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT topology               (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- port_wnns element: include -->
<!-- port_wnn -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT port_wnns (port_wnn*)>

<!-- ***** -->
<!-- port_wnn element: include -->
<!-- idx -->
<!-- ch -->
<!-- id -->
<!-- wwnn -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT port_wnn (idx,ch,id,wwnn)>

```

```

<!-- ***** -->
<!-- hostwwns element:                include                -->
<!--             hostwwns                -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT hostwwns (hostwwns*)>

<!-- ***** -->
<!-- hostwwn element: include                -->
<!--             wwn                -->
<!--             name                -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT hostwwn (wwn,name)>

<!-- ***** -->
<!-- wwn element:                -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT wwn (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- inter_controller_link element: include                -->
<!--             idx                -->
<!--             slot                -->
<!--             ch                -->
<!--             ch_mode                -->
<!--             bypass_status                -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT inter_controller_link
(idx,slot,ch,ch_mode,bypass_status)>

<!-- ***** -->
<!-- slot element:                -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT slot      (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- ch_mode element:                -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT ch_mode   (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- bypass_status element:                -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT bypass_status      (#PCDATA)>

```

```

<!-- ***** -->
<!-- battery_status element: battery status info includes -->
<!--         name -->
<!--         type -->
<!--         manufacturing_date -->
<!--         placed_in_service -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT battery_status
(name,type,manufacturing_date,placed_in_service)>

<!-- ***** -->
<!-- placed_in_service element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT placed_in_service      (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- partition element: The partition info includes -->
<!--         idx -->
<!--         effective_size -->
<!--         offset -->
<!--         mapping -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT partition (idx, effective_size, offset, mapping?,
filter_mapping?)>

<!-- ***** -->
<!-- effective_size element: in MB -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT effective_size      (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- offset element: in MB -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT offset      (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- mapping element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT mapping      (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- filter_mapping element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT filter_mapping      (#PCDATA)>

```

```

<!-- ***** -->
<!-- logical_volume element: The Logical Volume info, include -->
<!--         lv_id -->
<!--         lv_idx -->
<!--         assignment -->
<!--         status -->
<!--         size -->
<!--         logical_drive -->
<!--         total_partitions -->
<!--         partition -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT logical_volume (lv_id,lv_idx,assignment,status,
                           size,logical_drive,total_partitions,
                           write_policy?,partition+)>

<!-- ***** -->
<!-- lv_id element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT lv_id      (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- number_of_logical_drive element: LV include LD number -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT number_of_logical_drive      (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- lv_idx element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT lv_idx      (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- config_components element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT config_components (disk*)>

<!-- ***** -->
<!-- Disk element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT disk (ch,target,status,manufacturer,model,
                serial_number, product_revision,capacity,
                remaining_size,rpm,ld_id,ld_idx,wwnn?,Speed)>

```



```

<!-- ***** -->
<!-- Tape element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT tape (ch, target, manufacturer, model)>

<!-- ***** -->
<!-- EMU element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT emu (ch, target, status, manufacturer, model,
               firmware_version, safte_status, fru_number, fru*)>

<!-- ***** -->
<!-- fru_number element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT fru_number      (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- safte_status element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT safte_status (idx, power_status_summary,
                        power_supply_status?,
                        fan_status_summary, fan_status?,
                        temperature_status)>

<!-- ***** -->
<!-- power_status_summary element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT power_status_summary      (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- fan_status_summary element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT fan_status_summary      (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- temperature_status element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT temperature_status      (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- power_supply_status element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT power_supply_status      (idx, status)>

```

```

<!-- ***** -->
<!-- fan_status element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT fan_status (idx, status)>

<!-- ***** -->
<!-- enclosure element: include below elements. -->
<!-- mgmt_device -->
<!-- component -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT enclosure (mgmt_device+,component+)>

<!-- ***** -->
<!-- mgmt_device element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT mgmt_device (idx, name)>

<!-- ***** -->
<!-- component element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT component (addr|led|temp)*>

<!ATTLIST component
    fru-pn CDATA #REQUIRED
    fru-sn CDATA #REQUIRED
    status CDATA #REQUIRED
    type CDATA #REQUIRED
    unit CDATA #REQUIRED
>

<!-- ***** -->
<!-- config_components element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT config_components (disk*)>

<!-- ***** -->
<!-- device element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT device (name,value,status)>

<!-- ***** -->
<!-- value element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT value (#PCDATA)>

```

```

<!-- ***** -->
<!-- event_trigger_operation_enables element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT event_trigger_operation_enables (controller_failure,
      battery_backup_unit_failure,
      UPS_AC_power_loss,power_supply_failure,
      fan_failure)>

<!-- ***** -->
<!-- network_protocol element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT network_protocol (identifier,status,port_number)>

<!-- ***** -->
<!-- peripheral_device element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT peripheral_device (
      event_trigger_operation_enables,
      temperature-exceeded-delay)>

<!-- ***** -->
<!-- peripheral_device_status element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT peripheral_device_status (device+)>

<!-- ***** -->
<!-- sync_period element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT sync_period (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- controller_failure element: disabled or enabled -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT controller_failure (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- battery_backup_unit_failure element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT battery_backup_unit_failure (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- UPS_AC_power_loss element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT UPS_AC_power_loss (#PCDATA)>

```

```

<!-- ***** -->
<!-- power_supply_failure element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT power_supply_failure (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- fan_failure element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT fan_failure (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- identifier element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT identifier (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- port_number element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT port_number (#PCDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- temperature-exceeded-delay element: -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT temperature-exceeded-delay (#PCDATA)>

```

Show Configuration XML 输出范例

以下各页以 XML 格式显示了 Sun StorEdge 3511 SATA Array 的 `show configuration` 命令输出范例。以下输出内容特定于该配置。阵列的设置方式不同，其配置也随之不同。无论是 xml 格式、txt 格式，还是屏幕输出，输出的内容都是相同的。

```

<raidbaseview>
<raidsystem>
<name>BitBucket StorEdge 3510 A-A Array SN#000002</name>
<status>Online</status>
<manufacturer>SUN</manufacturer>
<model>StorEdge 3510</model>
<firmware_version>411G</firmware_version>
<bootrecord_version>1.31H</bootrecord_version>
<mac_address>00:c0:ff:00:00:02</mac_address>
<ip>206.235.238.238</ip>
<netmask>255.255.255.0</netmask>
<gateway>206.235.238.1</gateway>
<primary_sn>3341097</primary_sn>
<secondary_sn>8005709</secondary_sn>
<controller_name>BitBucket</controller_name>
<unique_id>0x000002</unique_id>
<id_of_nvram_defaults>411G 3510 S416F</id_of_nvram_defaults>
<total_logical_drives>4</total_logical_drives>
<total_partitions>4</total_partitions>
<total_physical_drives>48</total_physical_drives>
<total_ses_devices>8</total_ses_devices>
<cache_size>1024MB ECC SDRAM</cache_size>
<cpu>PPC750</cpu>
<fru>
<idx>0</idx>
<name>FC_CHASSIS_BKPLN</name>
<description>SE3510 FC Chassis/backplane</description>
<part_number>370-5535</part_number>
<serial_number>080146</serial_number>
<revision>02</revision>
<manufacturing_date>Tue Jun 8 05:54:09 2004</manufacturing_date>
<manufacturing_location>Penang,Malaysia</manufacturing_location>
<manufacturer_jedec_id>0x0301</manufacturer_jedec_id>
<fru_location>FC MIDPLANE SLOT</fru_location>
<chassis_serial_number>080146</chassis_serial_number>
<fru_status>OK</fru_status>
</fru>

```

```
<fru>
<idx>1</idx>
<name>FC_JBOD_IOM</name>
<description>SE3510 I/O w/SES JBOD FC 2U</description>
<part_number>370-5538</part_number>
<serial_number>HG01B9</serial_number>
<revision>05</revision>
<manufacturing_date>Thu Jun 3 16:45:15 2004</manufacturing_date>
<manufacturing_location>Penang,Malaysia</manufacturing_location>
<manufacturer_jedec_id>0x0301</manufacturer_jedec_id>
<fru_location>UPPER FC JBOD IOM SLOT</fru_location>
<chassis_serial_number>080146</chassis_serial_number>
<fru_status>OK</fru_status>
</fru>
<fru>
<idx>2</idx>
<name>AC_POWER_SUPPLY</name>
<description>SE3310/SE3510 AC PWR SUPPLY w/FAN</description>
<part_number>370-5398</part_number>
<serial_number>134105</serial_number>
<revision>02</revision>
<manufacturing_date>Wed Mar 31 10:48:13 2004</manufacturing_date>
<manufacturing_location>Irvine California,
USA</manufacturing_location>
<manufacturer_jedec_id>0x048F</manufacturer_jedec_id>
<fru_location>RIGHT AC PSU SLOT #1 (RIGHT)</fru_location>
<chassis_serial_number>080146</chassis_serial_number>
<fru_status>OK</fru_status>
</fru>
<fru>
<idx>3</idx>
<name>AC_POWER_SUPPLY</name>
<description>SE3310/SE3510 AC PWR SUPPLY w/FAN</description>
<part_number>370-5398</part_number>
<serial_number>134148</serial_number>
<revision>02</revision>
<manufacturing_date>Wed Mar 31 11:08:33 2004</manufacturing_date>
<manufacturing_location>Irvine California,
USA</manufacturing_location>
<manufacturer_jedec_id>0x048F</manufacturer_jedec_id>
<fru_location>AC PSU SLOT #0 (LEFT)</fru_location>
<chassis_serial_number>080146</chassis_serial_number>
<fru_status>OK</fru_status>
</fru>
```

```

<fru>
<idx>4</idx>
<name>FC_JBOD_IOM</name>
<description>SE3510 I/O w/SES JBOD FC 2U</description>
<part_number>370-5538</part_number>
<serial_number>HG01AX</serial_number>
<revision>05</revision>
<manufacturing_date>Thu Jun 3 15:23:43 2004</manufacturing_date>
<manufacturing_location>Penang,Malaysia</manufacturing_location>
<manufacturer_jedec_id>0x0301</manufacturer_jedec_id>
<fru_location>LOWER FC JBOD IOM SLOT</fru_location>
<chassis_serial_number>080146</chassis_serial_number>
<fru_status>OK</fru_status>
</fru>
<fru>
<idx>7</idx>
<name>AC_POWER_SUPPLY</name>
<description>Minnow AC PWR SUPPLY/FAN Mod</description>
<part_number>370-5398</part_number>
<serial_number>003882</serial_number>
<revision>01</revision>
<manufacturing_date>Tue Nov 12 20:31:51 2002</manufacturing_date>
<manufacturing_location>Irvine California,
USA</manufacturing_location>
<manufacturer_jedec_id>0x048F</manufacturer_jedec_id>
<fru_location>RIGHT AC PSU SLOT #1 (RIGHT)</fru_location>
<chassis_serial_number>N/A</chassis_serial_number>
<fru_status>OK</fru_status>
</fru>
<fru>
<idx>8</idx>
<name>AC_POWER_SUPPLY</name>
<description>Minnow AC PWR SUPPLY/FAN Mod</description>
<part_number>370-5398</part_number>
<serial_number>003891</serial_number>
<revision>01</revision>
<manufacturing_date>Wed Nov 13 16:19:21 2002</manufacturing_date>
<manufacturing_location>Irvine California,
USA</manufacturing_location>
<manufacturer_jedec_id>0x048F</manufacturer_jedec_id>
<fru_location>AC PSU SLOT #0 (LEFT)</fru_location>
<chassis_serial_number>N/A</chassis_serial_number>
<fru_status>OK</fru_status>
</fru>

```

