



# Sun StorEdge™ 3000 系列 CLI 1.6 用户指南

---

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

文件号码 817-6629-10  
2004 年 7 月, 修订版 A

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

版权所有 © 2002-2004 Dot Hill Systems Corporation, 6305 El Camino Real, Carlsbad, California 92009, USA. 保留所有权利。

对于本文中介绍的产品，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。

本文档及其所述产品按照限制其使用、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。

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。



请回收



Adobe PostScript

# 目录

---

前言 ix

## 1. 概述 1

支持的通信模式 1

访问 CLI 2

访问手册页 3

交互命令模式 3

单一命令模式 4

命令关键字 5

    用于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

## 2. 系统功能命令 13

基本命令 13

    about 14

    exit 14

- help 14
- inquiry 15
- quit 15
- select 16
- version 16
- 网络命令 16
  - configure network-interface 17
  - create host-wwn-name 18
  - delete host-wwn-name 19
  - show host-wwn-names 19
  - show ip-address 19
  - show network-parameters 20
  - show port-wwn 20
  - show rs232-configuration 21
- 组件状态命令 21
  - show battery-status 22
  - show enclosure-status 23
  - show frus 25
- 配置命令 27
  - download nvram 27
  - reset nvram 28
  - show bypass device 28
  - show bypass RAID 30
  - show bypass SFP 31
  - show configuration 32
  - show loop-map 34
  - upload nvram 36

事件消息命令 36

clear events 36

show events 36

### 3. 控制器、磁盘和 SATA 命令 39

控制器命令 39

download controller-configuration 40

fail 41

mute controller 42

password 42

reset controller 42

set cache-policy 43

set controller-name 44

set controller-password 44

set password 45

set rs232-configuration 45

set unique-identifier 45

show cache-policy 46

show controller-name 47

show inquiry-data 47

show redundancy-mode 48

show shutdown-status 48

show unique-identifier 48

shutdown controller 49

unfail 49

upload controller-configuration 50

磁盘命令 50

configure global-spare 51  
set led 51  
show disks 52  
show led-status 54  
unconfigure global-spare 55

#### SATA 命令 56

show sata-mux 56  
show sata-router 57

### 4. 通道命令 59

#### 通道命令 59

configure channel 60  
set drive-parameters 61  
set host-parameters 62  
set icl 62  
set inter-controller-link 63  
show channels 63  
show drive-parameters 65  
show host-parameters 65  
show icl 65  
show inter-controller-link 66  
show luns 66

### 5. 逻辑驱动器、分区和逻辑卷命令 69

#### 逻辑驱动器命令 69

check parity 70  
configure local-spare 70  
create logical-drive 71

- delete logical-drives 72
- show disks in a logical drive 73
- show logical-drives 75
- show logical-drives in a logical volume 76
- show logical-drives initializing 77
- show logical-drives parity-check 77
- show logical-drives rebuilding 77
- shutdown logical-drive 78
- unconfigure local-spare 79

#### 分区命令 80

- configure partition size 80
- configure partition delete 81
- map partition 81
- show lun-maps 83
- show partitions 83
- unmap partition 84

#### 逻辑卷命令 85

- create logical-volume 86
- delete logical-volumes 86
- show logical-volumes 87

### 6. 显示和下载固件命令 89

#### 显示命令 89

- show pld-revision 89
- show safte-devices 90
- show ses-devices 90

#### 下载命令 91

- download controller-firmware 92
- download disk-firmware 93
- download pld-hardware 94
- download safte-firmware 95
- download sata-path-controller-firmware 96
- download sata-router-firmware 96
- download ses-firmware 97

A. CLI 选项与命令概述 99

B. 错误和事件消息 107

- 错误和状态消息 107

- 错误代码 123

C. Show Configuration 命令输出 133

- Show Configuration 命令输出 133

- XML DTD 139

- Show Configuration XML 输出示例 156

- 术语表 171

- 索引 129



# 前言

---

您可使用 Sun StorEdge™ 3000 系列 Command-Line Interface (CLI) 管理 Sun StorEdge 3000 系列阵列控制器、查看和配置 Sun StorEdge 3000 系列阵列、保存和恢复配置数据以及为 RAID 控制器和 JBOD 下载新的固件。CLI 实用程序通过 LVD SCSI、光纤通道或以太网连接与 RAID 控制器进行带内或带外的通信，从而实现与存储子系统的通信。

---

注 – Sun StorEdge 3120 SCSI 阵列是个一独立 JBOD。它不具有对磁盘进行管理的 RAID 控制器。有关可用的 JBOD CLI 命令列表，请参阅第 106 页的“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 章提供了可用的系统功能命令以及代码示例。

第 3 章提供了可用的控制器、磁盘和串行 ATA(SATA) 命令以及代码示例。

第 4 章提供了可用的主机和驱动器通道命令以及代码示例。

第 5 章提供了可用于逻辑驱动器、分区和逻辑卷的 CLI 命令以及代码示例。

第 6 章介绍固件、磁盘驱动器、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。

术语表提供产品文档中使用的 RAID 术语和定义

---

## 使用 UNIX 命令

本文档可能不包含有关基本的 UNIX® 命令和步骤的信息，诸如关闭系统、引导系统和配置设备。有关此类信息，请参阅以下内容：

- 系统附带的软件文档资料
- Solaris™ 操作系统文档资料，网址为：  
<http://docs.sun.com>

---

## Shell 提示符

Shell	提示符
C shell	<i>机器名称 %</i>
C shell 超级用户	<i>机器名称 #</i>
Bourne shell 和 Korn shell	\$
Bourne shell 和 Korn shell 超级用户	#

# 印刷惯例

CLI 语法和示例使用下表所示的印刷惯例。

表 P-1 印刷惯例

字体 <sup>1</sup>	含义	示例
AaBbCc123	命令、文件和目录的名称；计算机屏幕输出	编辑 <code>.login</code> 文件。 使用 <code>ls -a</code> 列出所有文件。 % You have mail.
<b>AaBbCc123</b>	您键入的文字，与屏幕上的计算机输出形成对比	% <b>su</b> Password:
<i>AaBbCc123</i>	书名、新词或者要强调的术语、词。用实际名称或值代替命令行参数。	请阅读 《 <i>用户指南</i> 》的第 6 章。 这些称为类选项。 要执行此操作，您 <i>必须</i> 是超级用户。 要删除文件，键入 <code>rm 文件名</code> 。

1 您所用浏览器的设置可能与这里的设置不同。

CLI 语法和示例使用下表所示的特殊字符。

表 P-2 特殊字符

字符	说明	示例
[ ] 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 {n}   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{n}   LD-ID</code>

---

## 访问 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/](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/db/coll/3120SCSIarray>

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

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

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

您可以查看、打印或购买内容广泛的 Sun 文档，包括本地化版本，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，请查阅以下网址中与您的阵列相关的“发行说明”：

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

如果您遇到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>

要发起或检查限于美国的服务请求，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，有视觉缺陷的用户可以借助相关程序使用这些文件。您的产品的文档 CD 中包含这些文件，之前的“访问 Sun 文档”部分中列出的网站上也提供了这些文件。此外，该软件和固件应用程序提供了键盘导航和快捷键，用户指南中有此说明。

---

## Sun 欢迎您提出意见

Sun 致力于提高文档资料的质量，并十分乐意收到您的意见和建议。可以将您的意见或建议提交至以下网址：

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

请在您的反馈信息中包含文档的书名和文件号码：

*《Sun StorEdge 3000 系列 CLI 1.6 用户指南》*，文件号码 817-6629-10。



# 概述

---

本章介绍 CLI，包括以下主题：

- 第 1 页的“支持的通信模式”
- 第 2 页的“访问 CLI”
- 第 3 页的“访问手册页”
- 第 3 页的“交互命令模式”
- 第 4 页的“单一命令模式”
- 第 5 页的“命令关键字”

---

## 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连接来监控和配置 Sun StorEdge 3000 阵列。

---

注 – 所有涉及本地设备访问的方法都要求超级用户权限。仅当在命令行中指定 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，请参阅第 9 页的“用于带外通信的设备名称”。
- 如果在命令行中指定了本地 FC 或 SCSI 设备，则使用指定的内容。这是带内模式。有关更多信息，请参阅第 8 页的“用于带内通信的设备名称”。
- 否则，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，系统将提供一个设备菜单供用户选择。这是带内模式。有关更多信息，请参阅第 8 页的“用于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，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 – 如果用带内方法搜索不到阵列的 IP 地址，`--oob` 选项不会切换到带外模式。这样当阵列的 IP 地址未设置时便不会出现脚本故障。

---

## 访问 CLI

要访问 CLI，必须将其安装在已挂接至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，对于带外界面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

有关最新的文档更新，请参考手册页和发行说明。

### ▼ 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，请转到“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，命令行中不指定任何命令。在命令行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 192.168.0.1
sccli: selected se3000://206.6.181.38:58632 [Sun StorEdge 3510
SN#00028E]
sccli> show disks free
No disks are free.
sccli> quit
```

也可在命令行不进行任何指定。例如，在 Solaris 系统中，键入：

```
# sccli
Available devices:
    1. /dev/rdisk/clt0d0s2 [SUN StorEdge 3310 00028E]
    2. /dev/rdisk/clt1d0s2 [SUN StorEdge 3310 00028F]
Enter selection: 1
sccli> show events
:
sccli> quit
```

---

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 option [device-name | host-name [:port]] command parameters
```

表 1-1 单一命令语法

语法	说明
<i>device-name</i>	为本地挂接的 SCSI 目标指定一个本地操作系统设备文件名称。
<i>host-name</i>	指定主代理主机的控制器名称或 IP 地址。
<i>port</i>	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
```

例如，在 Windows 系统的单一用户模式下，键入：

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

CLI 执行单一命令时，退出代码可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`。例如，键入 `show lds` 来执行 `show logical-drives` 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 option [device-name | host-name [:port]] command parameters
```

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 还列出了可用于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	说明
<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。
<i>device</i>		有关更多信息，请参阅第 8 页的“用于带内通信的设备名称”和第 9 页的“用于带外通信的设备名称”。
<i>disk</i>		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 <i>disk</i>	-d <i>disk</i>	<i>仅适用于 LVD JBOD 机箱</i> 。该选项选择包含指定磁盘的磁盘机箱。您可以指定一个 Solaris 设备名称，如 <i>sd31</i> 或 <i>c1t0d0</i> 。选择 JBOD 机箱时，该选项是指定机箱维修设备（如 <i>/dev/es/sesn</i> ）时的替换选项。该选项不支持双总线 JBOD 机箱。
<i>disk-list</i>		以逗号分隔的磁盘标识符列表。例如，1.0, 1.1, 1.2。
--help, --usage	-h	该选项显示用法消息，退出时不执行任何命令。 该选项也可做为命令使用。有关 help 命令的信息，请参阅第 14 页的“help”。
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。
<i>ld-list</i>		以逗号分隔的逻辑驱动器索引，如 <i>ld0</i> , <i>ld1</i> , <i>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与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	<i>list</i> 选项可显示 CLI 管理的本地或远程的设备列表，并且退出时不执行任何命令。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 (接上页)

参数或选项	缩写形式	说明
<i>logical-drive</i>	<i>ld</i> 或 <i>lds</i>	逻辑驱动器可通过逻辑驱动器索引 (一个通过 <i>ld</i> 前缀识别小的十进制编号) 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 71038221 来标识某个逻辑驱动器。有关更多信息, 请参阅第 10 页的“逻辑驱动器语法”。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。
<i>logical-volume</i>	<i>lv</i> 或 <i>lvs</i>	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。有关更多信息, 请参阅第 11 页的“逻辑卷语法”。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。
<i>lun</i>		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, 4.1.2 表示物理通道 4、目标 ID 1、逻辑单元编号 2。
<i>lv-list</i>		以逗号分隔的逻辑卷索引, 如 <i>lv0,lv1,lv2</i> , 或逻辑卷标识符索引。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。
<i>--no</i>	<i>-n</i>	使用此选项对所有的 <i>yes/no</i> 提示都回答 <i>no</i> 。运行脚本之前, 请使用此选项提示用户。
<i>--oob</i>	<i>-o</i>	此选项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 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。阵列的 IP 地址无法确定时, 将使用带内通信。
分区		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。
<i>--password password</i>	<i>-w password</i>	该选项可以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。那些不会更改控制器状态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。

表 1-2 命令参数和选项 (接上页)

参数或选项	缩写形式	说明
<code>--port port</code>	<code>-p port</code>	该选项通过带外连接访问选定的设备，与 <code>--oob</code> 选项类似，但要使用指定的 TCP 端口编号。
<code>target-list</code>		以逗号分隔的 SCSI 目标 ID 编号列表。
<code>--version</code>	<code>-v</code>	该选项显示 CLI 实用程序的版本编号，退出时不执行任何命令。
<code>--yes</code>	<code>-y</code>	该选项对所有的 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。