```

    <fru>
    <idx>9</idx>
    <name>FC_RAID_IOM</name>
    <description>SE3510 I/O w/SES + RAID Cont 1GB</description>
    <part_number>370-5537</part_number>
    <serial_number>005359</serial_number>
    <revision>03</revision>
    <manufacturing_date>Mon Jul 21 23:32:27 2003</manufacturing_date>
    <manufacturing_location>Milpitas, CA, USA</manufacturing_location>
    <manufacturer_jedec_id>0x0301</manufacturer_jedec_id>
    <fru_location>LOWER FC RAID IOM SLOT</fru_location>
    <chassis_serial_number>N/A</chassis_serial_number>
    <fru_status>OK</fru_status>
  </fru>
  <fru>
  <idx>14</idx>
  <name>FC_CHASSIS_BKPLN</name>
  <description>SE3510 FC Chassis/backplane</description>
  <part_number>370-5535</part_number>
  <serial_number>000F54</serial_number>
  <revision>01</revision>
  <manufacturing_date>Tue Jan 21 18:37:32 2003</manufacturing_date>
  <manufacturing_location>Milpitas, CA, USA</manufacturing_location>
  <manufacturer_jedec_id>0x0301</manufacturer_jedec_id>
  <fru_location>FC MIDPLANE SLOT</fru_location>
  <chassis_serial_number>000F54</chassis_serial_number>
  <fru_status>OK</fru_status>
  </fru>
  <fru>
  <idx>15</idx>
  <name>FC_JBOD_IOM</name>
  <description>SE3510 I/O w/SES JBOD FC 2U</description>
  <part_number>370-5538</part_number>
  <serial_number>000523</serial_number>
  <revision>05</revision>
  <manufacturing_date>Sun May 2 04:13:11 2004</manufacturing_date>
  <manufacturing_location>Milpitas California,
  USA</manufacturing_location>
  <manufacturer_jedec_id>0x0301</manufacturer_jedec_id>
  <fru_location>UPPER FC JBOD IOM SLOT</fru_location>
  <chassis_serial_number>000F54</chassis_serial_number>
  <fru_status>OK</fru_status>
  </fru>

```

```

<fru>
<idx>16</idx>
<name>AC_POWER_SUPPLY</name>
<description>Minnow AC PWR SUPPLY/FAN Mod</description>
<part_number>FPS-A001</part_number>
<serial_number>007956</serial_number>
<revision>01</revision>
<manufacturing_date>Wed May 7 15:35:23 2003</manufacturing_date>
<manufacturing_location>Milpitas California,
USA</manufacturing_location>
<manufacturer_jedec_id>0x0301</manufacturer_jedec_id>
<fru_location>RIGHT AC PSU SLOT #1 (RIGHT)</fru_location>
<chassis_serial_number>000F54</chassis_serial_number>
<fru_status>OK</fru_status>
</fru>
<fru>
<idx>17</idx>
<name>AC_POWER_SUPPLY</name>
<description>Minnow AC PWR SUPPLY/FAN Mod</description>
<part_number>370-5398</part_number>
<serial_number>006333</serial_number>
<revision>01</revision>
<manufacturing_date>Thu Dec 12 23:47:21 2002</manufacturing_date>
<manufacturing_location>Irvine California,
USA</manufacturing_location>
<manufacturer_jedec_id>0x048F</manufacturer_jedec_id>
<fru_location>AC PSU SLOT #0 (LEFT)</fru_location>
<chassis_serial_number>000F54</chassis_serial_number>
<fru_status>OK</fru_status>
</fru>
<fru>
<idx>18</idx>
<name>FC_JBOD_IOM</name>
<description>SE3510 I/O w/SES JBOD FC 2U</description>
<part_number>370-5538</part_number>
<serial_number>005122</serial_number>
<revision>05</revision>
<manufacturing_date>Wed May 5 03:31:09 2004</manufacturing_date>
<manufacturing_location>Milpitas California,
USA</manufacturing_location>
<manufacturer_jedec_id>0x0301</manufacturer_jedec_id>
<fru_location>LOWER FC JBOD IOM SLOT</fru_location>
<chassis_serial_number>000F54</chassis_serial_number>
<fru_status>OK</fru_status>
</fru>

```

```
<fru>
<idx>21</idx>
<name>FC_CHASSIS_BKPLN</name>
<description>SATA,Chassis+Backplane, 2U</description>
<part_number>370-6775</part_number>
<serial_number>006891</serial_number>
<revision>01</revision>
<manufacturing_date>Tue Jun 15 21:32:27 2004</manufacturing_date>
<manufacturing_location>Milpitas,CA,USA</manufacturing_location>
<manufacturer_jedec_id>0x0301</manufacturer_jedec_id>
<fru_location>FC MIDPLANE SLOT</fru_location>
<chassis_serial_number>006891</chassis_serial_number>
<fru_status>OK</fru_status>
</fru>
<fru>
<idx>22</idx>
<name>FC_JBOD_IOM</name>
<description>I/O JBOD, SATA, 2U</description>
<part_number>370-6774</part_number>
<serial_number>GG001B</serial_number>
<revision>01</revision>
<manufacturing_date>Mon Jun 21 05:12:20 2004</manufacturing_date>
<manufacturing_location>Milpitas,CA,USA</manufacturing_location>
<manufacturer_jedec_id>0x0301</manufacturer_jedec_id>
<fru_location>UPPER FC JBOD IOM SLOT</fru_location>
<chassis_serial_number>006891</chassis_serial_number>
<fru_status>OK</fru_status>
</fru>
<fru>
<idx>23</idx>
<name>AC_POWER_SUPPLY</name>
<description>AC PWR SPLY FAN MOD 2U FC/SATA</description>
<part_number>370-6776</part_number>
<serial_number>GMY2U3</serial_number>
<revision>01</revision>
<manufacturing_date>Fri Jun 11 17:21:27 2004</manufacturing_date>
<manufacturing_location>Irvine California,
USA</manufacturing_location>
<manufacturer_jedec_id>0x048F</manufacturer_jedec_id>
<fru_location>RIGHT AC PSU SLOT #1 (RIGHT)</fru_location>
<chassis_serial_number>006891</chassis_serial_number>
<fru_status>OK</fru_status>
</fru>
```

```

<fru>
<idx>24</idx>
<name>AC_POWER_SUPPLY</name>
<description>AC PWR SPLY FAN MOD 2U FC/SATA</description>
<part_number>370-6776</part_number>
<serial_number>GMY2T1</serial_number>
<revision>01</revision>
<manufacturing_date>Fri Jun 11 17:34:58 2004</manufacturing_date>
<manufacturing_location>Irvine California,
USA</manufacturing_location>
<manufacturer_jedec_id>0x048F</manufacturer_jedec_id>
<fru_location>AC PSU SLOT #0 (LEFT)</fru_location>
<chassis_serial_number>006891</chassis_serial_number>
<fru_status>OK</fru_status>
</fru>
<fru>
<idx>25</idx>
<name>FC_JBOD_IOM</name>
<description>I/O JBOD, SATA, 2U</description>
<part_number>370-6774</part_number>
<serial_number>GG000D</serial_number>
<revision>01</revision>
<manufacturing_date>Mon Jun 21 05:10:15 2004</manufacturing_date>
<manufacturing_location>Milpitas, CA, USA</manufacturing_location>
<manufacturer_jedec_id>0x0301</manufacturer_jedec_id>
<fru_location>LOWER FC JBOD IOM SLOT</fru_location>
<chassis_serial_number>006891</chassis_serial_number>
<fru_status>OK</fru_status>
</fru>
<channel>
<idx>0</idx>
<logchl>0</logchl>
<mode>Host</mode>
<type>Fiber</type>
<pid>40</pid>
<sid>39</sid>
<term>N/A</term>
<defclk>AUTO</defclk>
<curclk>2G</curclk>
<defwid>Serial</defwid>
<curwid>Serial</curwid>
</channel>

```

```
<channel>
<idx>1</idx>
<logchl>1</logchl>
<mode>Host</mode>
<type>Fiber</type>
<pid>41</pid>
<sid>42</sid>
<term>N/A</term>
<defclk>AUTO</defclk>
<curclk>2G</curclk>
<defwid>Serial</defwid>
<curwid>Serial</curwid>
</channel>
<channel>
<idx>2</idx>
<logchl>0</logchl>
<mode>Drive</mode>
<type>Fiber</type>
<pid>14</pid>
<sid>15</sid>
<term>N/A</term>
<defclk>AUTO</defclk>
<curclk>2G</curclk>
<defwid>Serial</defwid>
<curwid>Serial</curwid>
</channel>
<channel>
<idx>3</idx>
<logchl>1</logchl>
<mode>Drive</mode>
<type>Fiber</type>
<pid>14</pid>
<sid>15</sid>
<term>N/A</term>
<defclk>AUTO</defclk>
<curclk>2G</curclk>
<defwid>Serial</defwid>
<curwid>Serial</curwid>
</channel>
```

```

<channel>
<idx>4</idx>
<logchl>2</logchl>
<mode>Host</mode>
<type>Fiber</type>
<pid>44</pid>
<sid>N/A</sid>
<term>N/A</term>
<defclk>AUTO</defclk>
<curclk>2G</curclk>
<defwid>Serial</defwid>
<curwid>Serial</curwid>
</channel>
<channel>
<idx>5</idx>
<logchl>3</logchl>
<mode>Host</mode>
<type>Fiber</type>
<pid>N/A</pid>
<sid>46</sid>
<term>N/A</term>
<defclk>AUTO</defclk>
<curclk>ASYN</curclk>
<defwid>Serial</defwid>
<curwid>N/A</curwid>
</channel>
<network>
<idx>0</idx>
<mac_address>00:c0:ff:00:00:02</mac_address>
<static_address>
<ip>206.235.238.238</ip>
<netmask>255.255.255.0</netmask>
<gateway>206.235.238.1</gateway>
</static_address>
<transfer_speed_configurable>Disabled</transfer_speed_configurable>
<current_transfer_speed>negotiating,100M</current_transfer_speed>
<supported_transfer_speed>10M,100M</supported_transfer_speed>
<mac_address_configurable>Disabled</mac_address_configurable>
</network>
<network_protocol>
<identifier>TELNET</identifier>
<status>enabled</status>
<port_number>23</port_number>
</network_protocol>

```

```
<network_protocol>
<identifier>HTTP</identifier>
<status>enabled</status>
<port_number>80</port_number>
</network_protocol>
<network_protocol>
<identifier>HTTPS</identifier>
<status>enabled</status>
<port_number>443</port_number>
</network_protocol>
<network_protocol>
<identifier>FTP</identifier>
<status>enabled</status>
<port_number>21</port_number>
</network_protocol>
<network_protocol>
<identifier>SSH</identifier>
<status>enabled</status>
<port_number>22</port_number>
</network_protocol>
<network_protocol>
<identifier>PriAgentAll</identifier>
<status>enabled</status>
<port_number>1</port_number>
</network_protocol>
<network_protocol>
<identifier>SNMP</identifier>
<status>enabled</status>
<port_number>161</port_number>
</network_protocol>
<network_protocol>
<identifier>DHCP</identifier>
<status>enabled</status>
<port_number>68</port_number>
</network_protocol>
<network_protocol>
<identifier>Ping</identifier>
<status>enabled</status>
<port_number>N/A</port_number>
</network_protocol>
```

```

<com_port>
<idx>0</idx>
<max_bps>38400bps</max_bps>
<min_bps>2400bps</min_bps>
<default_bps>38400bps</default_bps>
<current_bps>38400bps</current_bps>
</com_port>
<cache_param>
<write_policy>write back</write_policy>
<sync_period>Disabled</sync_period>
<optimization>Sequential I/O</optimization>
</cache_param>
<peripheral_device>
<event_trigger_operation_enables>
<controller_failure>disabled</controller_failure>
<battery_backup_unit_failure>disabled</battery_backup_unit_failure>
<UPS_AC_power_loss>disabled</UPS_AC_power_loss>
<power_supply_failure>disabled</power_supply_failure>
<fan_failure>disabled</fan_failure>
<temp_exceeds_threshold>disabled</temp_exceeds_threshold>
</event_trigger_operation_enables>
<temp_exceeds_threshold_period>0ms</temp_exceeds_threshold_period>
></peripheral_device>
<peripheral_device_status>
<device><name>CPU Temp Sensor(primary)</name>
<value>48.00C</value>
<status>within safety range</status>
</device><device><name>Board1 Temp Sensor(primary)</name>
<value>53.50C</value>
<status>within safety range</status>
</device><device><name>Board2 Temp Sensor(primary)</name>
<value>69.00C</value>
<status>within safety range</status>
</device><device><name>+3.3V Value(primary)</name>
<value>3.416V</value>
<status>within safety range</status>
</device><device><name>+5V Value(primary)</name>
<value>5.099V</value>
<status>within safety range</status>
</device><device><name>+12V Value(primary)</name>
<value>12.503V</value>
<status>within safety range</status>

```

```

</device><device><name>Battery-Backup Battery(primary) </name>
<value>--</value>
<status>Absent</status>
</device><device><name>CPU Temp Sensor(secondary) </name>
<value>42.50C</value>
<status>within safety range</status>
</device><device><name>Board1 Temp Sensor(secondary) </name>
<value>49.50C</value>
<status>within safety range</status>
</device><device><name>Board2 Temp Sensor(secondary) </name>
<value>60.00C</value>
<status>within safety range</status>
</device><device><name>+3.3V Value(secondary) </name>
<value>3.400V</value>
<status>within safety range</status>
</device><device><name>+5V Value(secondary) </name>
<value>5.099V</value>
<status>within safety range</status>
</device><device><name>+12V Value(secondary) </name>
<value>12.442V</value>
<status>within safety range</status>
</device><device><name>Battery-Backup Battery(secondary) </name>
<value>--</value>
<status>Absent</status>
</device></peripheral_device_status>
<array_param>
<verify_on_init>Disabled</verify_on_init>
<verify_on_rebuild>Disabled</verify_on_rebuild>
<verify_on_normal>Disabled</verify_on_normal>
<rebuild_priority>High</rebuild_priority>
</array_param>
<drive_param>
<scsi_motor_spin_up>Disabled</scsi_motor_spin_up>
<power_up_scsi_reset>Enabled</power_up_scsi_reset>
<disk_access_latency>15S</disk_access_latency>
<scsi_io_timeout>30s</scsi_io_timeout>
<tag_count_per_drive>32</tag_count_per_drive>
<drive_check_period>0ms</drive_check_period>
<saftte_polling_period>30s</saftte_polling_period>
<auto_detect_drive_check>0ms</auto_detect_drive_check>
<drive_smart_mode>disabled</drive_smart_mode>
<auto_global_spare>Disabled</auto_global_spare>
</drive_param>

```

```

<host_param>
<queue_io_count>1024</queue_io_count>
<luns_per_host>32</luns_per_host>
<fibre_connection_mode>loop</fibre_connection_mode>
<inband_access>enabled</inband_access>
</host_param>
<redundant_param>
<role>Redundant Primary</role>
<Primary_sn>3341097</Primary_sn>
<Redundancy_mode>Active-Active</Redundancy_mode>
<redundant_status>Primary controller</redundant_status>
<secondary_sn>8005709</secondary_sn>
</redundant_param>
<logical_drive>
<ld_id>573F7FDC</ld_id>
<ld_idx>0</ld_idx>
<assignment>Primary</assignment>
<status>Good</status>
<raid_level>RAID 3</raid_level>
<write_policy>default</write_policy>
<block_size>4 KB</block_size>
<number_of_drives>3</number_of_drives>
<physical_drive>2.0 2.1 2.2</physical_drive>
<size>7.81GB</size>
<total_partitions>1</total_partitions>
<partition>
<idx>0</idx>
<effective_size>7.81GB</effective_size>
<offset>0MB</offset>
<mapping>0.39.0</mapping>
</partition>
</logical_drive>

```

```
<logical_drive>
<ld_id>5BA9224A</ld_id>
<ld_idx>1</ld_idx>
<assignment>Primary</assignment>
<status>Good</status>
<raid_level>RAID 5</raid_level>
<write_policy>default</write_policy>
<block_size>32 KB</block_size>
<number_of_drives>3</number_of_drives>
<physical_drive>2.3 2.4 2.5</physical_drive>
<size>8.59GB</size>
<total_partitions>1</total_partitions>
<partition>
<idx>0</idx>
<effective_size>8.59GB</effective_size>
<offset>0MB</offset>
<mapping>1.41.0</mapping>
</partition>
</logical_drive>
<logical_drive>
<ld_id>290FD285</ld_id>
<ld_idx>2</ld_idx>
<assignment>Primary</assignment>
<status>Good</status>
<raid_level>RAID 5</raid_level>
<write_policy>default</write_policy>
<block_size>32 KB</block_size>
<number_of_drives>3</number_of_drives>
<physical_drive>2.48 2.49 2.50</physical_drive>
<size>5.86GB</size>
<total_partitions>1</total_partitions>
<partition>
<idx>0</idx>
<effective_size>5.86GB</effective_size>
<offset>0MB</offset>
<mapping>1.42.0</mapping>
</partition>
</logical_drive>
```

```
<logical_drive>
<ld_id>7900A48F</ld_id>
<ld_idx>3</ld_idx>
<assignment>Primary</assignment>
<status>Good</status>
<raid_level>RAID 5</raid_level>
<write_policy>default</write_policy>
<block_size>32 KB</block_size>
<number_of_drives>3</number_of_drives>
<physical_drive>2.51 2.52 2.53</physical_drive>
<size>6.45GB</size>
<total_partitions>1</total_partitions>
<partition>
<idx>0</idx>
<effective_size>6.45GB</effective_size>
<offset>0MB</offset>
<mapping>1.41.1</mapping>
</partition>
</logical_drive>
<ses>
<idx>0</idx>
<ch>2</ch>
<id>12</id>
<chassis>080146</chassis>
<vendor_product_id>SUN      StorEdge 3510F D</vendor_product_id>
<rev>1046</rev>
<pld>1000</pld>
<wwnn>205000C0FF080146</wwnn>
<wwpn>215000C0FF080146</wwpn>
<topology>loopa</topology>
</ses>
```

```
<enclosure>
<mgmt_device name="ses" idx="0"></mgmt_device>
<mgmt_device name="ses" idx="1"></mgmt_device>

<component type="fan" unit="0" status="OK" fru-pn="370-5398" fru-sn="134148"></component>
<component type="fan" unit="1" status="OK" fru-pn="370-5398" fru-sn="134148"></component>
<component type="fan" unit="2" status="OK" fru-pn="370-5398" fru-sn="134105"></component>
<component type="fan" unit="3" status="OK" fru-pn="370-5398" fru-sn="134105"></component>
<component type="ps" unit="0" status="OK" fru-pn="370-5398" fru-sn="134148"></component>
<component type="ps" unit="1" status="OK" fru-pn="370-5398" fru-sn="134105"></component>

<component type="temp" unit="0" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn="080146">
<temp>27</temp>
</component>
<component type="temp" unit="1" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn="080146">
<temp>26</temp>
</component>
<component type="temp" unit="2" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn="080146">
<temp>27</temp>
</component>
<component type="temp" unit="3" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn="080146">
<temp>26</temp>
</component>
<component type="temp" unit="4" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn="080146">
<temp>27</temp>
</component>
<component type="temp" unit="5" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn="080146">
<temp>26</temp>
</component>
<component type="temp" unit="6" status="OK" fru-pn="370-5538" fru-sn="HG01B9">
<temp>36</temp>
</component>
<component type="temp" unit="7" status="OK" fru-pn="370-5538" fru-sn="HG01B9">
<temp>33</temp>
</component>
<component type="temp" unit="8" status="OK" fru-pn="370-5538" fru-sn="HG01AX">
<temp>35</temp>
</component>
```

```
<component type="temp" unit="9" status="OK" fru-pn="370-5538" fru-sn="HG01AX">
<temp>35</temp>
</component>
<component type="temp" unit="10" status="OK" fru-pn="370-5398" fru-sn="134148">
<temp>26</temp>
</component>
<component type="temp" unit="11" status="OK" fru-pn="370-5398" fru-sn="134105">
<temp>28</temp>
</component>
<component type="diskslot" unit="0" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn=
"080146">
<addr>0</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="1" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn=
"080146">
<addr>1</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="2" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn=
"080146">
<addr>2</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="3" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn=
"080146">
<addr>3</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="4" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn=
"080146">
<addr>4</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="5" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn=
"080146">
<addr>5</addr>
<led>off</led>
```

```
</component>
<component type="diskslot" unit="6" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn="080146">
<addr>6</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="7" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn="080146">
<addr>7</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="8" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn="080146">
<addr>8</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="9" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn="080146">
<addr>9</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="10" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn="080146">
<addr>10</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="11" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn="080146">
<addr>11</addr>
<led>off</led>

</component>
</enclosure>
<ses>
<idx>1</idx>
<ch>2</ch>
<id>28</id>
<chassis>unknown</chassis>
<vendor_product_id>SUN StorEdge 3510F A</vendor_product_id>
<rev>1046</rev>
```