## 用于带内通信的设备名称

对于带内通信，设备名称应包括：

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

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示例：

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

要使用 Solaris 访问 JBOD 机箱维修设备，请指定以下示例中所显示的设备名称，或使用 `--disk` 选项指定机箱内的磁盘设备名称。

```
/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。

---

## 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 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。大量的带内 SCSI I/O 操作使带内访问速度变慢时，可使用该选项。当主机没有主控制器路径、但仍可从映射到辅助控制器的 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://] hostname-or-address[:port]
```

表 1-3 带外设备名称语法

语法	说明
<code>[se3000://]</code>	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。
<code>hostname-or-address</code>	指定主代理主机的主机名称或 IP 地址。
<code>port</code>	可选，指定使用的 TCP/IP 端口编号。缺省值为 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	说明
<i>ch.id</i>	以点号分隔的十进制格式，其中 <b>ch</b> 表示物理设备通道，而 <b>id</b> 表示设备的 SCSI ID。
<i>ch.m-n</i>	其中 <b>ch</b> 表示物理设备通道而 <b>m</b> 到 <b>n</b> 表示同一通道上相邻的 ID 的范围。
<i>sdn</i> 或 <i>c&lt;X&gt;t&lt;Y&gt;d&lt;Z&gt;</i>	仅适用于 JBOD LVD 磁盘。选中 JBOD 机箱时，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：

- 逻辑驱动器标识符，该标识符是创建逻辑驱动器时为其分配的 8 位的十六进制编号。
- 逻辑驱动器索引，该索引编号是为了方便起见而分配给逻辑驱动器的临时名称

逻辑驱动器索引由字符串 “ld” 和一个从零开始的序数组成。每当创建或删除逻辑驱动器时都将对逻辑驱动器重新编号，因此逻辑驱动器的索引范围为 0 到 n-1，其中 n 是逻辑驱动器的数目。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。

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。



**警告** – 创建或删除逻辑驱动器时，逻辑驱动器索引的编号会发生改变。请在创建或删除逻辑驱动器后，执行 `show logical-drives` 命令查看更新后的逻辑驱动器索引。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。

下例使用索引编号列出逻辑驱动器。

```
ld0,ld1,ld2
```



下例使用逻辑驱动器标识符列出逻辑驱动器。

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

---

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。

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。



---

**警告** – 创建或删除逻辑卷时，逻辑卷索引的编号会发生改变。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。

---

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
```



# 系统功能命令

---

本章提供了可用的系统功能命令以及示例代码。本章包含以下主题：

- 第 13 页的 “基本命令”
- 第 16 页的 “网络命令”
- 第 21 页的 “组件状态命令”
- 第 27 页的 “配置命令”
- 第 36 页的 “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，对于带外界面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
- inquiry
- quit
- select
- version

## about

about 命令显示版本和版权信息。

```
about
```

以下是 CLI 命令 **about** 的输出示例：

```
sccli> about  
Sun StorEdge 3000 Family CLI  
Copyright 2002 Dot Hill Systems Corporation.  
All rights reserved. Use is subject to license terms.  
sccli version 1.6.0  
built 2004.01.26.23.49
```

## exit

执行此命令将退出交互模式。

```
exit
```

## help

help 命令显示可用命令的摘要信息。

```
help [command]
```

若没有指定命令，将显示基本的使用信息。

下例显示 **show channels** 命令的帮助文本。

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

## inquiry

`inquiry` 命令显示阵列控制器返回的 SCSI 查询数据。该命令的输出因产品不同、通道不同而有所不同。（`show inquiry-data` 的缩写形式）。

```
inquiry
```

以下是一个带外 Sun StorEdge 3510 `inquiry` 命令的示例：

```
sccli> inquiry
Vendor: SUN
Product: StorEdge 3510
Revision: 327R
NVRAM Defaults: 327R 3510 v2.54
Bootrecord Version: 1.31H
Serial Number: 000187
IP Address: 199.249.246.28
Ethernet Address: 00:C0:FF:00:01:87
```

以下是一个带内 Sun StorEdge 3510 `inquiry` 命令的示例：

```
sccli> inquiry
Vendor: SUN
Product: StorEdge 3510
Revision: 327R
Peripheral Device Type: 0x0
NVRAM Defaults: 327R 3510 v2.54
Bootrecord version: 1.31H
Page 80 Serial Number: 0001870043BF5000
Page 83 Logical Unit Device ID: 600C0FF00000000000001870043BF5000
Page 83 Target Device ID: 206000C0FF000187
IP Address: 199.249.246.28
Page D0 Fibre Channel Address: EF (id 0)
Page D0 Node Name: 206000C0FF000187
Page D0 Port Name: 216000C0FF000187
Ethernet Address: 00:C0:FF:00:01:87
Device Type: Primary
```

## quit

执行 `quit` 命令将退出交互模式。

```
quit
```

## select

`select` 命令将选择一个新的设备执行随后发出的命令。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` 命令不会直接显示执行结果，因此在命令行状态下应避免使用该命令。

```
select device
```

例如：

```
sccli> select c15t0d0
sccli: selected /dev/rdisk/c0t5d0s2 [SUN StorEdge 3310 SN#00028E]
sccli> select 199.249.246.28
sccli: selecting se3000://199.249.246.28:58632[SUN StorEdge 3510
SN#000187]
```

## version

`version` 命令显示 CLI 的版本号。

```
version
```

例如：

```
# sccli version
sccli: selected se3000://199.249.246.28:58632[SUN StorEdge 3510
SN#000187]
sccli version 1.6.0
```

---

# 网络命令

本节解释以下命令：

- `configure network-interface`
- `create host-wnn-name`
- `delete host-wnn-name`
- `show host-wnn-names`
- `show ip-address`

- show network-parameters
- show port-wwn
- show rs232-configuration

## configure network-interface

该命令可以配置 LAN 接口，启用 Telnet、FTP、SNMP 和带外管理功能。

对于动态地址，请使用以下语法：

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

对于静态地址，请使用以下语法：

```
configure network-interface lan0 [ip-address ip-address | netmask  
netmask-ip | gateway gateway-ip]
```

以下是有效的 *动态* 选项：

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

自变量	说明
bootp	指定使用 BOOTP 协议建立 IP 地址。某些设备仅支持做为 DHCP 子集的 bootp。如果指定 bootp 协议时产生错误，请指定 <i>dhcp</i> 。
rarp	指定使用 RARP 协议建立 IP 地址。
dhcp	指定使用 DHCP 协议获取 IP 地址。

**注** – 可组合使用 bootp、rarp 和 dhcp 选项以指定多个协议，并在执行命令时按指定的顺序逐个尝试。

**注** – 必须在同一个命令行中指定所有的 LAN 参数。

如果在同一个命令中没有指定动态选项，则可以使用可选的子网掩码和缺省的网关指定静态 IP 地址。

表 2-2 `configure network-interface` 命令的选项

自变量	说明
<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子网掩码，例如 255.255.255.0。
<code>gateway g.g.g.g</code>	缺省路由器的 IP 地址。

以下示例将控制器的 IP 地址配置为 192.168.0.10、子网掩码配置为 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
```

以下示例指定使用 DHCP 协议建立 IP 地址：

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

## `create host-wwn-name`

仅适用于光纤通道设备。该命令创建一个主机 ID/WWN 名称项列表，以便将符号名称与主机 WWPN 关联。这样可使用户在创建主机 LUN 筛选器时，使用符号名称而不是数字 WWPN。

```
create host-wwn-name wwn name [position]
```

表 2-3 `create host-wwn-name` 命令的自变量

自变量	说明
<code>wwn</code>	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。
<code>name</code>	为主机总线适配器指定一个符号名称。包含特殊字符的名称应包含在双引号内。
<code>[position]</code>	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 名称添加到 WWN 名称列表的顶部，请将位置指定为 head。要将 WWN 名称添加到 WWN 名称列表的底部，请将位置指定为 tail。



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

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

delete host-wwn-name

仅适用于光纤通道设备。该命令删除 主机 /WWN 名称项。

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

show host-wwn-names

仅适用于光纤通道设备。该命令显示控制器内主机通道上注册的所有 HBA WWN。

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

表 2-4 show host-wwn-names 命令的自变量

自变量	说明
[ <i>name</i>   <i>wwn</i> ]	指定主机或 WWN 名称。

以下示例显示指定设备的所有主机 WWN 名称。

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

如果没有定义 WWN 名称，将显示一条消息，不过该消息不是错误消息。

如有一个 Qlogic HBA 连接到主机通道，控制器可自动检测到 Qlogic HBA WWN 并将其注册到表中。

如果使用其它品牌的 HBA，用户必须使用 RS232 应用程序注册此 HBA WWN。请使用阵列的串行端口访问固件。有关固件菜单和命令的信息，请参阅产品的 RAID 固件用户指南。

show ip-address

该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。

---

```
show ip-address
```

以下示例显示设备 c2t0d0 的 IP 地址：

```
# sccli c2t0d0 show ip-address  
206.6.182.71
```

`show network-parameters`

该命令显示网络管理端口的 IP 地址、子网掩码以及缺省的路由器地址。

```
show network-parameters
```

以下示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`

*仅适用于光纤通道设备。* 该命令显示 FC 主机通道端口 WWN。

```
show port-wwn
```

以下示例显示 FC 主机通道的端口 WWN。

```
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 rs232-configuration

该命令显示 RS232 连接的配置。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。

```
show rs232-configuration
```

以下示例中，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：

- show battery-status
- show enclosure-status
- show frus

有关显示阵列中所有部件的详细信息，请参阅第 32 页的“show configuration”。

## show battery-status

仅适用于光纤通道阵列。该命令显示电池模块的状态，电池模块用来维持每个 RAID 控制器内的非易失性高速缓存。对于冗余控制器，将显示两块电池的状态。状态值包括：Expired、Warning 或 Good。Warning 状态表示电池将在 21 天后过期。

---

注 – 如果您还没有设置电池的启用日期，运行 show battery-status 命令时会提示您将电池的启用日期设置为当前的系统时钟日期。更换电池时，请随即运行此命令以确保将来运行该命令时会显示准确的电池状态。有关更换电池的详细信息，请参阅《Sun StorEdge 3000 系列 FRU 安装指南》。

---

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控。这种情况下，将显示消息 "battery board type is not supported"。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。

```
show battery-status
```

以下示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: Sat Jan 04 00:00:00 2003
Upper Battery Placed In Service: Thu Jan 22 10:59:58 2004
Upper Battery Expiration Date: Tue Jan 03 06:00:00 2006
Upper Battery Status: good

Lower Battery Type: 1
Lower Battery Manufacturing Date: Tue Jan 02 00:00:00 2001
Lower Battery Placed In Service: Sun Dec 09 00:00:00 2001
Lower Battery Expiration Date: Tue Dec 09 00:00:00 2003
Lower Battery Status: expired
```

以下示例显示了一块正常电池和一块下星期即将过期的电池：

```
sccli> show battery-status
Upper Battery Type: 1
Upper Battery Manufacturing Date: Sat Jan 04 00:00:00 2003
Upper Battery Placed In Service: Thu Jan 22 10:59:58 2004
Upper Battery Expiration Date: Tue Jan 03 06:00:00 2006
Upper Battery Status: good

Lower Battery Type: 1
Lower Battery Manufacturing Date: Tue Jan 02 00:00:00 2001
Lower Battery Placed In Service: Sat Dec 29 00:00:00 2001
Lower Battery Expiration Date: Mon Dec 29 00:00:00 2003
Lower Battery Status: warning
```

`show enclosure-status`

*仅适用于LVD SCSI 设备。* `show enclosure-status` 命令显示所有机箱组件的状态，包括 SAF-TE 信息、风扇、电源、温度传感器和驱动器插槽状态。

---

注 – 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。

---

```
show enclosure-status
```

以下示例显示 Sun StorEdge 3310 SCSI 设备的机箱状态。

```
sccli> show enclosure-status
Ch Id Chassis Vendor Product ID Rev Package Status
-----
0 14 00476F SUN StorEdge 3310 A 1159 1159 OK

Enclosure Component Status:
Type Unit Status FRU P/N FRU S/N Add'l Data
-----
Fan 0 OK 370-5398 031018 --
Fan 1 OK 370-5398 031043 --
PS 0 OK 370-5398 031018 --
PS 1 OK 370-5398 031043 --
Temp 0 OK 370-5524 00476F temp=25
Temp 1 OK 370-5524 00476F temp=27
Temp 2 OK 370-5398 031018 temp=31
Temp 3 OK 370-5394 005180 temp=35
Temp 4 OK 370-5394 013331 temp=32
Temp 5 OK 370-5524 00476F temp=30
Temp 6 OK 370-5398 031043 temp=25
EMU 0 OK 370-5394 005180
EMU 1 OK 370-5394 013331
DiskSlot 0 Absent 370-5524 00476F addr=0,led=off
DiskSlot 1 Absent 370-5524 00476F addr=1,led=off
DiskSlot 2 Absent 370-5524 00476F addr=2,led=off
DiskSlot 3 Absent 370-5524 00476F addr=3,led=off
DiskSlot 4 Absent 370-5524 00476F addr=4,led=off
DiskSlot 5 Absent 370-5524 00476F addr=5,led=off
DiskSlot 6 OK 370-5524 00476F addr=8,led=off
DiskSlot 7 OK 370-5524 00476F addr=9,led=off
DiskSlot 8 OK 370-5524 00476F addr=10,led=off
DiskSlot 9 OK 370-5524 00476F addr=11,led=off
DiskSlot 10 OK 370-5524 00476F addr=12,led=off
DiskSlot 11 OK 370-5524 00476F addr=13,led=off

Enclosure SCSI Channel Type: single-bus
```