```

<pld>1000</pld>
<wnnn>204000C0FF000002</wnnn>
<wwpn>214000C0FF000002</wwpn>
<topology>loopa</topology>
</ses>
<enclosure>
<mgmt_device name="ses" idx="1"></mgmt_device>
<mgmt_device name="ses" idx="2"></mgmt_device>

<component type="fan" unit="0" status="OK" fru-pn="370-5398" fru-sn="003891"></component>
<component type="fan" unit="1" status="OK" fru-pn="370-5398" fru-sn="003891"></component>
<component type="fan" unit="2" status="OK" fru-pn="370-5398" fru-sn="003882"></component>
<component type="fan" unit="3" status="OK" fru-pn="370-5398" fru-sn="003882"></component>
<component type="ps" unit="0" status="OK" fru-pn="370-5398" fru-sn="003891"></component>
<component type="ps" unit="1" status="OK" fru-pn="370-5398" fru-sn="003882"></component>

<component type="temp" unit="0" status="Absent" fru-pn="" fru-sn=""></component>
<component type="temp" unit="1" status="Absent" fru-pn="" fru-sn=""></component>
<component type="temp" unit="2" status="Absent" fru-pn="" fru-sn=""></component>
<component type="temp" unit="3" status="Absent" fru-pn="" fru-sn=""></component>
<component type="temp" unit="4" status="Absent" fru-pn="" fru-sn=""></component>
<component type="temp" unit="5" status="Absent" fru-pn="" fru-sn=""></component>
<component type="temp" unit="6" status="OK" fru-pn="370-5537" fru-sn="005359">
<temp>45</temp>
</component>
<component type="temp" unit="7" status="OK" fru-pn="370-5537" fru-sn="005359">
<temp>50</temp>
</component>
<component type="temp" unit="8" status="OK" fru-pn="370-5537" fru-sn="005359">
<temp>42</temp>
</component>
<component type="temp" unit="9" status="OK" fru-pn="370-5537" fru-sn="005359">
<temp>45</temp>
</component>

```

```

<component type="temp" unit="10" status="OK" fru-pn="370-5398" fru-sn="003891">
<temp>31</temp>
</component>
<component type="temp" unit="11" status="OK" fru-pn="370-5398" fru-sn="003882">
<temp>31</temp>
</component>
<component type="diskslot" unit="0" status="Absent" fru-pn="" fru-sn=""></component>
<component type="diskslot" unit="1" status="Absent" fru-pn="" fru-sn=""></component>
<component type="diskslot" unit="2" status="Absent" fru-pn="" fru-sn=""></component>
<component type="diskslot" unit="3" status="Absent" fru-pn="" fru-sn=""></component>
<component type="diskslot" unit="4" status="Absent" fru-pn="" fru-sn=""></component>
<component type="diskslot" unit="5" status="Absent" fru-pn="" fru-sn=""></component>
<component type="diskslot" unit="6" status="Absent" fru-pn="" fru-sn=""></component>
<component type="diskslot" unit="7" status="Absent" fru-pn="" fru-sn=""></component>
<component type="diskslot" unit="8" status="Absent" fru-pn="" fru-sn=""></component>
<component type="diskslot" unit="9" status="Absent" fru-pn="" fru-sn=""></component>
<component type="diskslot" unit="10" status="Absent" fru-pn="" fru-sn=""></component>
<component type="diskslot" unit="11" status="Absent" fru-pn="" fru-sn=""></component>
</enclosure>
<ses>
<idx>2</idx>
<ch>2</ch>
<id>44</id>
<chassis>000F54</chassis>
<vendor_product_id>SUN StorEdge 3510F D</vendor_product_id>
<rev>1046</rev>
<pld>1000</pld>
<wwnn>205000C0FF000F54</wwnn>
<wwpn>215000C0FF000F54</wwpn>
<topology>loopa</topology>
</ses>
<enclosure>
<mgmt_device name="ses" idx="2"></mgmt_device>
<mgmt_device name="ses" idx="3"></mgmt_device>

```

```
<component type="fan" unit="0" status="OK" fru-pn="370-5398" fru-sn="006333"></component>
<component type="fan" unit="1" status="OK" fru-pn="370-5398" fru-sn="006333"></component>
<component type="fan" unit="2" status="OK" fru-pn="FPS-A001" fru-sn="007956"></component>
<component type="fan" unit="3" status="OK" fru-pn="FPS-A001" fru-sn="007956"></component>
<component type="ps" unit="0" status="OK" fru-pn="370-5398" fru-sn="006333"></component>
<component type="ps" unit="1" status="OK" fru-pn="FPS-A001" fru-sn="007956"></component>

<component type="temp" unit="0" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn="000F54">
<temp>26</temp>
</component>
<component type="temp" unit="1" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn="000F54">
<temp>25</temp>
</component>
<component type="temp" unit="2" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn="000F54">
<temp>25</temp>
</component>
<component type="temp" unit="3" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn="000F54">
<temp>25</temp>
</component>
<component type="temp" unit="4" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn="000F54">
<temp>26</temp>
</component>
<component type="temp" unit="5" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn="000F54">
<temp>25</temp>
</component>
<component type="temp" unit="6" status="OK" fru-pn="370-5538" fru-sn="000523">
<temp>36</temp>
</component>
<component type="temp" unit="7" status="OK" fru-pn="370-5538" fru-sn="000523">
<temp>32</temp>
</component>
<component type="temp" unit="8" status="OK" fru-pn="370-5538" fru-sn="005122">
<temp>35</temp>
</component>
```

```
<component type="temp" unit="9" status="OK" fru-pn="370-5538" fru-sn="005122">
<temp>35</temp>
</component>
<component type="temp" unit="10" status="OK" fru-pn="370-5398" fru-sn="006333">
<temp>35</temp>
</component>
<component type="temp" unit="11" status="OK" fru-pn="FPS-A001" fru-sn="007956">
<temp>30</temp>
</component>
<component type="diskslot" unit="0" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn=
"000F54">
<addr>32</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="1" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn=
"000F54">
<addr>33</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="2" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn=
"000F54">
<addr>34</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="3" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn=
"000F54">
<addr>35</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="4" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn=
"000F54">
<addr>36</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="5" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn=
"000F54">
<addr>37</addr>
<led>off</led>
</component>
```

```

<component type="diskslot" unit="6" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn=
"000F54">
<addr>38</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="7" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn=
"000F54">
<addr>39</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="8" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn=
"000F54">
<addr>40</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="9" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn=
"000F54">
<addr>41</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="10" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn=
"000F54">
<addr>42</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="11" status="OK" fru-pn="370-5535" fru-sn=
"000F54">
<addr>43</addr>
<led>off</led>

</component>
</enclosure>
<ses>
<idx>3</idx>
<ch>2</ch>
<id>60</id>
<chassis>006891</chassis>
<vendor_product_id>SUN      StorEdge 3511F D</vendor_product_id>
<rev>0406</rev>
<pld>1000</pld>

```

```
<wwnn>205000C0FF006891</wwnn>
<wwpn>215000C0FF006891</wwpn>
<topology>loopa</topology>
</ses>
<enclosure>
<mgmt_device name="ses" idx="3"></mgmt_device>
<mgmt_device name="ses" idx="4"></mgmt_device>

<component type="fan" unit="0" status="OK" fru-pn="370-6776" fru-sn="
"GMY2T1"></component>
<component type="fan" unit="1" status="OK" fru-pn="370-6776" fru-sn="
"GMY2T1"></component>
<component type="fan" unit="2" status="OK" fru-pn="370-6776" fru-sn="
"GMY2U3"></component>
<component type="fan" unit="3" status="OK" fru-pn="370-6776" fru-sn="
"GMY2U3"></component>
<component type="ps" unit="0" status="OK" fru-pn="370-6776" fru-sn="
"GMY2T1"></component>
<component type="ps" unit="1" status="OK" fru-pn="370-6776" fru-sn="
"GMY2U3"></component>

<component type="temp" unit="0" status="OK" fru-pn="370-6775" fru-sn="006891">
<temp>27</temp>
</component>
<component type="temp" unit="1" status="OK" fru-pn="370-6775" fru-sn="006891">
<temp>26</temp>
</component>
<component type="temp" unit="2" status="OK" fru-pn="370-6775" fru-sn="006891">
<temp>28</temp>
</component>
<component type="temp" unit="3" status="OK" fru-pn="370-6775" fru-sn="006891">
<temp>26</temp>
</component>
<component type="temp" unit="4" status="OK" fru-pn="370-6775" fru-sn="006891">
<temp>25</temp>
</component>
<component type="temp" unit="5" status="OK" fru-pn="370-6775" fru-sn="006891">
<temp>25</temp>
</component>
<component type="temp" unit="6" status="OK" fru-pn="370-6774" fru-sn="GG001B">
<temp>40</temp>
</component>
<component type="temp" unit="7" status="OK" fru-pn="370-6774" fru-sn="GG001B">
<temp>37</temp>
</component>
```

```
<component type="temp" unit="8" status="OK" fru-pn="370-6774" fru-sn="GG000D">
<temp>40</temp>
</component>
<component type="temp" unit="9" status="OK" fru-pn="370-6774" fru-sn="GG000D">
<temp>35</temp>
</component>
<component type="temp" unit="10" status="OK" fru-pn="370-6776" fru-sn="GMY2T1">
<temp>28</temp>
</component>
<component type="temp" unit="11" status="OK" fru-pn="370-6776" fru-sn="GMY2U3">
<temp>31</temp>
</component>
<component type="diskslot" unit="0" status="OK" fru-pn="370-6775" fru-sn=
"006891">
<addr>48</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="1" status="OK" fru-pn="370-6775" fru-sn=
"006891">
<addr>49</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="2" status="OK" fru-pn="370-6775" fru-sn=
"006891">
<addr>50</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="3" status="OK" fru-pn="370-6775" fru-sn=
"006891">
<addr>51</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="4" status="OK" fru-pn="370-6775" fru-sn=
"006891">
<addr>52</addr>
<led>off</led>
```

```
</component>
<component type="diskslot" unit="5" status="OK" fru-pn="370-6775" fru-sn=
"006891">
<addr>53</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="6" status="OK" fru-pn="370-6775" fru-sn=
"006891">
<addr>54</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="7" status="OK" fru-pn="370-6775" fru-sn=
"006891">
<addr>55</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="8" status="OK" fru-pn="370-6775" fru-sn=
"006891">
<addr>56</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="9" status="OK" fru-pn="370-6775" fru-sn=
"006891">
<addr>57</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="10" status="OK" fru-pn="370-6775" fru-sn=
"006891">
<addr>58</addr>
<led>off</led>

</component>
<component type="diskslot" unit="11" status="OK" fru-pn="370-6775" fru-sn=
"006891">
<addr>59</addr>
<led>off</led>