磁盘插槽是指用于连接磁盘的底板 FRU。

如果所选设备是由多个机箱组成的 RAID 子系统，以上示例会对子系统每个机箱重复以上的输出内容。

---

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 安装、操作和维护手册*》。

---

机箱状态值包括：

---

状态	说明
OK	组件的状态为 OK。
Absent	组件不存在。
Fault	组件显示错误的状态。
Unknown	没有可用的组件状态。

---

show frus

该命令显示 RAID 以及其它相关 JBOD 的现场可更换部件 (FRU) ID 信息，包括动态的 FRU 状态信息。所有信息都来自 SAF-TE 设备（SCSI 部件）或 SES（FC 部件）。

```
show frus
```

以下示例将返回 RAID 和 JBOD 部件中所有 FRU 的信息：

```
# sccli c2t0d0 show frus
```

以下示例将返回 JBOD 部件中所有 FRU 的信息：

```
# sccli /dev/scsi/processor/c6t15d0 show frus
```

以下示例显示了 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: 011149
Revision: 02
Manufacturing Date: Thu Oct  2 11:32:38 2003
Manufacturing Location: Milpitas California, USA
Manufacturer JEDEC ID: 0x0301
FRU Location: PRIMARY CONTROLLER SLOT
Chassis Serial Number: 00476F

Name: SEC RAID CONTROLLER
Description: SE3310 LVD RAID CTLR, 512MB MEM, BATT
Part Number: 370-5403
Serial Number: 002034
Revision: 02
Manufacturing Date: Fri Oct  3 11:35:34 2003
Manufacturing Location: Milpitas California, USA
Manufacturer JEDEC ID: 0x0301
FRU Location: SECONDARY CONTROLLER SLOT
Chassis Serial Number: 00476F

7 FRUs found in chassis SN#00476F at ch 0 id 14

Name: RAID_CHASSIS_BKPLN
Description: Minnow BOX, RAID, LVD, Chassis+Bkpln
Part Number: 370-5524
Serial Number: 00476F
Revision: 01
Manufacturing Date: Tue Sep 23 22:18:02 2003
Manufacturing Location: Milpitas,CA,USA
Manufacturer JEDEC ID: 0x0301
FRU Location: SCSI RAID MIDPLANE SLOT
Chassis Serial Number: 00476F
FRU Status: OK
...
```



FRU 状态值包括：

状态	说明
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。

## 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`

有关上传与下载控制器配置文件的详细信息，请参阅第 40 页的 “download controller-configuration” 和第 50 页的 “upload controller-configuration”。

### download nvram

该命令将 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，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。

```
download nvram filename [-r | --reset]
```

以下示例下载 NVRAM 文件 `tmpsn2-1.nvram`，然后将控制器复位。

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

## reset nvram



---

**警告** – 该命令仅恢复主控制器。在冗余环境中运行该命令会产生非常危险的环境，主控制器不再镜像到辅助控制器。请谨慎使用该命令。

---



---

**警告** – 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，并卸下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。

---

该命令将清除 NVRAM 配置内存，将配置恢复到出厂时的设置。执行该命令后，请复位并重新配置控制器以恢复那些非缺省的配置选项。



---

**警告** – 该命令不会删除逻辑设备，但运行该命令后可能导致逻辑驱动器不可访问。这会导致数据丢失。

---

```
reset nvram
```

```
# sccli /dev/rdisk/c0t5d0s2 reset nvram
WARNING: The configuration of the RAID controller will be erased.
Factory default parameters will take effect at next controller
reset. Logical devices may not be accessible until mappings are
reconfigured.
Are you sure? y
sccli>
```

## show bypass device

---

**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 Sun StorEdge 3510 FC 阵列。* show bypass device 命令显示指定环路上所有设备的跳过状态。

---

**注** – 截止本指南出版发行时止，此命令尚不能用于 Sun StorEdge 3511 FC 阵列。请参阅产品发行说明以了解软件更新信息。

---

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

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

表 2-5 show bypass device 命令的自变量

自变量	说明
ses-channel <i>channel</i>	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	指定要显示跳过信息的 SFP 的驱动器环路。有效值包括：loopa、loopb、a 或 b。

如果某设备被跳过，Attributes 列将显示代码 S、H 或 F，该代码对跳过原因进行详细说明。S 表示设备由于 CLI 命令而被跳过。H 表示设备由于硬件问题而被跳过（当前没有信号）。而 F 表示由于驱动器故障而被跳过。

以下示例显示通道 2 上 Loop A 的跳过信息。

```
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	---

以下示例显示通道 3 上 Loop B 的跳过信息。

```
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	---

## show bypass RAID

---

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 Sun StorEdge 3510 FC 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，机箱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 控制器在两个环路的状态均为 unbypassed。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。

---

注 – 截止本指南出版发行时止，此命令尚不能用于 Sun StorEdge 3511 FC 阵列。请参阅产品发行说明以了解软件更新信息。

---

```
show bypass RAID
```

以下示例显示 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

---

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 Sun StorEdge 3510 FC 阵列。show bypass SFP 命令显示指定环路上所有 SFP 的旁路状态。

---

注 – 截止本指南出版发行时止，此命令尚不能用于 Sun StorEdge 3511 FC 阵列。请参阅产品发行说明以了解软件更新信息。

---

---

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

---

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

表 2-6 show bypass SFP 命令的自变量

自变量	说明
ses-channel <i>channel</i>	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。有效值为：0-5。
loop	指定要显示跳过信息范围的 SFP 的驱动器环路。有效值包括：loopa、loopb、a 或 b。

如果某设备被跳过，Attributes 列将显示代码 S 或 H，该代码将对跳过原因进行详细说明。S 表示设备由于 CLI 命令而被跳过。H 表示设备由于硬件问题而被跳过（当前没有信号）。

以下示例显示通道 2 上 Loop A 的跳过信息。

```
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

以下示例显示通道 2 上 Loop B 的跳过信息。

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

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

## show configuration

该命令显示阵列配置，包括查询信息、FRU 信息、SATA 信息和机箱状态；机箱状态包括 SES 或 SAF-TE 设备的状态以及机箱组件（风扇、电源、温度传感器和驱动器插槽）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。缺省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。要查看 XML 格式的报告样本，请参阅第 133 页的“Show Configuration 命令输出”。

---

注 – 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。

---

---

注 – FC 机箱可包含双控制器阵列中的两个 SES 处理器，一个 RAID 子系统内可包含多个机箱。

---

```
show configuration [--xml | -x] [filename]
```

表 2-7 show configuration 命令的自变量

自变量	说明
{--xml   -x}	如果指定了 -x 或 --xml 选项，将生成 XML 输出。
<i>filename</i>	指定要显示的配置文件的文件名。

报告中的配置值包含：查询数据、网络参数、驱动器参数、冗余模式、高速缓存策略、RS232 配置、通道、磁盘、逻辑驱动器、逻辑卷、分区、LUN 映射、主机 WWN（仅适用于 FC）、端口 WWN（仅适用于 FC）、控制器内部链接（仅适用于 FC）、电池状态（仅适用于 FC）、SATA 路由器（仅适用于 SATA）、SATA mux（适仅用于 SATA）、FRU、SES（仅适用于 FC）和 SAF-TE（仅适用于 SSCI）。

以下示例显示了 RAID 的部分配置。

```
sccli> show configuration

* inquiry-data

Vendor: SUN
Product: StorEdge 3510
Revision: 327R
NVRAM Defaults: 327R 3510 v2.57
Bootrecord Version: 1.31H
Serial Number: 0043E6
IP Address: 206.6.180.17
Ethernet Address: 00:C0:FF:00:43:E6
unique-identifier: 0043E6
controller-name: ""

* network-parameters

ip-address: 206.6.180.17
netmask: 255.255.255.0
gateway: 206.6.180.9
mode: static

* host-parameters

max-luns-per-id: 32
queue-depth: 1024
fibre connection mode: loop
```

以下示例将 RAID 配置信息写入 myconfig.xml 文件。

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

show loop-map

---

注 – 该命令仅由 Sun 支持人员在故障诊断过程中使用。

---

*仅适用于光纤通道设备。* show loop-map 显示给定通道的 FC 环路位置映射。此信息帮助用户理解 FC 设备在环路中的连接方式。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, 请使用该位置环路映射来判断选择要跳过的设备, 从而分离故障设备。



每个驱动器环路上可以有两个 RAID 控制器。环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跳过操作。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、机箱 ID 以及设备驻留的插槽号。

```
show loop-map channel channel
```

表 2-8 show loop-map 命令的自变量

自变量	说明
channel <i>ch</i>	指定 FC 端口的驱动器通道号，环路映射信息将从该端口获取。有效值：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。

以下示例显示通道 2 上的环路映射。

```
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 – 环路映射输出内容的第一行标识主 RAID 控制器，该主 RAID 控制器要求环路映射并随后发出 FC 诊断命令。

---

`upload nvram`

`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、等等。

```
upload nvram file
```

有关下载 NVRAM 文件的详细信息，请参阅第 27 页的“`download nvram`”。

---

## 事件消息命令

本节解释以下命令：

- `clear events`
- `show events`

`clear events`

该命令清除 RAID 控制器事件日志。

```
clear events
```

以下示例清除了控制器 `c0t5d0s2` 的事件日志。

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

`show events`

该命令显示指定的 RAID 控制器的内容。

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

表 2-9 show events 命令的自变量

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

如果未指定任何选项，该命令将显示所有的事件。

```
# sccli /dev/rdisk/c0t5d0s2 show events
Tue Jul 30 16:04:45 2002
[0181] #1: StorEdge Array SN#600001 Controller NOTICE: controller
initialization completed

Tue Jul 30 16:04:24 2002
[0181] #2: StorEdge Array SN#600001 Controller NOTICE: controller
initialization completed
```

要显示控制器最近的 10 次事件，请键入：

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



# 控制器、磁盘和 SATA 命令

---

本章提供了可用的控制器、磁盘和串行 ATA(SATA) 命令以及代码示例。本章包含以下主题：

- 第 39 页的“控制器命令”
- 第 50 页的“磁盘命令”
- 第 56 页的“SATA 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，对于带外界面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。

---

---

## 控制器命令

本节解释以下命令：

- download controller-configuration
- fail
- mute controller
- password
- reset controller
- set cache-policy
- set controller-name
- set controller-password
- set password

- set rs232-configuration
- set unique-identifier
- show cache-policy
- show controller-name
- show inquiry-data
- show redundancy-mode
- 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，请参阅第 92 页的“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 *现有/ 现有* 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

该命令可恢复之前通过 `upload controller-configuration` 命令保存在文件中的控制器配置信息。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，会影响其它操作。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。



---

**警告** – `download controller-firmware` 命令将删除那些与正在下载的配置文件中不匹配的所有逻辑驱动器。

---

---

注 – 最好在运行此命令之前重新建立逻辑驱动器。

---

```
download controller-configuration [-b | --build] filename
```

表 3-1 download controller-configuration 命令的自变量

自变量	说明
-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。
-r, --reset	将控制器复位，从而使新恢复的配置立即生效。



**警告** – 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，并卸下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

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）。如果控制器配置为故障转移，则该命令不会导致内部控制器的链接断开。

**注** – 运行该命令之前，请先执行 show redundancy 命令确认是否存在辅助控制器。

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

表 3-2 fail 命令的自变量

自变量	说明
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。

以下示例将引起辅助控制器故障，如果在提示符下指定了 **Y**。指定 **N** 可取消故障。

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

## mute controller

mute controller 命令可消除控制器警报的声音。故障情况导致的警报声音被消除后，下次故障情况会使警报再次发出声音。