</component>
</enclosure>
```

```
<ses>
<idx>4</idx>
<ch>3</ch>
<id>12</id>
<chassis>080146</chassis>
<vendor_product_id>SUN      StorEdge 3510F D</vendor_product_id>
<rev>1046</rev>
<pld>1000</pld>
<wwnn>205000C0FF080146</wwnn>
<wwpn>225000C0FF080146</wwpn>
<topology>loopb</topology>
</ses>

<ses>
<idx>5</idx>
<ch>3</ch>
<id>28</id>
<chassis>unknown</chassis>
<vendor_product_id>SUN      StorEdge 3510F A</vendor_product_id>
<rev>1046</rev>
<pld>1000</pld>
<wwnn>204000C0FF000002</wwnn>
<wwpn>224000C0FF000002</wwpn>
<topology>loopb</topology>
</ses>

<ses>
<idx>6</idx>
<ch>3</ch>
<id>44</id>
<chassis>000F54</chassis>
<vendor_product_id>SUN      StorEdge 3510F D</vendor_product_id>
<rev>1046</rev>
<pld>1000</pld>
<wwnn>205000C0FF000F54</wwnn>
<wwpn>225000C0FF000F54</wwpn>
<topology>loopb</topology>
</ses>
```

```
<ses>
<idx>7</idx>
<ch>3</ch>
<id>60</id>
<chassis>006891</chassis>
<vendor_product_id>SUN      StorEdge 3511F D</vendor_product_id>
<rev>0406</rev>
<pld>1000</pld>
<wwnn>205000C0FF006891</wwnn>
<wwpn>225000C0FF006891</wwpn>
<topology>loopb</topology>
</ses>
<port_wwns>
<port_wwn>
<idx>0</idx>
<ch>0</ch>
<id>40</id>
<wwnn>216000C0FF800002</wwnn>
</port_wwn>
<port_wwn>
<idx>0</idx>
<ch>0</ch>
<id>39</id>
<wwnn>216000C0FF700002</wwnn>
</port_wwn>
<port_wwn>
<idx>1</idx>
<ch>1</ch>
<id>41</id>
<wwnn>226000C0FF900002</wwnn>
</port_wwn>
<port_wwn>
<idx>1</idx>
<ch>1</ch>
<id>42</id>
<wwnn>226000C0FFA00002</wwnn>
</port_wwn>
```

```

<port_wwn>
<idx>4</idx>
<ch>4</ch>
<id>44</id>
<wwnn>256000C0FFC00002</wwnn>
</port_wwn>
<port_wwn>
<idx>2</idx>
<ch>5</ch>
<id>46</id>
<wwnn>266000C0FFE00002</wwnn>
</port_wwn>
</port_wwns>
<inter_controller_link>
<idx>0</idx>
<slot>upper</slot>
<ch>0</ch>
<ch_mode>host channel</ch_mode>
<bypass_status>connected</bypass_status>
</inter_controller_link>
<inter_controller_link>
<idx>1</idx>
<slot>lower</slot>
<ch>0</ch>
<ch_mode>host channel</ch_mode>
<bypass_status>connected</bypass_status>
</inter_controller_link>
<inter_controller_link>
<idx>2</idx>
<slot>upper</slot>
<ch>1</ch>
<ch_mode>host channel</ch_mode>
<bypass_status>connected</bypass_status>
</inter_controller_link>
<inter_controller_link>
<idx>3</idx>
<slot>lower</slot>
<ch>1</ch>
<ch_mode>host channel</ch_mode>
<bypass_status>connected</bypass_status>
</inter_controller_link>

```

```
<inter_controller_link>
<idx>4</idx>
<slot>upper</slot>
<ch>4</ch>
<ch_mode>host channel</ch_mode>
<bypass_status>connected</bypass_status>
</inter_controller_link>
<inter_controller_link>
<idx>5</idx>
<slot>lower</slot>
<ch>4</ch>
<ch_mode>host channel</ch_mode>
<bypass_status>connected</bypass_status>
</inter_controller_link>
<inter_controller_link>
<idx>6</idx>
<slot>upper</slot>
<ch>5</ch>
<ch_mode>host channel</ch_mode>
<bypass_status>connected</bypass_status>
</inter_controller_link>
<inter_controller_link>
<idx>7</idx>
<slot>lower</slot>
<ch>5</ch>
<ch_mode>host channel</ch_mode>
<bypass_status>connected</bypass_status>
</inter_controller_link>
<battery_status>
<name>Upper Battery</name>
<type>not present</type>
<manufacturing_date>N/A</manufacturing_date>
<placed_in_service>N/A</placed_in_service>
</battery_status>
<battery_status>
<name>Lower Battery</name>
<type>not present</type>
<manufacturing_date>N/A</manufacturing_date>
<placed_in_service>N/A</placed_in_service>
</battery_status>
```

```

<config_components>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>0</target>
<status>ONLINE</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST314680FSUN146G</model>
<serial_number>3HY8CF0S00007449</serial_number>
<product_revision>0307</product_revision>
<wwnn>2000000C50E6F8A2</wwnn>
><capacity>136.73GB</capacity>
<remaining_size>136.48GB</remaining_size>
<Speed>200M</Speed>
<ld_id>573F7FDC</ld_id>
<ld_idx>0</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>1</target>
<status>ONLINE</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST314680FSUN146G</model>
<serial_number>3HY8CDAX00007448</serial_number>
<product_revision>0307</product_revision>
<wwnn>2000000C50E6F896</wwnn>
><capacity>136.73GB</capacity>
<remaining_size>136.48GB</remaining_size>
<Speed>200M</Speed>
<ld_id>573F7FDC</ld_id>
<ld_idx>0</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>2</target>
<status>ONLINE</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST314680FSUN146G</model>
<serial_number>3HY8BEKQ00007446</serial_number>
<product_revision>0307</product_revision>
<wwnn>2000000C50E63F48</wwnn>
><capacity>136.73GB</capacity>
<remaining_size>136.48GB</remaining_size>
<Speed>200M</Speed>
<ld_id>573F7FDC</ld_id>

```

```

<ld_idx>0</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>3</target>
<status>ONLINE</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST314680FSUN146G</model>
<serial_number>3HY8BEP400007447</serial_number>
<product_revision>0307</product_revision>
<wwnn>2000000C50E64174</wwnn>
><capacity>136.73GB</capacity>
<remaining_size>136.48GB</remaining_size>
<Speed>200M</Speed>
<ld_id>5BA9224A</ld_id>
<ld_idx>1</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>4</target>
<status>ONLINE</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST314680FSUN146G</model>
<serial_number>3HY8B95300007447</serial_number>
<product_revision>0307</product_revision>
<wwnn>2000000C50E66820</wwnn>
><capacity>136.73GB</capacity>
<remaining_size>136.48GB</remaining_size>
<Speed>200M</Speed>
<ld_id>5BA9224A</ld_id>
<ld_idx>1</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>5</target>
<status>ONLINE</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST314680FSUN146G</model>
<serial_number>3HY8CD9J00007447</serial_number>
<product_revision>0307</product_revision>
<wwnn>2000000C50E6F71B</wwnn>
><capacity>136.73GB</capacity>
<remaining_size>136.48GB</remaining_size>
<Speed>200M</Speed>

```

```

<ld_id>5BA9224A</ld_id>
<ld_idx>1</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>6</target>
<status>FRMT</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST314680FSUN146G</model>
<serial_number>3HY8BLHS00007447</serial_number>
<product_revision>0307</product_revision>
<wwnn>2000000C50E66129</wwnn>
><capacity>136.73GB</capacity>
<remaining_size>136.48GB</remaining_size>
<Speed>200M</Speed>
<ld_id>00000000</ld_id>
<ld_idx>N/A</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>7</target>
<status>FRMT</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST314680FSUN146G</model>
<serial_number>3HY8C2HH00007447</serial_number>
<product_revision>0307</product_revision>
<wwnn>2000000C50E6E6EA</wwnn>
><capacity>136.73GB</capacity>
<remaining_size>136.48GB</remaining_size>
<Speed>200M</Speed>
<ld_id>00000000</ld_id>
<ld_idx>N/A</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>8</target>
<status>FRMT</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST314680FSUN146G</model>
<serial_number>3HY8BEQ700007447</serial_number>
<product_revision>0307</product_revision>
<wwnn>2000000C50E64357</wwnn>
><capacity>136.73GB</capacity>
<remaining_size>136.48GB</remaining_size>
<Speed>200M</Speed>

```

```

<ld_id>00000000</ld_id>
<ld_idx>N/A</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>9</target>
<status>FRMT</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST314680FSUN146G</model>
<serial_number>3HY8CK7A00007449</serial_number>
<product_revision>0307</product_revision>
<wwnn>2000000C50E80D1D</wwnn>
><capacity>136.73GB</capacity>
<remaining_size>136.48GB</remaining_size>
<Speed>200M</Speed>
<ld_id>00000000</ld_id>
<ld_idx>N/A</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>10</target>
<status>FRMT</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST314680FSUN146G</model>
<serial_number>3HY8BMV500007447</serial_number>
<product_revision>0307</product_revision>
<wwnn>2000000C50E66922</wwnn>
><capacity>136.73GB</capacity>
<remaining_size>136.48GB</remaining_size>
<Speed>200M</Speed>
<ld_id>00000000</ld_id>
<ld_idx>N/A</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>11</target>
<status>FRMT</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST314680FSUN146G</model>
<serial_number>3HY891Q400007447</serial_number>
<product_revision>0307</product_revision>
<wwnn>2000000C50E63C5A</wwnn>

```

```
<capacity>136.73GB</capacity>
<remaining_size>136.48GB</remaining_size>
<Speed>200M</Speed>
<ld_id>00000000</ld_id>
<ld_idx>N/A</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>16</target>
<status>FRMT</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST373405FSUN72G</model>
<serial_number>3EK22GFG00007304</serial_number>
<product_revision>0638</product_revision>
<wwnn>20000004CFAF7D7E</wwnn>
><capacity>68.37GB</capacity>
<remaining_size>68.12GB</remaining_size>
<Speed>200M</Speed>
<ld_id>00000000</ld_id>
<ld_idx>N/A</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>17</target>
<status>FRMT</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST373405FSUN72G</model>
<serial_number>3EK27NN800007306</serial_number>
<product_revision>0638</product_revision>
<wwnn>20000004CFB4382C</wwnn>
><capacity>68.37GB</capacity>
<remaining_size>68.12GB</remaining_size>
<Speed>200M</Speed>
<ld_id>00000000</ld_id>
<ld_idx>N/A</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>18</target>
<status>FRMT</status>
```