```
mute [controller]
```

有关警报的详细信息，请参阅阵列的《Sun StorEdge 3000 系列安装、操作和维护指南》。

---

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 警报的声音，请推阵列右侧把手的复位按钮。

---

## password

使用 password 命令来提供分配给阵列控制器的口令。用户通过网络连接向阵列发出有潜在危险的命令时，必须提供正确的口令。在交互式的会话中，CLI 仅在需要时才提示用户输入口令；password 命令用于非交互式的应用程序，此时口令必须嵌入某个脚本中。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，请参阅第 45 页的“set password”。

---

注 – 如果口令字符串包含空格或省略号，请对口令使用引号。

---

```
password password
```

以下示例中为控制器提供了名为 test 的口令。

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

## reset controller

reset controller 命令将关闭控制器、将其高速缓存清理到磁盘、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。另请参阅第 49 页的“shutdown controller”。

---

**警告** – 所有复位命令都存在潜在的危险。使用这些命令时，请遵循指导。

---







---

**警告** – 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，并卸下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。

---

```
reset controller
```

```
# 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-policy

该命令设置高速缓存模式（`write-back` 或 `write-through`）以及最优化设置（`sequential` 或 `random-access`）。然而，在选择优化模式并将数据写入逻辑单元之后，更改优化模式的唯一方法是将数据备份到其它位置，删除驱动器的所有逻辑配置，用新的优化模式重新配置逻辑驱动器，然后重新引导阵列。

控制器的冗余配置是造成此限制的原因。如果用以更换故障控制器的控制器与被更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。

必须将控制器复位，才能使更改生效。



---

**警告** – 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，并卸下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。

---

```
set cache-policy [random-access | sequential] [write-through |
write-back]
```

表 3-3 set cache-policy 命令的自变量

自变量	说明
random-access	最优化随机访问。
sequential	最优化顺序访问。
write-through	禁用写高速缓存（完全写入磁盘驱动器后才确认操作完成）。
write-back	启用写高速缓存（也称为“回写”或“后写”高速缓存）。

以下示例将高速缓存模式设置为回写模式。

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

以下示例将高速缓存模式设置为回写和最优化顺序访问。

```
sccli> set cache-policy sequential write-back
```

## set controller-name

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。

```
set controller-name controller-name
```

以下示例将控制器名称设置为 testname:

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

## set controller-password

该命令设置控制器的口令。此口令必须少于 8 个字符。

```
set controller-password password
```

以下示例将控制器口令设置为 sun123:

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

## set password

该命令指定一个口令，用来保护 RS232 字符界面、Telnet、FTP 服务，防止未经授权的使用。该口令字符串由任意字母和数字组成，长度可达 15 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。

```
set password string
```

若要删除当前的口令，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 password ""
```

## set rs232-configuration

该命令指定 RAID 控制器端口的速度（比特每秒）。单控制器配置具有一个 RS232 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。缺省的速度为 38400。必须将控制器复位，才能使该命令所做的更改生效。



**警告** – 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，并卸下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。

```
set rs232-configuration port-number speed
```

以下示例中，RAID 控制器 RS232 端口 1 的波特率设置为 38400。

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

## set unique-identifier



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

该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。该标识符由机箱序列号自动得出，除非更换了机箱，否则不得更改。必须将控制器复位，才能使更改生效。



---

**警告** – 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，并卸下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 以匹配机箱序列号（可从机箱内的机箱服务设备上获取）。

---

```
set unique-identifier
```

以下示例为控制器设置名为 0x1234 的专有标识符。

```
# sccli c2t0d0 set unique-identifier 0x12345
```

以下示例基于机箱序列号将控制器的专有标识符设置为缺省值。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-policy

该命令显示控制器的高速缓存写策略。返回值包括 `write-through` 或 `write-back`。

```
show cache-policy
```

以下示例中所显示的高速缓存策略设置为 `write-back`。

```
sccli> show cache-policy
mode: write-back
optimization: sequential
```

## show controller-name

该命令显示 RAID 控制器名称。如果 RAID 控制器名称尚未设置，则返回 not set。

```
show controller-name
```

以下示例中显示的控制器名称为 test。

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

## show inquiry-data

该命令显示由阵列控制器返回的 SCSI 查询数据。该命令的输出因产品不同、通道不同而有所不同。

```
show inquiry-data
```

以下是一个带内 Sun StorEdge 3510 查询命令的示例：

```
sccli> show inquiry-data  
Vendor: SUN  
Product: StorEdge 3510  
Revision: 327R  
Peripheral Device Type: 0x0  
NVRAM Defaults: 327R 3510 v2.54  
Bootrecord version: 1.31H  
Page 80 Serial Number: 0001870043BF5000  
Page 83 Logical Unit Device ID: 600C0FF00000000000001870043BF5000  
Page 83 Target Device ID: 206000C0FF000187  
IP Address: 199.249.246.28  
Page D0 Fibre Channel Address: EF (id 0)  
Page D0 Node Name: 206000C0FF000187  
Page D0 Port Name: 216000C0FF000187  
Ethernet Address: 00:C0:FF:00:01:87  
Device Type: Primary
```

## show redundancy-mode

show-redundancy mode 命令显示当前的两个控制器是否作为冗余对正常运作。命令的返回值包括 Active-Active、disabled、enabled、primary 或 secondary。

```
show redundancy-mode
```

以下示例中显示的控制器模式为 Active-Active。

```
sccli> show redundancy-mode  
Primary controller serial number: 3341097  
Redundancy mode: Active-Active  
Redundancy status: Enabled  
Secondary controller serial number: 3341045
```

## show shutdown-status

*仅适用于光纤通道阵列。* 此命令显示出控制器关机状态。

```
show shutdown-status
```

以下示例中显示已完成控制器关机。

```
sccli> shutdown controller  
WARNING: This is a potentially dangerous operation.  
阵列会保持脱机直到复位为止。  
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.
```

## show unique-identifier

该命令显示控制器的专有标识符，缺省情况下该标识符是机箱序列号。有效的控制器专有标识符为从 0 到 0xffff 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。缺省的专用 ID 为控制器所驻留的底板或机箱的 FRU 序列号。

```
show unique-identifier
```

以下示例中所显示的专有标识符为 00476F。

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

## shutdown controller

该命令关闭 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。控制器高速缓存上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。



**警告** – 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，并卸下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 控制器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备份电池（如果有的话）。

```
shutdown controller
```

```
# 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

该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。

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。

```
unfail
```

以下示例是 `fail` 命令的反操作。

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

## `upload controller-configuration`

该命令将阵列的配置说明保存到指定的文件。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、控制器通用参数、逻辑驱动器、逻辑卷和 SCSI 驱动器信息、分区信息以及主机通道上的映射。

---

注 – 该文件包含二进制数据，无法使用文本编辑器查看。

---

```
upload controller-configuration file
```

以下示例将 RAID 配置保存到二进制文件 `raidcfg.bin`：

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

有关下载控制器配置文件的详细信息，请参阅第 40 页的“download controller-configuration”。

---

## 磁盘命令

本节解释以下命令：

- `configure global-spare`
- `set led`
- `show disks`
- `show led-status`
- `unconfigure global-spare`

有关下载磁盘固件的详细信息，请参阅第 93 页的“download disk-firmware”。



## configure global-spare

该命令指定一个全局备用磁盘。该磁盘驱动器的状态设置为待机。

```
configure global-spare disk
```

表 3-4 configure global-spare 命令的自变量

自变量	说明
<i>disk</i>	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。

以下示例将 SCSI 通道 2 上的磁盘驱动器 ID 5 配置为全局备用磁盘：

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

## set led

仅适用于 SCSI 阵列。该命令点亮指定磁盘（或插槽）的驱动器 LED 指示灯。对于 JBOD 来说，应使用 Solaris 设备名称指定一个磁盘设备，如 sd31 或 c1t0d0s2，也可指定一个插槽编号。使用 show led-status 命令显示指定磁盘设备的状态。

注 – 在双总线机箱配置中，由于机箱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 命令和随机箱提供的磁盘文档来判断正确的插槽编号。

若要点亮 RAID 阵列中特定驱动器的 LED 指示灯，请使用以下参数：

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

若要点亮 JBOD 中特定驱动器的 LED 指示灯，请使用以下参数：

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

表 3-5 set led 命令的自变量

自变量	说明
slot <i>n</i>	点亮指定的磁盘驱动器插槽的驱动器 LED 指示灯。
disk <i>sdn</i>	点亮指定的 Solaris 磁盘驱动器插槽的驱动器 LED 指示灯。
disk <i>cXtYdZ</i>	点亮指定的 Solaris 磁盘驱动器插槽的驱动器 LED 指示灯。
<i>ch.id</i>	点亮 RAID 子系统内指定驱动器的驱动器 LED 指示灯。
{on   off}	指定是否点亮 LED 指示灯。

以下示例点亮机箱内与 /dev/es/ses0 机箱设备关联的、SCSI 地址为 8 的驱动器 LED 指示灯：

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

## show disks

该命令显示阵列机箱或任何扩展机箱内的磁盘驱动器信息。

```
show disks [disk-list | channel {ch} | free | all] [-b | --buffer-size]
```

表 3-6 show disks 命令的自变量

自变量	说明
<i>disk-list</i>	显示特定的磁盘。请使用以下任一格式： <i>ch.id</i> 、 <i>ch.idm-n</i> 。 <i>ch</i> 是逻辑设备通道而 <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。
channel <i>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。

以下示例将返回 SCSI 通道 2 上磁盘 ID 0、ID 3 和 ID 7 的有关信息：

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

以下示例将返回 SCSI 通道 2 上磁盘 3 到 7、SCSI 通道 1 上磁盘 4 的有关信息：

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

返回的值包括：通道编号、磁盘 SCSI ID、容量、速度（MB/秒）、LD 分配、状态、生产商、产品 ID。如果指定了 `-b` 选项，还将显示驱动器缓冲区大小和驱动器的序列号。

LD 分配值包括：

- Global — 全局备用设备
- None — 尚未分配

状态值包括：

- On-Line — 状况良好
- Stand-By — 待机，可指定为全局或本地备用设备
- Initing — 正在初始化
- Rebuild — 正在重新建立
- 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 — 磁盘原先存在，但无法找到
- SB-Miss — 备用驱动器丢失
- FRMT — 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
- Unknown — 没有可用的组件状态

以下示例显示所有的磁盘信息。

```
# sccli s28 show disks
sccli: selected se3000://199.249.246.28:58632 [SUN StorEdge 3510 SN#000187]
Ch Id      Size   Speed LD      Status  IDs
-----
 2  0    33.92GB 200MB ld0     ONLINE SEAGATE ST336752FSUN36G 0205
                               S/N 3ET10CZK00007325
 2  1    33.92GB 200MB ld0     ONLINE SEAGATE ST336752FSUN36G 0205
                               S/N 3ET0RSCH00007309
 2  2    33.92GB 200MB ld0     ONLINE SEAGATE ST336752FSUN36G 0205
                               S/N 3ET109TH00007325
 2  3    33.92GB 200MB ld1     STAND-BY SEAGATE ST336752FSUN36G 0205
                               S/N 3ET1097C00007325
 2  4    33.92GB 200MB ld1     ONLINE SEAGATE ST336752FSUN36G 0205
                               S/N 3ET0ZZYZ00007325
 2  5    33.92GB 200MB ld1     ONLINE SEAGATE ST336752FSUN36G 0205
                               S/N 3ET0QQHK00007307
 2  6    33.92GB 200MB ld2     ONLINE SEAGATE ST336752FSUN36G 0205
                               S/N 3ET0TJL300007303
 2  7    33.92GB 200MB ld2     ONLINE SEAGATE ST336752FSUN36G 0205
                               S/N 3ET0TM3100007312
 2  8    33.92GB 200MB NONE    NEW     SEAGATE ST336752FSUN36G 0205
                               S/N 3ET0T3L000007229
 2  9    33.92GB 200MB GLOBAL STAND-BY SEAGATE ST336752FSUN36G 0205
                               S/N 3ET0SX7400007312
 2 10    33.92GB 200MB GLOBAL STAND-BY SEAGATE ST336752FSUN36G 0205
                               S/N 3ET0TJFT00007313
 2 11    33.92GB 200MB ld3     ONLINE SEAGATE ST336752FSUN36G 0205
                               S/N 3ET0TJSD00007309
```

show led-status

该命令显示与阵列机箱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。

若要显示 LVD JBOD 机箱中的 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 机箱的状态，请使用以下参数：

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

表 3-7 show led-status 命令的自变量

自变量	说明
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 控制器不接受该自变量。
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。分割总线机箱不接受此自变量。
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。分割总线机箱不接受此自变量。
ch.id	显示 RAID 子系统内与指定的驱动器相邻的 LED 指示灯的状态。

以下示例显示扩展机箱内与驱动器插槽 3 中的磁盘相邻的 LED 指示灯的状态：

```
sccli> show led slot 3
led-slot-3: on
```

## unconfigure global-spare

该命令取消全局备用磁盘的配置。

```
unconfigure global-spare disk
```

表 3-8 unconfigure global-spare 命令的自变量

自变量	说明
disk	指定取消其配置的磁盘。例如，通过以下方式指定通道 2 上目标 ID 为 1 的磁盘：2.1。

以下示例将取消 SCSI 通道 2 上的磁盘驱动器 ID 5 的全局备用磁盘配置：

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

---

## SATA 命令

本节解释以下命令：

- `show sata-mux`
- `show sata-router`

有关 SATA 下载命令，请参阅第 89 页的“显示和下载固件命令”。

`show sata-mux`

该命令显示所有驱动器的 SATA 多路复用器 (mux) 板信息。每个驱动器具有一个多路复用器板。多路复用器板的信息包括：挂接到多路复用器板上的驱动器的通道编号和 ID、多路复用器板的序列号、多路复用器板的类型（主动 - 被动或 active/active）、路径控制器 (PC150) 的固件修订版本号和 PC150 引导修订版本。

```
show sata-mux
```

以下示例显示了挂接到指定设备的驱动器的多路复用器板信息。如果没有为多路复用器板编制序列号，则会在 Mux-SN 栏显示 n/a。

```

sccli> show sata-mux
24 mux boards found

Ch Id  Mux-SN Mux-Type PC150/Rev PC150/Boot
-----
 2   0 000226 A/A      BB42      0300
 2   1 000222 A/A      BB42      0300
 2   2 00021D A/A      BB42      0300
 2   3 000224 A/A      BB42      0300
 2   4 00021F A/A      BB42      0300
 2   5 00021E A/A      BB42      0300
 2   6 n/a     A/A      BB42      0300
 2   7 000228 A/A      BB42      0300
 2   8 000220 A/A      BB42      0300
 2   9 000225 A/A      BB42      0300
 2  10 000223 A/A      BB42      0300
 2  11 000221 A/A      BB42      0300
 2  32 n/a     A/A      BB42      0300
 2  33 n/a     A/A      BB42      0300
 2  34 n/a     A/A      BB42      0300
 2  35 n/a     A/A      BB42      0300
 2  36 n/a     A/A      BB42      0300
 2  37 n/a     A/A      BB42      0300
 2  38 n/a     A/A      BB42      0300
 2  39 n/a     A/A      BB42      0300
 2  40 n/a     A/A      BB42      0300
 2  41 n/a     A/A      BB42      0300
 2  42 n/a     A/A      BB42      0300
 2  43 000559 A/A      BB42      0300

```

show sata-router

该命令显示了所有 RAID 控制器后的可访问的 SATA 路由器。所显示的信息包括：机箱 ID 和 SATA 路由器所驻留的机箱的 FRU 序列号、SR-1216 路由器控制的通道编号、SR-1216 路由器驻留的 IOM 板的插槽位置、SR-1216 固件修订版本号、SATA 路由器引导修订版本、CSB 修订版本号、硬件修订版本号和自检修订版本号。

```
show sata-router
```

以下示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箱。（这两个路由器的 Encl-SN 栏显示了相同的机箱序列号）。

```
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
```

以下示例中，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://206.6.180.20:58632 [SUN StorEdge 3511
SN#07ECDF]
Encl-ID Encl-SN Ch Slot Rev Boot-rev CSB HW-rev ST-rev
-----
0 07ECDF 2 upper DP0548 0509 0500 00 0552
0 07ECDF 3 lower n/a n/a n/a n/a n/a
```



# 通道命令

---

本章提供了可用的主机和驱动器通道命令以及代码示例。

---

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，对于带外界面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。

---

---

## 通道命令

本节解释以下命令：

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

## configure channel

该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 SCSI 通道配置后，必须将 RAID 控制器复位。



**警告** – 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，并卸下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。

```
configure channel channel [{host|drive}] [primary-id target-list] [secondary-id target-list] [-r | --reset]
```

**注** – 除非指定了 `--reset` 选项，否则由于没有对控制器进行复位，随后的 CLI 命令可能失败，也可能产生无法预料的结果。

表 4-1 configure channel 命令的自变量

自变量	说明
channel <i>channel</i>	指定物理驱动器通道。可使用以下格式：{p}[...{q}[...{n}]]。有效值包括 0-7。
[host   drive]	指定是否将通道用做与主机或磁盘驱动器的接口。每条主机通道都可具有多个 SCSI ID。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 <i>target-list</i>	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。
secondary-id <i>target-list</i>	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。
[-r   --reset]	指定命令完成后随即将控制器复位，以便指定的更改生效。缺省情况下，运行 <code>reset controller</code> 命令之前，对控制器指定的更改不会生效。

以下示例将 SCSI 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
```

以下示例将 SCSI 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

该命令设置指定的、影响驱动器通道操作的 RAID 控制器参数。

```
set drive-parameters parameter name value
```

表 4-2 set drive-parameters 命令的自变量

自变量	说明
scsi-io-timeout	以毫秒计的磁盘驱动器 I/O 超时值。缺省值为 7000（例如，7 秒）。
spin-up {enabled   disabled}	指定驱动器是否自动启动。
reset-at-power-up {enabled   disabled}	指定 RAID 控制器是否在通电时自动复位。
disk-access-delay	指定允许访问磁盘之前需要等待的时间（秒或毫秒）。
queue-depth	控制器为每个磁盘驱动器的命令排队时使用的最大队列深度。要指定可自动计算的队列深度值，可以指定 <code>auto</code> 或数值 0。缺省值是 32。
enclosure-polling-interval	指定阵列控制器巡回检测机箱内 SAF-TE 或 SES 环境服务处理器的时间间隔。缺省值为 0，表示禁用自动检测。
auto-detect-swap-interval	为判断是否已对故障驱动器进行物理更换而执行的检测之间的时间间隔（毫秒）。缺省值为 0，表示禁用自动检测。
smart {enabled   disabled}	决定是否对磁盘驱动器执行预测性故障分析。
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。

注 – 根据阵列控制器固件的不同，特定数字参数的有效值范围也会有所差异。有关给定固件版本中支持的参数值的详细列表，请参阅固件文档或固件菜单。例如，Sun StorEdge 3510 的 3.27P 固件可接受的 `scsi-io-timeout` 值包括 500ms、1s、2s、4s、6s、8s、10s、15s、20s 和 30s。不接受 29s 这样的值。

以下示例将 SCSI I/O 超时值设置为 30 秒：

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

以下示例将队列深度设置为 32（缺省值）：

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

以下示例将驱动器的巡回检测时间间隔设置为 10 秒：

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

## set host-parameters

该命令设置与指定的主机通道相关的参数。

```
set host-parameters [queue-depth | max-luns-per-id] value
```

表 4-3 set host-parameters 命令的自变量

自变量	说明
max-luns-per-id	该参数决定了可以分配给任一 SCSI 目标地址的最大逻辑单元数。缺省值为 8。有效值范围为 1-32。
queue-depth	控制给定的 LUN 中可同时排队的 I/O 操作的数目。缺省值为 32。有效值范围为 1-1024。

以下示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
```

以下示例将每个 SCSI ID 的最大 LUN 数设置为 8：

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

## set icl

该命令是 set inter-controller-link 命令的缩写。有关详细信息，请参阅 set inter-controller-link。

## set inter-controller-link

仅适用于 Sun StorEdge 3510 FC 冗余阵列。该命令连接或断开连接冗余控制器配置中的上或下 RAID 控制器上单独的 FC 端口。如果任一内部控制器链接断开，这两个控制器之间的连接也将断开（在该通道上）。如果两个控制器之间的连接断开，主机上的应用程序在遇到控制器故障时将无法实现透明的故障转移。

注 – 该命令在此次发行时不适用于 Sun StorEdge 3511 FC 阵列。有关软件升级的信息，请参阅产品发行说明。

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

表 4-4 set inter-controller-link 命令的自变量

自变量	说明
{upper   lower}	指定阵列控制器插槽的位置，上或下。
channel <i>ch</i>	指定要更改的通道。有效值包括：0、1、4 和 5。
{connected   disconnected}	指定端口旁路电路的期望状态。 通常，上和下控制器上的所有内部控制器链接都应为连接状态，断开任一给定主机通道内上或下控制器的内部控制器链接均会导致这两个控制器之间、上控制器和下控制器的外部连接器之间的连接断开；反之亦然。因为控制器不仅不必共享每个通道上的带宽，而且还阻止控制器故障转移的发生，这就在无形中使总带宽增加一倍。

以下示例断开下通道 1 上的端口的连接：

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

以下示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

show channels 命令显示有关主机和驱动器通道的信息。

```
show channels [channel-list]
```

表 4-5 show channels 命令的自变量

自变量	说明
<i>channel-list</i>	指定 SCSI 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，有效的通道编号范围为 0-7 或 0-5。如果 {m} 大于通道编号的最大值，将显示所有通道的信息。

以下示例将返回通道 0 和 2 的信息：

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

以下示例返回所有 SCSI 通道的信息：

```
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
```

返回值包括：通道编号、通道类型、媒体（模式）、速度、宽度、主 ID (PID) 和辅助 ID (SID)。

通道类型值包括：

- 主机
- 驱动器

媒体（模式）值包括：

- L — 环路模式（仅适用于 FC）
- P — 点对点（仅适用于 FC）
- SCSI
- FC
- LAN — 网络通道

如果存在多个主 ID 或辅助 ID，将在 PID 或 SID 字段显示星号 (\*)。

## show drive-parameters

show drive-parameters 命令显示指定的、影响驱动器通道操作的 RAID 控制器参数。

```
show drive-parameters
```

以下示例显示 IP 地址为 192.168.1.42 的阵列控制器的所有驱动器参数：

```
# sccli 192.168.1.42 show drive-parameters
sccli: selected se3000://199.249.246.28:58632[SUN StorEdge 3510
SN#000187]
  spin-up: disabled
  reset-at-power-up: enabled
  disk-access-delay: 15s
  scsi-io-timeout: 10s
  queue-depth: 32
  polling-interval: 0ms
  enclosure-polling-interval: 30s
  auto-detect-swap-interval: 0ms
  smart: disabled
  auto-global-spare: disabled
```

## show host-parameters

show host-parameters 命令显示每个 LUN 的最大 I/O 队列深度以及每个目标 ID 可配置的最大 LUN 数。返回值包括：每个 ID 的最大 LUN 值、队列深度以及 FC 连接模式（仅适用于 FC 的点对点或环路模式）。

```
show host-parameters
```

以下示例显示 FC 阵列内控制器的最大 I/O 数和每个 SCSI ID 的最大 LUN 数：

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

## show icl

该命令是 show inter-controller-link 命令的缩写。有关详细信息，请参阅 show inter-controller-link。

## show inter-controller-link

仅适用于 Sun StorEdge 3510 FC 冗余阵列。该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状态。如果指定了某自变量，则该自变量必须指定阵列控制器插槽位置和通道标识符。如果未指定自变量，该命令将显示通道 0、1、4 和 5 的上插槽和下插槽。

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

注 – 该命令在此次发行时不适用于 Sun StorEdge 3511 FC 阵列。有关软件升级的信息，请参阅产品发行说明。

表 4-6 show inter-controller-link 命令的自变量

自变量	说明
{upper   lower}	指定命令所定向至的机箱内的上或下控制器插槽。
channel <i>ch</i>	指定内部控制器链接的通道编号。

以下示例显示通道 0、1、4 和 5 的内部控制器链接：

```
# sccli 206.6.182.71 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
```

## show luns

该命令显示映射到指定的主机通道的所有分区。返回值包括：分区编号、逻辑卷或逻辑驱动器索引、逻辑卷或逻辑驱动器 ID、主机通道编号、状态为打开的控制器和 SCSI ID。

```
show luns [channel host-channel-list]
```



表 4-7 show luns 命令的自变量

自变量	说明
<i>host-channel-list</i>	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 0-6 或 0-5。

以下示例返回映射到主机通道 5 和 6 的所有分区：

```
# sccli c2t0d0 show luns channel 5-6
```

以下示例显示映射到主机通道的所有分区：

```
sccli> show luns
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
```



# 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 命令以及代码示例。本章包含以下主题：

- 第 69 页的 “逻辑驱动器命令”
- 第 80 页的 “分区命令”
- 第 85 页的 “逻辑卷命令”

---

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，对于带外界面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 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：

- `check parity`
- `configure local-spare`
- `create logical-drive`
- `delete logical-drives`

- show disks in a logical drive
- show logical-drives
- show logical-drives in a logical volume
- show logical-drives initializing
- show logical-drives parity-check
- show logical-drives rebuilding
- shutdown logical-drive
- unconfigure local-spare

## check parity

该命令对合格的逻辑驱动器进行奇偶校验。合格的逻辑驱动器必须配置为 RAID1、RAID3 或 RAID5。