```
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST373405FSUN72G</model>
<serial_number>3EK285NA00007306</serial_number>
<product_revision>0638</product_revision>
<wwnn>20000004CFB44ACB</wwnn>
><capacity>68.37GB</capacity>
<remaining_size>68.12GB</remaining_size>
<Speed>200M</Speed>
<ld_id>00000000</ld_id>
<ld_idx>N/A</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>19</target>
<status>FRMT</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST373405FSUN72G</model>
<serial_number>3EK26A6200007306</serial_number>
<product_revision>0638</product_revision>
<wwnn>20000004CFB43476</wwnn>
><capacity>68.37GB</capacity>
<remaining_size>68.12GB</remaining_size>
<Speed>200M</Speed>
<ld_id>00000000</ld_id>
<ld_idx>N/A</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>20</target>
<status>FRMT</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST373405FSUN72G</model>
<serial_number>3EK281AC00007305</serial_number>
<product_revision>0638</product_revision>
<wwnn>20000004CFB43439</wwnn>
><capacity>68.37GB</capacity>
<remaining_size>68.12GB</remaining_size>
<Speed>200M</Speed>
<ld_id>00000000</ld_id>
<ld_idx>N/A</ld_idx>
</disk>
```

```

<disk>
<ch>2</ch>
<target>21</target>
<status>FRMT</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST373405FSUN72G</model>
<serial_number>3EK25SLV00007305</serial_number>
<product_revision>0638</product_revision>
<wwnn>20000004CFB3FD4A</wwnn>
><capacity>68.37GB</capacity>
<remaining_size>68.12GB</remaining_size>
<Speed>200M</Speed>
<ld_id>00000000</ld_id>
<ld_idx>N/A</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>22</target>
<status>FRMT</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST373405FSUN72G</model>
<serial_number>3EK27YFF00007306</serial_number>
<product_revision>0638</product_revision>
<wwnn>20000004CFB42934</wwnn>
><capacity>68.37GB</capacity>
<remaining_size>68.12GB</remaining_size>
<Speed>200M</Speed>
<ld_id>00000000</ld_id>
<ld_idx>N/A</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>23</target>
<status>FRMT</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST373405FSUN72G</model>
<serial_number>3EK2806400007305</serial_number>
<product_revision>0638</product_revision>
<wwnn>20000004CFB433B6</wwnn>
><capacity>68.37GB</capacity>
<remaining_size>68.12GB</remaining_size>
<Speed>200M</Speed>
<ld_id>00000000</ld_id>
<ld_idx>N/A</ld_idx>
</disk>

```

```

<disk>
<ch>2</ch>
<target>24</target>
<status>FRMT</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST373405FSUN72G</model>
<serial_number>3EK25BY300007306</serial_number>
<product_revison>0638</product_revison>
<wwnn>20000004CFB44675</wwnn>
><capacity>68.37GB</capacity>
<remaining_size>68.12GB</remaining_size>
<Speed>200M</Speed>
<ld_id>00000000</ld_id>
<ld_idx>N/A</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>25</target>
<status>FRMT</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST373405FSUN72G</model>
<serial_number>3EK26E9J00007305</serial_number>
<product_revison>0638</product_revison>
<wwnn>20000004CFB40201</wwnn>
><capacity>68.37GB</capacity>
<remaining_size>68.12GB</remaining_size>
<Speed>200M</Speed>
<ld_id>00000000</ld_id>
<ld_idx>N/A</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>26</target>
<status>FRMT</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST373405FSUN72G</model>
<serial_number>3EK271VZ00007305</serial_number>
<product_revison>0638</product_revison>
<wwnn>20000004CFB3E275</wwnn>
><capacity>68.37GB</capacity>
<remaining_size>68.12GB</remaining_size>
<Speed>200M</Speed>
<ld_id>00000000</ld_id>
<ld_idx>N/A</ld_idx>
</disk>

```

```

<disk>
<ch>2</ch>
<target>27</target>
<status>FRMT</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST373405FSUN72G</model>
<serial_number>3EK26DR100007306</serial_number>
<product_revision>0638</product_revision>
<wwnn>20000004CFB3FF39</wwnn>
><capacity>68.37GB</capacity>
<remaining_size>68.12GB</remaining_size>
<Speed>200M</Speed>
<ld_id>00000000</ld_id>
<ld_idx>N/A</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>32</target>
<status>FRMT</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST373405FSUN72G</model>
<serial_number>3EK27F4M00007305</serial_number>
<product_revision>0638</product_revision>
<wwnn>20000004CFB3F879</wwnn>
><capacity>68.37GB</capacity>
<remaining_size>68.12GB</remaining_size>
<Speed>200M</Speed>
<ld_id>00000000</ld_id>
<ld_idx>N/A</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>33</target>
<status>FRMT</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST373405FSUN72G</model>
<serial_number>3EK285LG00007306</serial_number>
<product_revision>0638</product_revision>
<wwnn>20000004CFB44679</wwnn>
><capacity>68.37GB</capacity>
<remaining_size>68.12GB</remaining_size>
<Speed>200M</Speed>
<ld_id>00000000</ld_id>
<ld_idx>N/A</ld_idx>
</disk>
</config_components>

```

```
<hostwwns>
</hostwwns>
<total_sata_routers>2</total_sata_routers>
<sata_router encl_id="3" encl_sn="006891" ch="2" slot="upper" rev="DP0554e "
boot_rev="0548" csb="0500" hw_rev="11" st_rev="0552"></sata_router>
<sata_router encl_id="3" encl_sn="006891" ch="3" slot="lower" rev="DP0554e "
boot_rev="0548" csb="0500" hw_rev="11" st_rev="0552"></sata_router>
<total_sata_mux>12</total_sata_mux>
<sata_mux ch="2" id="48" mux_sn="001E29" mux_type="A/A" pc150_rev="BB42"
pc150_boot="0300"></sata_mux>
<sata_mux ch="2" id="49" mux_sn="001E25" mux_type="A/A" pc150_rev="BB42"
pc150_boot="0300"></sata_mux>
<sata_mux ch="2" id="50" mux_sn="00214A" mux_type="A/A" pc150_rev="BB42"
pc150_boot="0300"></sata_mux>
<sata_mux ch="2" id="51" mux_sn="001E27" mux_type="A/A" pc150_rev="BB42"
pc150_boot="0300"></sata_mux>
<sata_mux ch="2" id="52" mux_sn="001E2F" mux_type="A/A" pc150_rev="BB42"
pc150_boot="0300"></sata_mux>
<sata_mux ch="2" id="53" mux_sn="00214D" mux_type="A/A" pc150_rev="BB42"
pc150_boot="0300"></sata_mux>
<sata_mux ch="2" id="54" mux_sn="001F0A" mux_type="A/A" pc150_rev="BB42"
pc150_boot="0300"></sata_mux>
<sata_mux ch="2" id="55" mux_sn="001F10" mux_type="A/A" pc150_rev="BB42"
pc150_boot="0300"></sata_mux>
<sata_mux ch="2" id="56" mux_sn="001F15" mux_type="A/A" pc150_rev="BB42"
pc150_boot="0300"></sata_mux>
<sata_mux ch="2" id="57" mux_sn="001F0F" mux_type="A/A" pc150_rev="BB42"
pc150_boot="0300"></sata_mux>
<sata_mux ch="2" id="58" mux_sn="001F28" mux_type="A/A" pc150_rev="BB42"
pc150_boot="0300"></sata_mux>
<sata_mux ch="2" id="59" mux_sn="001F11" mux_type="A/A" pc150_rev="BB42"
pc150_boot="0300"></sata_mux>
<access_mode>Network Out-Of-Band</access_mode>
<controller_date>Thu Oct 28 16:32:54 2004
</controller_date>
<boot_time>Thu Oct 28 16:16:30 2004
</boot_time>
<time_zone>GMT -05:15</time_zone>
</raidssystem>
</raidbaseview>
```


词汇表

此词汇表列出了本文档中出现的首字母缩略词并对 RAID 术语进行了定义。它还包括对磁盘驱动器和逻辑驱动器操作状况的定义。

**active/active 双控制器
(active-active
controllers)**

一对组件，例如在容错 RAID 阵列中的一对存储控制器，在两者均正常运转的情况下，它们共同承担一项或者一组任务。当其中一个组件发生故障时，另一个承担起整个负载。两个活动的控制器连接到同一组设备，与单控制器相比，可提供更高的 I/O 性能和更强的容错能力。

ANSI 美国国家标准学会。

ARP 地址解析协议。

CH 通道。

CISPR 国际无线电干扰特别委员会。

DHCP 动态主机配置协议。

EMC 电磁兼容性。

EMU 事件监视单元。

FC-AL 可以用回路或者光纤网络的方式实现 FC-AL（光纤通道 - 仲裁回路）。一个回路最多可包括 126 个节点，可仅通过一个或两个服务器访问这些节点。

FRU 现场可替换单元。

GB 千兆字节。1,000,000,000（十亿）字节。

GBIC 千兆位接口转换器，一个可热交换的输入/输出设备，可以插入千兆位以太网端口或者光纤通道。

HBA 主机总线适配器。

ID 标识号。

IEC 国际电工技术委员会。

JBOD	简单磁盘捆绑，一种由驱动器组成、不含控制器的存储设备。
LAN	局域网。
LD	逻辑驱动器。
LUN	逻辑单元编号，主设备编号和次设备编号组成逻辑单元编号序列，用于标识连接到计算机的特定设备。
LUN 屏蔽 (LUN masking)	使管理员能将 HBA 动态地映射到指定 LUN 的特性。这就提供了个别服务器或多个服务器对个别驱动器或多个驱动器的访问，并能禁止非期望的服务器对这些驱动器的访问。
LUN 映射 (LUN mapping)	改变虚拟 LUN 从存储器呈现给服务器的能力。这样做的益处很多，比如使服务器从 SAN 启动而不需要本地磁盘驱动器。每个服务器需要 LUN 0 来启动。
LVD	一种低噪音、低功耗和低振幅的信号调制技术，用于在受支持的服务器和存储设备间进行数据通信。LVD 信令技术使用两根电线在铜线上传送一个信号，需要的电缆长度不应超过 25 米（82 英尺）。
MB	兆字节，1,000,000 个数据字节或字符。
N 端口 (N port)	点对点或光纤网络连接中的光纤通道端口。
NDMP	网络数据管理协议。
NVRAM	非易失性随机访问内存，一种配有电池的内存单元，即使关闭主电源，这种内存单元也不会丢失其保存的数据。
OBP	OpenBoot™ PROM (OBP)。首次启动 Solaris 时，会显示 OK 提示符，这就是 OBP，它是一个命令行界面。
PID	主控制器标识号
PLA	可编程逻辑数组。提供灵活的特性以实现更为复杂的设计。
PLD	可编程逻辑设备。一种集成电路的通用名称，可在实验室对该集成电路进行编程，以完成复杂功能。
RAID	独立磁盘冗余阵列，将两个或者多个磁盘驱动器组合在一起，形成一个虚拟驱动器以提供更大的磁盘存储空间、更强的性能和可靠性以及数据的冗余备份。这些特性的各种组合即所说的 RAID 级别。阵列支持 RAID 0、1、1+0、3 和 5。
RAID 级别 (RAID Level)	使用镜像、分散读写、双向和奇偶性的结合以实现 RAID 阵列的不同技术称为 RAID 级别。每种技术都使用了独特的算法，从而满足您在性能、可靠性和成本等方面的综合需求。
RARP	反向地址解析协议。

RAS	可靠性、可用性和可维护性。这些特性是需要由多种功能和创新设计来支撑的，设计的目的是最大限度地提高设备的正常运行时间和平均故障间隔时间，以及最大限度地降低设备停机时间和故障维修时间，通常采用冗余的办法来消除或降低单点故障。
SAN	（存储区域网络），一种高速、开放标准、可伸缩的由存储设备和服务器组成的网络，可提供加速的数据访问。
SCSI	小型计算机系统接口，一种规范磁盘和磁带设备与工作站之间连接的工业标准。
SES	与 SCSI 附件服务设备的接口。这些设备感应并监视附件内的物理状况，并可以访问附件的状态报告和配置功能（如机箱上的 LED 指示灯）。
SID	辅助控制器标识号。
SMART	自我监视、分析和报告技术，用于 IDE/ATA 和 SCSI 硬盘驱动器的工业标准化的可靠性预报指示器技术。带 SMART 标志的硬盘驱动器能提供某些硬盘故障的早期警告，因此能保护关键性数据。
SMTP	简单邮件传输协议，用于在邮件服务器之间、以及从邮件客户机向邮件服务器发送电子邮件消息的协议。然后可以使用 POP 或 IMAP 的电子邮件客户机检索邮件消息。
SNMP	简单网络管理协议，管理复杂网络的一组协议。SNMP 向网络的不同部分发送消息（称为协议数据单元，简称 PDU）。符合 SNMP 标准的设备（称为代理）在管理信息库 (MIB) 中存储与它们自己有关的数据，然后将数据返回给 SNMP 请求者。
UPS	不间断电源。
WWN	全球名称，由制造商分配的全球唯一的、硬编码的、用以标识硬件的嵌入号，该编号通过 IEEE 注册。
初始化 (initialization)	在一个逻辑驱动器内，将特定模式写入所有驱动器中的所有数据块中的过程。此过程会覆盖并摧毁磁盘和逻辑驱动器中的现有数据。为使整个逻辑驱动器在开始时保持一致，需要对其执行初始化操作。初始化操作可确保将来会正确执行任何奇偶校验。
磁盘镜像 (disk mirroring)	请参见镜像 (RAID1)。
存储条大小 (stripe size)	逻辑驱动器中以存储条方式分配到每个物理驱动器的数据量（以 KB 为单位）。通常情况下，存储条的大小设置得越大，阵列的顺序读取的效率越高。
重建 (rebuild)	在磁盘发生故障前重建数据的过程。只能在具有数据冗余功能的阵列（如 RAID 级别 1、1+0、3 或 5）中进行重建操作。
重建优先级 (rebuild priority)	在重建逻辑驱动器过程中重建优先级可以使 RAID 控制器服务于其他的 I/O 请求。优先级范围从低到高，低优先级使用控制器的最小资源进行重建，而高优先级使用控制器的最大资源完成重建过程。
带外 (out-of-band)	指不在数据通路中的连接和设备。

待机驱动器 (standby drive)	标为备用的驱动器，如果与逻辑驱动器相关的物理驱动器发生故障，可用以支持自动重建数据。要使用待机驱动器替代另一个驱动器，则待机驱动器的容量至少应与故障驱动器容量相等，且故障磁盘所在的逻辑驱动器必须具有冗余功能（如 RAID 1、1+0、3 和 5）。
读策略 (read policy)	存储设备参数，用于确定在将数据存储到磁盘之前，存储设备的高速缓存中是否需要保留这些数据。将正在写入磁盘的数据存放在高速缓存内，可在连续读取过程中提高存储设备的速度。
端接器 (terminator)	用于结束 SCSI 总线的部件。端接器通过吸收无线电频率信号来防止能量反射回电缆线路。
分散读写 (striping)	将传入数据的连续块存储到逻辑驱动器内所有的物理驱动器上。 由于该写入数据的方法使用多个驱动器同时工作、检索和存储，所以增加了磁盘阵列的吞吐量。RAID 0、1+0、3、5 及任何其他级别均使用分散读写存储方式。
高速缓存 (caching)	允许将数据存储到在预定的磁盘区域或者 RAM（随机访问内存）中。高速缓存用于加速 RAID 阵列、磁盘驱动器、计算机和服务器或者其他外围设备的操作。
故障转移 (failover)	一种容错阵列的操作模式，其中一个组件发生故障时，其功能由冗余组件继续实现。
管理端口 (management port)	一种用于配置 RAID 阵列的 10/100BASE-T 以太网端口。
光纤集线器 (Fibre hub)	仲裁回路集线器是一种有线集线器。“仲裁”的含义是指所有在该光纤回路上进行通信的节点都共享一个 100 MB/秒的分段。如果将更多设备添加到单个分段中，则会进一步减小每个节点的可用带宽。回路配置允许将回路中的不同设备配置为令牌环的形式。通过光纤集线器，可将光纤回路重新配置成星形，原因是集线器本身包含能够形成内部回路的端口旁路电路。拆除或添加设备后，旁路电路可自动重新配置回路，而不会中断与其他设备的物理连接。
光纤通道 (Fibre Channel)	可部署在各种硬件之上的、性价比很高的千兆位通信链接。
光纤通道 HBA (Fibre Channel HBA)	主机、服务器或工作站的光纤通道适配器。
光纤网络 (Fabric)	在一个或多个交换机上构建的光纤通道网络。
光纤网络交换机 (Fabric switch)	光纤网络交换机作为一个路由设备工作，它主动将数据从源地址传输到目标地址，并对每个连接进行仲裁。添加更多节点时，每个节点从光纤交换机获得的带宽会保持稳定，交换机端口上的节点最高可以使用 100 MB/s 的数据路径来发送或接收数据。

回写高速缓存 (write-back cache)	一种高速缓存写策略，阵列控制器将准备写入磁盘的数据存储到内存缓冲区，随即向主机操作系统发出写操作已完成的信号，而无需等到真的将数据全部写入磁盘驱动器。在很短时间内，当控制器不繁忙时，控制器即将数据写入磁盘驱动器。
伙伴组 (partner group)	一对互连的控制器单元。与这对控制器单元互连的扩展单元也可以是伙伴组的一部分。
介质扫描 (media scan)	一种持续检查物理驱动器是否存在坏块或其他介质错误的后台进程。
镜像 (RAID 1)	<p>将写入一个磁盘驱动器的数据同时写入另一个磁盘驱动器。如果一个磁盘发生故障，另一个磁盘将保持阵列正常工作并重建发生故障的磁盘。磁盘镜像的主要优点是可以实现完全的数据冗余。因为镜像了磁盘，如果有一个磁盘出故障就无关紧要。两个磁盘任何时候都包含相同的数据，哪一个都可以起操作盘的作用。</p> <p>虽然磁盘镜像提供了完全的数据冗余，但其成本很高，原因是需要复制阵列中的每个驱动器。</p>
卷 (volume)	也称为逻辑单元号或 LUN。卷是一个驱动器或能组合成一个数据存储单元的多个驱动器。
奇偶校验 (parity check)	检查容错逻辑驱动器（RAID 1、3 和 5）中冗余数据完整性的过程。对于 RAID 3 和 5 的配置，奇偶校验过程重新计算每个逻辑驱动器内的 RAID 存储条集内的数据存储条的奇偶性，并将其与存储的奇偶性作比较。如果发现差异，则会报告错误，并用正确的新奇偶性替换已存储的奇偶性。对于 RAID 1 配置，如果遇到不一致问题，则会将数据从主磁盘复制到从属磁盘。如果重新生成奇偶性时遇到坏块，则会将数据从其他磁盘（主或从属）复制到重新分配给坏块的报告磁盘驱动器中。
可热交换的 (hot-swappable)	在保持 RAID 阵列通电并正常工作的情况下，可以拆除并更换现场可更换单元 (FRU) 的能力。
跨越 (spanning)	利用固件的分散读写功能，将数据分散写入两个独立 RAID 逻辑驱动器的技术。两个已跨越的逻辑驱动器对操作系统来说是一个逻辑驱动器。
块分散读写 (block striping)	请参阅分散读写。
逻辑驱动器 (logical drive)	磁盘存储空间的一部分，也称为 LUN，对主机操作系统来说是单个的物理驱动器。逻辑驱动器可能位于一个或者多个物理驱动器上。每个控制器可以管理一到八个逻辑驱动器。
全局备用驱动器 (global spare)	可用于阵列中所有逻辑驱动器的备用驱动器。备用驱动器可以参与逻辑驱动器的自动重建。

热备份 (hot spare)	RAID 1 或 RAID 5 配置内的某个驱动器，它不包含任何数据，可在其他驱动器发生故障时作为待机驱动器使用。
容错 (fault tolerance)	在不影响使用阵列数据的情况下，对内部硬件问题的处理能力，通常采用的办法是：一旦检测到故障，就使备份系统联机并使用备份系统上的数据。许多阵列通过采用 RAID 体系结构来提供容错能力，以防止在单个磁盘驱动器发生故障时丢失数据。使用 RAID 1（镜像）、RAID 3、RAID 5（使用奇偶校验进行分储协同）或者 RAID 1+0（镜像且分散读写）技术，阵列控制器可以从发生故障的驱动器重建数据并将数据写入待机驱动器或替换驱动器。
容错逻辑驱动器 (fault-tolerant logical drive)	一种使用 RAID 1、1+0、3 或者 5 的逻辑驱动器，在单个驱动器发生故障时提供数据保护。