```
check parity {ld {n} | LD-ID}
```

表 5-1 check parity 命令的自变量

自变量	说明
<i>ld n</i>	指定逻辑驱动器索引编号。例如，ld3。
<i>LD-ID</i>	指定逻辑驱动器 ID。例如，71038221。

若要校验和查看逻辑驱动器 0 的奇偶性状态，请键入：

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

## configure local-spare

该命令为指定的逻辑驱动器指定一个本地备用磁盘作为专用的备用磁盘。该磁盘驱动器的状态设置为待机。

```
configure local-spare disk [ld-index | ld-id]
```

表 5-2 `configure local-spare` 命令的自变量

自变量	说明
<i>disk</i>	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。
<i>ld-index</i>	指定逻辑驱动器索引编号。例如，1d3。
<i>LD-ID</i>	指定逻辑驱动器 ID。例如，71038221。

以下示例将 SCSI 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 1d2
```

以下示例将 SCSI 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`

该命令创建一个具有 RAID 级别和磁盘驱动器的逻辑驱动器，并将该逻辑驱动器分配到主或辅助 RAID 控制器。



**警告** – 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-drives` 命令查看更新后的逻辑驱动器索引。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。

```
create logical-drive raid-level disk-list [assigned-to] [local-spare {disk-list}] [max-disk-capacity]  
[size]
```

表 5-3 create logical-drive 命令的自变量

自变量	说明
<i>raid-level</i>	指定分配给逻辑驱动器的 RAID 级别。有效值包括: raid0、raid1、raid3、raid5、raid1+、raid3+、raid5+、NRAID。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。指定本地备用设备时, 既可以使用加号, 也可以使用 local-spare 选项。
<i>disk-list</i>	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。
assigned-to	指定 primary 可将逻辑驱动器映射到主控制器 (缺省值)。指定 secondary 可将逻辑驱动器映射到辅助控制器。有效值包括: primary 或 secondary。
local-spare	指定一个本地备用设备, 如 2.0。
max-disk-capacity <i>nMB</i>	仅分配各驱动器的 <i>nMB</i> , 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。
size <i>nMB</i>	max-disk-capacity 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。

以下示例为主控制器上的 SCSI 通道 2 创建了一个从磁盘 1 到 4 的 RAID 1 逻辑驱动器。通道 2 上的 ID 0 磁盘分配为本地备用设备:

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

以下示例使用 6 块磁盘驱动器 (通道 2 上从 ID 0 到 ID 5) 创建了一个容量为 10GB 的 RAID 5 卷, 并保留其中的一块磁盘作为该逻辑驱动器专有的备用设备:

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

以下示例为主控制器上的 SCSI 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 分配为本地备用设备, 并使用每个磁盘驱动器的 1000 MB 容量创建该 RAID:

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

## delete logical-drives

该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的分区映射, 同时分离所有分配到该逻辑驱动器的磁盘。



**警告** – 创建或删除逻辑驱动器时，逻辑驱动器的索引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-drives` 命令查看更新后的逻辑驱动器索引。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。

```
delete logical-drives {ld{n} | LD-ID}
```

**表 5-4** delete logical-drives 命令的自变量

自变量	说明
<i>ld n</i>	指定逻辑驱动器索引编号。例如，ld3。
<i>LD-ID</i>	指定逻辑驱动器 ID。例如，71038221。

以下示例删除索引编号为 2 的逻辑驱动器：

```
# sccli c2t0d0 delete logical-drive ld2
```

以下示例删除逻辑驱动器 ID 为 3C24554F 的逻辑驱动器：

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

## show disks in a logical drive

该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、LD 索引、分配给磁盘的 LD ID、状态和生产厂商。

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

**表 5-5** show disks 命令的自变量

自变量	说明
<i>LD-Index</i>	显示特定的磁盘。该索引编号通过 CLI 命令产生。请使用 <code>show logical-drives</code> 命令查找该索引编号。
<i>LD-ID</i>	显示特定的逻辑驱动器。该 ID 通过 CLI 命令产生。请使用 <code>show logical-drives</code> 命令查找该十六进制字符串。

---

注 - ld 是关键字 logical-drive 的缩写。

---

以下示例返回所有索引编号为 0 的逻辑驱动器磁盘：

```
# sccli c2t0d0 show disks ld ld0
```

以下示例返回所有 ID 为 3C256723 的逻辑驱动器磁盘：

```
# sccli c2t0d0 show disks logical-drive 3C256723
```

以下示例返回所有的逻辑驱动器磁盘：

```
sccli> show disks
Ch  Id      Size  Speed  LD      Status  IDs
-----
 2   0   68.37GB  200MB  ld0     ONLINE  SEAGATE ST373307FSUN72G 0207
                               S/N 3HZ0VHWR00007333
 2   1   68.37GB  200MB  ld0     ONLINE  SEAGATE ST373307FSUN72G 0207
                               S/N 3HZ0VLWG00007334
 2   2   68.37GB  200MB  ld0     ONLINE  SEAGATE ST373307FSUN72G 0207
                               S/N 3HZ0TMWH00007333
 2   3   68.37GB  200MB  GLOBAL STAND-BY SEAGATE ST373307FSUN72G 0207
                               S/N 3HZ0VLL100007334
 2   4   68.37GB  200MB  ld0     ONLINE  SEAGATE ST373307FSUN72G 0207
                               S/N 3HZ0VMEF00007334
 2   5   68.37GB  200MB  ld0     ONLINE  SEAGATE ST373307FSUN72G 0207
                               S/N 3HZ0VDXZ00007333
 2   6   68.37GB  200MB  NONE    FRMT    SEAGATE ST373307FSUN72G 0207
                               S/N 3HZ0MS6A00007326
 2   7   68.37GB  200MB  NONE    FRMT    SEAGATE ST373405FSUN72G 0638
                               S/N 3EK1V38B00007251
 2   8   68.37GB  200MB  NONE    FRMT    SEAGATE ST373307FSUN72G 0207
                               S/N 3HZ0VHY000007332
 2   9   68.37GB  200MB  NONE    USED    SEAGATE ST373307FSUN72G 0207
                               S/N 3HZ0VMBJ00007334
 2  10   68.37GB  200MB  NONE    FRMT    SEAGATE ST373307FSUN72G 0207
                               S/N 3HZ0VE7A00007332
```



show logical-drives

该命令显示指定的逻辑驱动器列表的有关信息。

```
show logical-drives [ld-list]
```

表 5-6 show logical-drives 命令的自变量

自变量	说明
<i>ld-list</i>	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。

以下示例将返回所有逻辑驱动器的信息：

```
sccli> show logical-drives
LD      LD-ID          Size  Assigned   Type      Disks Spare  Failed Status
-----
ld0     48CE0175       39.06GB Primary    RAID5     5      0      0    Good
ld1     172613B6       39.06GB Secondary  RAID5     5      0      0    Good
```

注 - ld 是关键字 logical-drive 的缩写。

以下示例返回所有索引编号为 0 和 2 的逻辑驱动器，其中逻辑驱动器 2 尚未分配。

```
sccli> show logical-drives ld0,ld2
LD      LD-ID          Size  Assigned   Type      Disks Spare  Failed Status
-----
ld0     48CE0175       39.06GB Primary    RAID5     5      0      0    Good
```

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

状态值包括：

- Good — 状态正常
- Initing — 正在初始化
- Incomplete — 两个或多个驱动器发生故障
- Invalid — 错误的最优化设置
- Drv Failed — 驱动器故障
- Drv Absent — 未检测到磁盘

## ■ Rebuilding

show logical-drives in a logical volume

该命令显示指定的逻辑卷内所有逻辑驱动器的信息。

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

表 5-7 show logical-drives in a logical volume 命令的自变量

自变量	说明
<i>LV-Index</i>	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 show logical-volumes 命令查找该索引编号。
<i>LV-ID</i>	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 show logical-volumes 命令查找该编号。

以下示例返回所有逻辑卷 ID 为 12345678 的逻辑驱动器：

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

注 - ld 是关键字 logical-drive 的缩写。lv 是关键字 logical-volume 的缩写。

以下示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
-----
ld0     627D800A         2.00GB Primary   RAID3     3      0      0      Good
ld1     29C8306F         2.00GB Primary   RAID5     3      0      0      Good
```

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

状态值包括：

- Good — 状态正常
- 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 — 错误的最优化设置

- Drv Failed — 驱动器故障
- Drv Absent — 未检测到磁盘

`show logical-drives initializing`

`show logical-drives initializing` 命令显示 RAID 控制器的初始化进度。

```
show logical-drives initializing
```

返回值包括：LD 索引、LD ID 和进度。

以下示例返回逻辑驱动器的 RAID 控制器完成初始化的百分比：

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

`show logical-drives parity-check`

`show logical-drives parity-check` 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。

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

---

注 - ld 是关键字 `logical-drive` 的缩写。

---

以下示例返回逻辑驱动器 0 上的奇偶校验的完成百分比：

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

`show logical-drives rebuilding`

`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。

```
show logical-drives rebuilding
```

以下示例返回逻辑驱动器重建进程完成的百分比：

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

shutdown logical-drive

该命令将中止指定的逻辑驱动器的活动，从而可将其相关联的物理驱动器拆除。例如，可将驱动器从机箱中取出。

---

注 – 如果仅关闭了一个逻辑驱动器，阵列内的其它逻辑驱动器仍可访问。

---



---

警告 – 该命令不可逆转。若要再次访问该逻辑驱动器，必须重新引导阵列。

---

```
shutdown logical-drive ld{n} | LD-ID
```

表 5-8 shutdown logical-drive 命令的自变量

自变量	说明
<i>ld n</i>	指定逻辑驱动器索引编号。例如，ld3。
<i>LD-ID</i>	指定逻辑驱动器 ID。例如，71038221。

---

注 – ld 是关键字 logical-drive 的缩写。

---

以下示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-drives
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

`unconfigure local-spare` 命令取消指定的逻辑驱动器的专用备用磁盘配置，该备用磁盘是一本地备用磁盘。

```
unconfigure local-spare disk [ld-index | ld-id]
```

表 5-9 `unconfigure local-spare` 命令的自变量

自变量	说明
<i>disk</i>	指定取消其配置的磁盘。例如，通过以下方式指定通道 2 上目标 ID 为 1 的磁盘：2.1。
<i>ld-index</i>	指定逻辑驱动器索引编号。例如，ld3。
<i>LD-ID</i>	指定逻辑驱动器 ID。例如，71038221。

以下示例取消了索引编号为 2 的逻辑驱动器的 SCSI 通道 2 上、磁盘驱动器 ID 为 5 的本地备用磁盘配置：

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

以下示例取消了 ID 为 2C33AAEA 的逻辑驱动器的 SCSI 通道 2 上、磁盘驱动器 ID 为 5 的本地备用磁盘配置：

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

# 分区命令

本节解释以下命令：

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

## `configure partition size`

该命令指定为分区分配的磁盘空间。如果创建了一个逻辑驱动器或逻辑卷，该命令将自动为分区 0 分配空间。

```
configure partition partition size
```

表 5-10 `configure partition size` 命令的自变量

自变量	说明
<i>partition ID</i>	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。
<i>size</i>	指定分区容量，单位为 MB。例如，4000MB。

注 – 更改分区可能会导致下一个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。

以下示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，剩余的磁盘空间将留给下一个分区：

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

以下示例为逻辑驱动器 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，剩余的磁盘空间将留给下一个分区：

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

以下示例为逻辑卷 ID 为 AABBCDD 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，剩余的磁盘空间将留给下一个分区：

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

## configure partition delete

该命令删除指定的分区。

```
configure partition partition delete
```

若要删除一个分区，请将其大小指定为零，或指定 delete 关键字。例如：

```
# sccli device configure part ld0-0 delete
```

## map partition

该命令将分区映射到指定的控制器的指定的主机通道、目标和 LUN。

映射分区时，请使用以下语法：

```
map partition-id channel channel-number target SCSI-id lun lun-number
```

或者，映射分区时，请使用以下语法：

```
map partition-id channel.target.lun
```

---

注 – 在冗余控制器配置中，所指定的通道和目标必须对逻辑驱动器或卷所分配到的控制器有效。也就是说，不能将逻辑驱动器或逻辑卷的分区分配到分配给辅助控制器的目标 ID，反之亦然。

---

表 5-11 map partition 命令的自变量

自变量	说明
<i>partition ID</i>	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。
<i>channel ch</i>	指定 0-7 之间的主机通道编号。
<i>target target</i>	指定 0-126 之间的主机通道 SCSI 目标编号。
<i>lun lun</i>	指定主机通道 LUN 编号。
<i>channel.target.lun</i>	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。
<i>primary</i>	将逻辑驱动器映射到主控制器（缺省值）。
<i>secondary</i>	将逻辑驱动器映射到辅助控制器。

以下示例将索引编号为 2 的逻辑驱动器的分区 0 映射到 SCSI ID 112 和 113 上 SCSI 通道 1 的 LUN 0:

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

以下示例将 ID 为 2D1A2222 的逻辑驱动器的分区 0 映射到 SCSI ID 112 上 SCSI 通道 1 的 LUN 0:

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

以下示例将索引编号为 2 的逻辑卷的分区 0 映射到 SCSI ID 112 上 SCSI 通道 1 的 LUN 0:

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



## show lun-maps

该命令显示映射到指定的主机通道的所有分区。返回值包括：分区编号、逻辑卷或逻辑驱动器索引、逻辑卷或逻辑驱动器 ID、主机通道编号、状态为打开的控制器和 SCSI ID。

```
show lun-maps [channel host-channel-list]
```

表 5-12 show lun-maps 命令的自变量

自变量	说明
<i>host-channel-list</i>	{n}[...{m}] 或表示范围的格式 "{n}-{m}" 或 {n}[...{p}]-{m}。根据硬件配置的不同，有效的通道值范围为 0-7 或 0-5。

以下示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
```

以下示例返回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    6508FFD9-00  Primary
```

## show partitions

show partitions 命令显示所有磁盘的分区信息，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 (MB) 和容量 (MB)。

```
show partitions [{lv-index | lv-id} | {ld-index | ld-id}]
```

表 5-13 show partitions 命令的自变量

自变量	说明
<i>lv-index</i>	指定以逗号分隔的逻辑卷索引，例如 lv0,lv1,lv2。
<i>ld-index</i>	指定逻辑驱动器索引编号。例如， ld3。
<i>lv-id</i>	用八位的十六进制数指定逻辑卷 ID，例如 3C24554F。
<i>ld-id</i>	指定逻辑驱动器 ID。例如， 71038221。

以下示例显示 ID 为 3C2D3322 的逻辑驱动器的逻辑驱动器分区表：

```
# sccli c2t0d0 show partitions logical-drive 3C2D3322
```

以下示例显示索引编号为 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

该命令可取消分区的映射。根据要取消映射的目标的不同，请选择适当的语法。

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 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 上的其它主机的 LUN 映射。

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 channel.target.lun [wwpn | host-wwn-name]
```

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

若要取消指定分区或通道的分区映射，请使用如下语法：

```
unmap partition partition [channel]
```

表 5-14 unmap partition 命令的自变量

自变量	说明
<i>partition ID</i>	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。
<i>channel ch</i>	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。
<i>target target</i>	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，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}]]。
<i>lun lun</i>	指定主机通道 LUN 编号。
<i>channel.target.lun</i>	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。例如，4.1.2 表示物理通道 4、目标 ID 1、逻辑单元编号 2。

以下示例取消 SCSI ID 112 上、主机通道 1 LUN 1 上的分区映射：

```
# sccli c2t0d0 unmap partition channel 1 target 112 lun 1
```

以下示例取消 SCSI ID 114 上、主机通道 1 LUN 1 上的分区映射：

```
# sccli c2t0d0 unmap partition 1.114.1
```

## 逻辑卷命令

本节解释以下命令：

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

## create logical-volume

该命令为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**。



---

**警告** – 创建或删除逻辑卷时，逻辑卷索引的编号会发生改变。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。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。

---

```
create logical-volume ld-list [primary | secondary]
```

表 5-15 create logical-volume 命令的自变量

自变量	说明
<i>ld-list</i>	逗号分隔的逻辑驱动器索引，如 <code>ld0,ld1,ld2</code> ；或逻辑驱动器标识符索引，如 <code>71038221</code> 。
<b>primary</b>	将逻辑驱动器映射到主控制器（缺省值）。
<b>secondary</b>	将逻辑驱动器映射到辅助控制器。

以下示例使用 `ld0` 和 `ld2` 创建了一个逻辑卷，并将其分配到主控制器：

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

以下示例使用 ID `2378FDED` 和 ID `7887DDAB` 创建了一个逻辑卷，并将其分配到辅助控制器：

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

## delete logical-volumes

该命令删除指定的逻辑卷。



---

**警告** – 创建或删除逻辑卷时，逻辑卷索引的编号会发生改变。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。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。

---

```
delete logical-volumes {lvn | LV-ID}
```

表 5-16 delete logical-volumes 命令的自变量

自变量	说明
lvn	指定以逗号分隔的逻辑卷索引列表，例如 lv0,lv1,lv2。
LV-ID	用八位的十六进制数指定逻辑卷 ID，例如 3C24554F。

以下示例删除逻辑卷索引编号为 2 的逻辑卷：

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

以下示例删除逻辑卷 ID 为 3C24554F 的逻辑卷：

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

## show logical-volumes

show logical-volumes 命令显示全部逻辑卷或指定的逻辑卷列表的信息。返回值包括：LV 索引、LV ID、LD 计数、LD ID 列表、容量 (MB) 和分配信息。

```
show logical-volumes lv-list
```

表 5-17 show logical-volumes 命令的自变量

自变量	说明
lv-list	指定逻辑卷列表。
all	显示所有逻辑卷。

如果未指定选项，将显示所有逻辑卷。以下示例返回所有逻辑卷的信息：

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

以下示例返回具有逻辑卷索引编号 0 和 2 的逻辑卷的信息：

```
# 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
```

# 显示和下载固件命令

本章介绍固件、磁盘驱动器、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 89 页的“显示命令”
- 第 91 页的“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，对于带外界面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 pld-revision`
- `show safte-devices`
- `show ses-devices`

`show pld-revision`

*仅适用于独立的的光纤通道扩展机箱的 SES 设备。该命令显示指定的处于独立状态的 Sun StorEdge 3510 FC 扩展机箱的 SES 设备的 PLD 硬件修订版本。FC 扩展机箱必须直接连接到主机（而不是阵列控制器），SES 设备必须通过 `select` 命令明确指定。*

```
show pld-revision
```

若要检索阵列控制器机箱或连接到阵列控制器的扩展机箱的 PLD 硬件修订版本，则请运行 `show ses-devices` 命令。有关详细信息，请参阅第 90 页的“`show ses-devices`”。

## `show safte-devices`

*仅适用于 SCSI 设备。* 该命令显示由内置于 SCSI LVD RAID 机箱或 JBOD 中的 SAF-TE 设备返回的信息。对挂接了一个或多个扩展机箱的 LVD SCSI RAID 运行该命令时，由于每个机箱都包含一个独立的 SAF-TE 设备，输出结果将包含一个有关 RAID 机箱的信息行和一个有关各扩展机箱的信息行。

输出结果包含 SAF-TE 设备的通道和目标 ID、设备所装入机箱的序列号、生长厂商和产品 ID 以及 SAF-TE 固件修订版本、机箱总的运行状态和 SAF-TE 固件软件包修订版本（此处的固件是指由机箱内的 SAF-TE 处理器管理的其它微处理固件）。

```
show safte-devices
```

以下示例显示 Sun StorEdge 3310 的 SAF-TE 设备信息。

```
# sccli /dev/device show safte
sccli: selected /dev/device [SUN StorEdge 3310 SN#000187]
Ch Id Chassis Vendor Product ID Rev Package Status
-----
0 14 00476F SUN StorEdge 3310 A 1150 1025 OK
```

以下示例显示 Sun StorEdge 3120 的 SAF-TE 设备信息。

```
# sccli /dev/device show safte
sccli: selected /dev/device [SUN StorEdge 3120 SN#000187]
Ch Id Chassis Vendor Product ID Rev Package Status
-----
0 14 012345 SUN StorEdge 3120 D 1159 1159 OK
```

## `show ses-devices`

*仅适用于光纤通道设备。* 该命令显示对选定的阵列控制器或 JBOD 可视的机箱服务设备列表。命令输出包括 SES 设备的通道和目标 ID、设备所装入机箱的序列号、生产厂商和产品 ID 以及 SES 固件修订版本、PLD 固件修订版本、机箱总的运行状态和该设备的 FC 全球通用端口名称 (WWPN)。



在冗余配置中，SES 设备成对装入单个机箱。因此，这两个设备会显示相同的机箱序列号。应确保安装在同一机箱内的 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，同时对机箱显示一个可见的指示符。

该命令会显示阵列设备的机箱信息，以及连接到该阵列的扩展机箱的信息。若要查看扩展机箱内直接连接到主机而不是阵列控制器的 SES 设备信息，请先使用 `select` 命令指定扩展机箱内的 SES 设备，然后对每个设备分别执行 `show inquiry` 和 `show pld-revision` 命令。

```
show ses-devices
```

返回值包括：通道编号、SCSI ID、机箱号、生产厂商、产品 ID、修订版本、PLD 修订版本、SES WWNN、SES WWPNN、SES 拓扑（环路 A 顶部插槽，或环路 B 底部插槽）和状态。

以下示例显示 Sun StorEdge 3510 的 SES 设备信息。

```
# sccli /dev/device show ses
sccli: selected /dev/device [SUN StorEdge 3510 SN#000187]
Ch  Id Chassis Vendor/Product ID      Rev  PLD  WWNN              WWPNN
-----
  2  12  000187  SUN StorEdge 3510F D 1000 1000 204000C0FF000187 214000C0FF000187
                                         Topology: loop(a)  Status: OK
```

---

## 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`



---

**警告** – 任何下载命令都存在潜在的危险。使用这些命令时，请遵循指导。

---



---

**警告** – 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，您需要运行 `select` 命令来重新选择设备。

---



---

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

---

---

**注** – 尽管在冗余控制器配置中可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，您需要在命令中指定完整路径。

---

## download controller-firmware

该命令将固件下载到 RAID 控制器。在双控制器配置中，冗余控制器对的故障转移功能可用来激活新的固件而不必关闭阵列，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，需要将控制器复位后才能激活新的固件。

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。



---

**警告** – 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，并卸下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。

---

```
download controller-firmware filename
```

以下示例将固件下载到 RAID 控制器：

```
sccli> download controller-firmware SUN327Q-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
:
```

download disk-firmware



**警告** – 请不要在 Solaris 操作系统中使用该命令。磁盘驱动器固件由 Sun 磁盘固件增补程序提供，该增补程序包含必需的下载应用程序。Sun 磁盘固件增补程序独立于 Sun StorEdge 3000 系列固件增补程序。有关详细信息，请参阅您的阵列的发行说明。

*仅适用于 RAID 阵列。* 该命令将磁盘驱动器固件下载到连接至阵列的磁盘驱动器。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** – 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箱 (JBOD) 中的驱动器固件，请使用该固件的 README 文件中提供的步骤。

**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。

使用此命令时：

- 必须停止所有访问 RAID 控制器的监护程序。
- 中断 I/O 操作。
- 控制器将在磁盘刷新后复位。

```
download disk-firmware filename disk-model
```

表 6-1 download disk-firmware 命令的自变量

自变量	说明
<i>disk-model</i>	指定将固件下载至的磁盘。例如，键入 "ST336607FSUN36G" 或 "ST373453FSUN37G"。若要获取磁盘型号名称，请运行 show disks 命令。
<i>filename</i>	指定要下载的固件文件名称。

以下示例首先显示通道 2 ID 6 上的磁盘型号，然后将磁盘固件下载到该驱动器：

```

sccli> show disks
Ch  Id      Size  Speed  LD      Status  IDs
-----
 2   6    33.92GB  200MB  1d0    ONLINE  SEAGATE ST336753FSUN36G 0349
                                     S/N 3HX0YEJT00007349
 2   7    33.92GB  200MB  1d0    ONLINE  SEAGATE ST336753FSUN36G 0349
                                     S/N 3HX0Y6J300007349
 2   8    33.92GB  200MB  1d1    ONLINE  SEAGATE ST336753FSUN36G 0349
                                     S/N 3HX0YC1Y00007349
 2   9    33.92GB  200MB  1d1    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

```

以下示例将固件下载到 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

仅适用于光纤通道设备。该命令将 PLD 硬件下载到 FC 或 JBOD 设备中的 SES 微处理器。

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。

```
download pld-hardware filename
```

以下示例将使用 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
```

以下示例将使用 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

仅适用于 SCSI 设备。该命令将固件下载到 SCSI RAID 控制器或 JBOD 内的微处理器。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，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。

```
download safte-firmware [-f | --force] filename
```

表 6-2 download safte-firmware 命令的自变量

自变量	说明
<code>[-f --force]</code>	指定无条件下载固件，而不考虑检测到的固件版本。
<code>filename</code>	指定要下载的固件文件名称。

以下示例将 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-fw-file
```