容量 (capacity)	RAID 阵列（逻辑驱动器）中可用于进行数据存储的物理驱动器总数。例如，如果容量是 N-1，并且逻辑驱动器中共有六个磁盘驱动器、每个 36MB，则可用的磁盘存储空间等于五个磁盘驱动器的容量（5 x 36 MB 或 180 MB）。
使用分布式奇偶校验进行多块式分储协同 (multiple-block striping with distributed parity)	一种 RAID 技术 (RAID 5)，通过分布在逻辑驱动器中的所有磁盘的奇偶信息，提供冗余功能。数据与其奇偶信息永远不会保存在同一磁盘上。当某一磁盘发生故障时，可使用奇偶信息和其余磁盘上的信息重建原始数据。
使用专用奇偶校验进行块分储协同 (block striping with dedicated parity)	(RAID 3) 该技术按磁盘块的大小将数据分成逻辑块，然后将这些数据块分散地写入多个驱动器中。其中一个驱动器专用于奇偶校验。如果某个磁盘发生故障，可以使用奇偶校验信息和其余驱动器内的信息重建初始数据。
通道 (channel)	在存储设备与存储控制器或 I/O 适配器之间用以传输数据和控制信息的任何通路。也指磁盘阵列控制器上的一条 SCSI 总线。每个磁盘阵列控制器提供至少一条通道。
写策略 (write policy)	用于控制写操作的高速缓存写策略。可选的写策略包括 CIFS 回写式高速缓存和直写式高速缓存。
直写高速缓存 (write-through cache)	一种高速缓存写策略，阵列控制器先将数据写入磁盘驱动器，然后向主机操作系统发出写入过程结束的信号。与回写高速缓存相比，直写高速缓存的写操作和吞吐量性能较低；但它是更为安全的策略，在电源发生故障时，可将丢失数据的危险降至最低。
状况 (state)	磁盘驱动器、逻辑驱动器或控制器的当前操作状态。RAID 阵列将驱动器、逻辑驱动器和控制器的状态存储在它的非易失性内存中。即使电源中断，这些信息也不会丢失。

**自动重建 (automatic
rebuild)**

在驱动器发生故障后，自动重建数据并将重建的数据写入一个待机（备用）驱动器中的过程。在手动安装一个新的驱动器以替代发生故障的驱动器时，也将进行自动重建。如果此重建过程被复位操作中中断，请使用固件应用程序中的 **Manual Rebuild** 命令重新启动重建进程。

组 (group)

组是一种数据对象，可将多个服务器包含在单个类别下。组和域的概念相似，可用于组织服务器。

索引

A

abort clone 命令, 77
abort create 命令, 104
abort expand 命令, 105
abort media-check 命令, 105
abort parity-check 命令, 106
abort rebuild 命令, 107
about 命令, 14
add disk 命令, 108
安全性
 带内访问, 94
 禁用协议, 20

B

帮助, 访问, 3
报警
 消除 JBOD 报警声音, 60
 消除控制器声音, 60
本地备用磁盘
 配置, 111
 取消配置, 131

C

check media 命令, 109
check parity 命令, 110
clear events 命令, 53

clone 命令, 78
configure channel 命令, 90
configure global-spare 命令, 79
configure local-spare 命令, 111
configure network-interface 命令, 17
configure partition 命令, 133
create host-wwn-name 命令, 18
create logical-drive 命令, 112
create logical-volume 命令, 140
参数, 列表, xii, 161
查询数据, 70
超级用户权限, 1
持久性事件, 查看, 55
磁盘
 查看, 84
 检验数据, 80, 83
 容量, 12
 设备语法, 10
 添加, 108, 124
 下载固件, 153
磁盘选项, 6
存储条容量
 顺序优化, 113
 随机优化, 113
存储条容量, 查看, 129
错误消息, 171
错误诊断, 171

D

- delete host-wwn-name 命令, 19
- delete logical-drive 命令, 115
- delete logical-volume 命令, 142
- DHCP, 17, 21, 25, 42
- download controller-configuration file 命令, 58
- download controller-firmware 命令, 152
- download disk-firmware 命令, 153
- download nvram 命令, 42
- download pld-firmware 命令, 155
- download safte-firmware 命令, 156
- download sata-path-controller-firmware 命令, 157
- download sata-router-firmware 命令, 158
- download ses-firmware 命令, 159
- DTD 文件, 190
- 带内通信
 - 安全性, 94
 - 禁用, 94
 - 设备名称, 8
- 带外通信
 - 管理功能, 17
 - 设备名称, 9
- 单一命令模式, 4
- 点对点模式, 查看, 97
- 动态地址, 配置, 17
- 动态主机配置协议, 17, 21, 25, 42
- 端口旁路电路状态, 101
- 多路复用器 (MUX) 板
 - 查看, 148
 - 将代码下载至, 157

E

- exit 命令, 14
- expand 命令, 116

F

- fail 命令, 59
- FRU, 显示, 37

- FTP, 启用, 17
- 反向地址解析协议, 17
- 访问模式, 显示, 28
- 分区
 - 查看, 137
 - 查看映射的, 100, 136
 - 配置, 133
 - 取消映射, 138
 - 容量, 133
 - 删除, 133
 - 映射, 134

G

- 高速缓存设置, 62, 69
- 固件
 - 为磁盘下载, 153
 - 为控制器下载, 152
- 故障诊断命令
 - show bypass device, 43
 - show bypass RAID, 46
 - show bypass SFP, 46
 - show loop-map, 51
- 关键字, 5

H

- help 命令, 14
- 环境传感器
 - 机架组件, 31
 - 控制器组件, 40
- 回路模式, 查看, 97
- 回路映射, 查看, 51
- 回写式设置, 62

I

- IP 地址
 - 查看, 22
 - 设置, 18

J

JBOD

- 命令列表, 169
- SAF-TE 信息, 147
- 设备名称, 8
- 消除报警声音, 60

机架组件状态, 31

奇偶校验

- 查看, 127
- 执行, 110

计算驱动器的最大扩展容量, 116

交互命令模式, 3

校验奇偶性, 110, 127

介质扫描, 109

静态地址, 配置, 17

K

克隆

- 查看, 82
- 停止, 77
- 执行, 78

控制器

- 查看名称, 70
- 查看日期, 69
- 查看事件日志, 54, 55
- 复位, 61
- 关闭, 74, 75
- IP 地址, 22
- 口令, 66
- 驱动器通道参数, 98
- 上载配置, 76
- 提供口令, 61
- 下载固件, 152
- 下载配置, 58
- 阵列名称, 66
- 组件状态, 40

口令, 设置, 66

扩展

- 逻辑驱动器或逻辑卷的容量, 116

L

LAN 接口, 配置, 17

LED

- 点亮, 81
- 状态, 86

list 选项, 6

LUN

- 查看, 100
- 过滤, 18

路径控制器固件, 下载, 157

路由器

- 查看, 149
- 固件, 下载, 158

逻辑卷

- 标识符, 11
- 查看, 125, 144
- 创建, 140
- 删除, 142
- 索引, 11
- 写策略, 143
- 语法, 11

逻辑驱动器

- 标识符, 10
- 查看, 122
- 初始化, 125
- 创建, 112
- 扩展, 124
- 容量, 116
- 删除, 115
- 索引, 10
- 添加磁盘, 108, 124
- 显示磁盘, 119
- 校验奇偶性, 127
- 写策略, 118
- 语法, 10
- 在逻辑卷内查看, 125
- 重建, 117, 128

M

map partition 命令, 134

mute 命令, 60

命令参数, 列表, xii, 161

命令关键字, 5
命令列表, 161

N

nvram
 上载文件, 53
 下载, 42

O

oob 选项, 2, 6

P

password 命令, 61
password 选项, 7
PLD 固件, 下载, 155

Q

启动 CLI, 2
quit 命令, 15
驱动器参数
 查看, 91
 设置, 91
驱动器最大扩展容量, 116
全局备用磁盘
 配置, 79
 取消配置, 87

R

RARP, 17
rebuild 命令, 117
reset controller 命令, 61
RS-232 配置
 设置, 67
RS232 配置
 查看连接, 25

容量
 计算驱动器的最大扩展容量, 116

S

SAF-TE
 查看, 147
 下载固件, 156
 组件状态, 31
SATA 设备
 路由器, 149
 MUX 板, 148
 下载路径控制器固件, 157
 下载路由器固件, 158
SCSI 查询数据, 70
select 命令, 15
SES 设备
 查看, 150
 下载固件, 159
 组件状态, 31
set auto-write-through-trigger 命令, 26
set controller-date 命令, 65
set controller-name 命令, 66
set controller-password 命令, 66
set disk-array 命令, 80
set drive-parameters 命令, 62, 91
set host-parameters 命令, 94
set inter-controller-link 命令, 95
set led 命令, 81
set logical-drive 命令, 118
set logical-volume 命令, 143
set rs232-configuration 命令, 67
set unique-identifier 命令, 68
show access-mode 命令, 28
show auto-write-through-trigger 命令, 28
show bypass device 命令, 43
show bypass RAID 命令, 46
show bypass SFP 命令, 46
show cache-parameters 命令, 69
show channels 命令, 15, 96

- show clone 命令, 82
- show configuration 命令, 49, 183
- show controller-date 命令, 69
- show controller-name 命令, 70
- show disk-array 命令, 83
- show disks logical-drive 命令, 119
- show disks 命令, 84
- show drive-parameters 命令, 98
- show enclosure-status 命令, 31
- show events 命令, 54
- show frus 命令, 37
- show host-parameters 命令, 100
- show host-wwn-names 命令, 21
- show inquiry-data 命令, 70
- show ip-address 命令, 22
- show led-status 命令, 86
- show logical-drive 命令, 122
- show logical-drives expanding 命令, 124
- show logical-drives initializing 命令, 125
- show logical-drives logical-volume 命令, 124, 125
- show logical-drives parity-check 命令, 127
- show logical-drives rebuilding 命令, 128
- show logical-volume 命令, 144
- show loop-map 命令, 51
- show lun-maps 命令, 136
- show luns 命令, 100
- show media-check 命令, 128
- show network-parameters 命令, 23
- show partitions 命令, 137
- show peripheral-device-status 命令, 40
- show persistent-events 命令, 55
- show port-wwn 命令, 23
- show protocol 命令, 24
- show redundancy-mode 命令, 72
- show redundant-controller 命令, 73
- show rs232-configuration 命令, 25
- show safte-device 命令, 147
- show sata-mux 命令, 148
- show sata-router 命令, 149

- show ses-devices 命令, 150
- show shutdown-status 命令, 74
- show stripe-size-list 命令, 129
- show unique-identifier 命令, 74
- shutdown controller 命令, 75
- SNMP, 启用, 17
- 设备名称
 - 带内通信, 8
 - 带外通信, 9
- 设置协议命令, 20
- 事件日志
 - 查看, 54, 55
 - 清除, 53
- 手册页, 访问, 3
- 随机 I/O 优化
 - 存储条容量, 113
- 损坏的数据块, 查找, 109

T

- Telnet
 - 查看静止超时值, 24
 - 静止超时, 20
 - 启用, 17
- 特殊字符, 使用, 4
- 通道
 - 查看主机或驱动器, 96
 - 配置, 90
 - 驱动器参数, 设置, 91
 - 主机参数, 设置, 94
- 通信模式, 1
- 退出代码, 5

U

- unconfigure global-spare 命令, 87
- unconfigure local-spare 命令, 131
- unfail 命令, 76
- unmap partition 命令, 138
- upload controller-configuration file 命令, 76
- upload nvram 命令, 53

V

version 命令, 16

version 选项, 8

W

外围设备

机架传感器状态, 31

控制器传感器状态, 40

网络参数

查看, 23

配置, 17

网络掩码, 查看, 23

物理磁盘语法, 10

X

XML DTD, 190

xml 配置报告, 49

xml 输出, 183

xml 输出范例, 215

写策略

进行全局设置, 62

设置逻辑驱动器, 112, 118

协议

配置, 17

显示, 24

限制, 20

选项, 列表, xii, 161

Y

优化

随机 I/O

存储条容量, 113

优化设置, 62

运行 CLI, 2

Z

直写式设置, 62

主机 LUN 过滤器, 命名主机, 18

主机 WWN

查看, 21

创建, 18

名称项, 18

删除, 19

主机参数

查看, 100

设置, 94

主机通道

查看, 100

配置, 90

专有标识符, 设置, 68