以下示例将 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-fw-file
```

## download sata-path-controller-firmware

仅适用于 SATA 设备。此命令下载驻留在 SATA 路由器后的多路复用器 (mux) 板中的路径控制器微码。在下载 SATA 路径控制器固件前，CLI 检查所有 SATA 路由器的冗余情况。如果配置冗余，就会执行实时升级（热下载）。



---

**警告** – 所有的下载命令都存在潜在的危險。请仅在指导下使用。

---

如果配置不冗余，用户就不能执行实时升级。因为在非冗余配置中路由器可能对 RAID 系统造成严重损坏，所以在下载前必须关闭控制器，下载完成后再复位控制器。在单个控制器和非冗余配置中，CLI 提示用户在安全模式下继续。如果用户在提示下指定 Y，CLI 就会关闭控制器、执行下载、然后复位控制器。在控制器关闭的几分钟时间里，主机不能执行 I/O。

---

**注** – 要手动检查阵列的冗余情况，请运行 `show sata-router` 命令。在冗余配置中，两个路由器会被分配给同一个机箱。（Encl-SN 列显示了两个路由器具有相同的机箱序列号。）

---

```
download sata-path-controller-firmware filename
```

以下示例将路径控制器微码下载到指定的设备。

```
#sccli 192.168.0.1 download sata-path-controller-firmware pc150fw_b90a.dat
```

## download sata-router-firmware

仅适用于 SATA 设备。此命令将 SR-1216 路由器固件下载到 RAID 控制器后面的可访问的 SR-1216 路由器。在下载 SATA 路由器固件前，CLI 检查所有 SATA 路由器的冗余情况。如果配置冗余，就会执行实时升级（热下载）。



---

**警告** – 所有的下载命令都存在潜在的危險。请仅在指导下使用。

---

如果配置不冗余，用户就不能执行实时升级。因为在非冗余配置中路由器可能对 RAID 系统造成严重损坏，所以在下载前必须关闭控制器，下载完成后再复位控制器。在单个控制器和非冗余配置中，CLI 提示用户在安全模式下继续。如果用户在提示下指定 Y，CLI 就会关闭控制器、执行下载、然后复位控制器。在控制器关闭的几分钟时间里，主机不能执行 I/O。

要手动检查阵列的冗余情况，请运行 `show sata-router` 命令。在冗余配置中，两个路由器会被分配给同一个机箱。（`Encl-SN` 列显示了两个路由器具有相同的机箱序列号。）

```
download sata-router-firmware filename
```

以下示例将 SATA 固件下载到指定的设备。

```
# sccli 192.168.0.1 download sata-router-firmware sr-dp0548.dlf
```

```
download ses-firmware
```

*仅适用于光纤通道设备。* 该命令将固件下载到 FC RAID 控制器或 JBOD 单元内的 SES 设备。

```
download ses-firmware filename
```

以下示例将 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-fw-file
```

以下示例将 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-fw-file
```





# CLI 选项与命令概述

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 机箱。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> 提示均采用 <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>-w, --password</code>	指定分配给阵列控制器的口令
<code>-p, --port</code>	带外访问选定的设备，类似于 <code>--oob</code> 选项，但使用指定的 TCP 端口号
<code>-v, --version</code>	显示程序的版本信息
<code>-y, --yes</code>	对任何 <code>yes/no</code> 提示均采用 <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” 或 “SCSI 阵列” 一列的 “X” 标志表示该 CLI 命令对该设备可用。

表 A-2 RAID 阵列命令

命令 / 页码	功能	3510 FC 阵列	3511 FC 阵列	3310 SCSI 阵列
第 14 页的 “about”	显示程序的版本和版权信息	X	X	X
第 70 页的 “check parity”	检验设备的奇偶性	X	X	X
第 36 页的 “clear events”	清空事件日志	X	X	X
第 60 页的 “configure channel”	配置主机或驱动器通道	X	X	X
第 60 页的 “configure channel”	将磁盘配置为全局备用设备	X	X	X
第 70 页的 “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
第 17 页的 “configure network-interface”	设置网络接口参数	X	X	X
第 80 页的 “configure partition size”	将逻辑驱动器分区配置为指定的大小	X	X	X
第 81 页的 “configure partition delete”	删除逻辑驱动器分区	X	X	X
第 18 页的 “create host-wwn-name”	创建主机 – ID/WWN 名称项	X	X	
第 71 页的 “create logical-drive”	创建逻辑驱动器	X	X	X
第 86 页的 “create logical-volume”	创建包含指定 LD 的逻辑卷	X	X	X

表 A-2 RAID 阵列命令 (接上页)

命令 / 页码	功能	3510 FC 阵列	3511 FC 阵列	3310 SCSI 阵列
第 19 页的 “delete host-wwn-name”	删除主机 – ID/WWN 名称项	X	X	
第 72 页的 “delete logical-drives”	删除逻辑驱动器	X	X	X
第 72 页的 “delete logical-drives”	删除一个或多个逻辑卷	X	X	X
第 40 页的 “download controller-configuration”	下载阵列控制器二进制配置文件	X	X	X
第 92 页的 “download controller-firmware”	下载阵列控制器固件 (可选择使用硬复位)	X	X	X
第 93 页的 “download disk-firmware”	将磁盘驱动器固件下载到内部驱动器	X	X	X
第 27 页的 “download nvram”	下载 nvram 文件	X	X	X
第 94 页的 “download pld-hardware”	下载机箱 PLD 硬件	X	X	
第 95 页的 “download safte-firmware”	下载机箱 SAFTE 固件			X
第 96 页的 “download sata-path-controller-firmware”	下载 SATA 路由器后面的多路复用器板中驻留的路径控制器微码。		X	
第 96 页的 “download sata-router-firmware”	将 SR-1216 路由器固件下载到 RAID 控制器后面的可访问的 SR-1216 路由器		X	
第 97 页的 “download ses-firmware”	下载机箱 SES 固件	X	X	
第 14 页的 “exit”	退出 CLI	X	X	X
第 41 页的 “fail”	使冗余控制器对内的一个控制器失败	X	X	X
第 14 页的 “help”	显示命令的帮助信息	X	X	X
第 15 页的 “inquiry”	显示阵列控制器返回的 SCSI 查询数据	X	X	X

表 A-2 RAID 阵列命令 (接上页)

命令 / 页码	功能	3510 FC 阵列	3511 FC 阵列	3310 SCSI 阵列
第 81 页的 “map partition”	将逻辑驱动器或逻辑卷分区映射到主机通道 / 目标 / LUN	X	X	X
第 42 页的 “mute controller”	消除机箱警报的声音	X	X	X
第 42 页的 “password”	指定阵列控制器的口令	X	X	X
第 15 页的 “quit”	退出程序	X	X	X
第 42 页的 “reset controller”	将阵列控制器复位	X	X	X
第 28 页的 “reset nvram”	将 NVRAM 恢复到出厂时的缺省设置	X	X	X
第 16 页的 “select”	指定要监视或配置的存储设备	X	X	X
第 43 页的 “set cache-policy”	设置高速缓存后写和最优化策略	X	X	X
第 44 页的 “set controller-name”	设置控制器名称	X	X	X
第 44 页的 “set controller-password”	设置控制器口令	X	X	X
第 61 页的 “set drive-parameters”	设置驱动器通道参数	X	X	X
第 65 页的 “show host-parameters”	设置主机通道参数	X	X	X
第 66 页的 “show inter-controller-link”	启用 / 禁用各通道的内部控制器链接 (仅适用于 Sun StorEdge 3510 阵列)	X		
第 51 页的 “set led”	为阵列机箱或扩展机箱内的磁盘驱动器插槽指定名称			X
第 45 页的 “set password”	设置控制器口令	X	X	X
第 45 页的 “set rs232-configuration”	设置 RS232 接口的波特率	X	X	X

表 A-2 RAID 阵列命令 (接上页)

命令 / 页码	功能	3510 FC 阵列	3511 FC 阵列	3310 SCSI 阵列
第 45 页的 “set unique-identifier”	设置子系统的 6 位的十六进制序列号	X	X	X
第 22 页的 “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 28 页的 “show bypass device”	在指定的环路上显示所有设备的旁路状态 (仅适用于 Sun StorEdge 3510 阵列)	X		
第 30 页的 “show bypass RAID”	显示环路 A 或环路 B 上的 RAID 控制器的硬件旁路状态 (仅适用于 Sun StorEdge 3510 阵列)	X		
第 31 页的 “show bypass SFP”	在指定的环路上显示所有 SEP 的旁路状态 (仅适用于 Sun StorEdge 3510 阵列)	X		
第 46 页的 “show cache-policy”	显示高速缓存策略	X	X	X
第 63 页的 “show channels”	显示通道配置	X	X	X
第 32 页的 “show configuration”	显示 RAID 附件设备的配置	X	X	X
第 47 页的 “show controller-name”	显示控制器名称	X	X	X
第 52 页的 “show disks”	显示阵列磁盘的信息	X	X	X
第 73 页的 “show disks in a logical drive”	显示逻辑驱动器内阵列磁盘的信息	X	X	X
第 65 页的 “show drive-parameters”	显示驱动器参数	X	X	X
第 23 页的 “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
第 36 页的 “show events”	显示控制器的事件日志	X	X	X
第 25 页的 “show frus”	显示 FRU ID 信息	X	X	X
第 19 页的 “show host-wwn-names”	显示控制器内为主机通道注册的所有 HBA WWN	X	X	

表 A-2 RAID 阵列命令 (接上页)

命令 / 页码	功能	3510 FC 阵列	3511 FC 阵列	3310 SCSI 阵列
第 65 页的 “show host-parameters”	显示主机 I/O 参数	X	X	X
第 47 页的 “show inquiry-data”	显示所选设备的 SCSI 查询数据	X	X	X
第 66 页的 “show inter-controller-link”	在指定的通道上显示内部控制器链接的状态 (仅适用于 Sun StorEdge 3510 阵列)	X		
第 19 页的 “show ip-address”	显示控制器的 IP 网络地址	X	X	X
第 54 页的 “show led-status”	显示阵列机箱或扩展机箱内指定的磁盘驱动器插槽的状态。			X
第 75 页的 “show logical-drives”	显示逻辑驱动器	X	X	X
第 76 页的 “show logical-drives in a 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
第 77 页的 “show logical-drives initializing”	显示 RAID 控制器的初始化进程	X	X	X
第 77 页的 “show logical-drives parity-check”	显示逻辑驱动器的奇偶性检验进程	X	X	X
第 77 页的 “show logical-drives rebuilding”	显示所有逻辑驱动器的重建进程	X	X	X
第 87 页的 “show logical-volumes”	显示逻辑卷	X	X	X
第 34 页的 “show loop-map”	显示给定通道的 FC 环路位置映射	X	X	
第 83 页的 “show lun-maps”	显示主机通道的 LUN 映射	X	X	X
第 20 页的 “show network-parameters”	显示控制器网络参数	X	X	X
第 83 页的 “show partitions”	显示逻辑驱动器的分区	X	X	X

表 A-2 RAID 阵列命令 (接上页)

命令 / 页码	功能	3510 FC 阵列	3511 FC 阵列	3310 SCSI 阵列
第 89 页的 “show pld-revision”	显示直接连接到 FC 扩展机箱的 PLD 修订版本	X	X	
第 20 页的 “show port-wwn”	显示主机通道 FC 端口名称 WWN	X	X	
第 48 页的 “show redundancy-mode”	显示冗余状态	X	X	X
第 21 页的 “show rs232-configuration”	显示串行端口配置	X	X	X
第 90 页的 “show safte-devices”	显示 SAF-TE 设备的状态			X
第 56 页的 “show sata-mux”	显示用于所有驱动器的 SATA 多路复用器板信息		X	
第 57 页的 “show sata-router”	显示 RAID 控制器后所有可访问的 SATA 路由器		X	
第 90 页的 “show ses-devices”	显示 SES 设备的状态	X	X	
第 48 页的 “show shutdown-status”	显示控制器关闭状态	X	X	
第 48 页的 “show unique-identifier”	显示子系统专有的 6 位标识符	X	X	X
第 49 页的 “shutdown controller”	关闭控制器 (为关闭电源做准备)	X	X	X
第 78 页的 “shutdown logical-drive”	关闭 (强制脱机) 逻辑驱动器	X	X	X
第 55 页的 “unconfigure global-spare”	取消全局备用驱动器的配置	X	X	X
第 79 页的 “unconfigure local-spare”	取消本地备用驱动器的配置	X	X	X
第 49 页的 “unfail”	恢复通过 fail 命令而失败的控制器	X	X	X
第 84 页的 “unmap partition”	取消逻辑驱动器或逻辑卷分区到主机通道 / 目标 / LUN 的映射	X	X	X

表 A-2 RAID 阵列命令 (接上页)

命令 / 页码	功能	3510 FC 阵列	3511 FC 阵列	3310 SCSI 阵列
第 50 页的 “upload controller-configuration”	上传阵列控制器二进制配置文件	X	X	X
第 36 页的 “upload nvram”	上传 nvram 文件	X	X	X
第 16 页的 “version”	显示程序版本	X	X	X

注 – 下表中 “FC JBOD” 或 “SCSI JBOD” 一系列的 “X” 标志表示该 CLI 命令对该设备可用。

表 A-3 JBOD 命令

命令 / 页码	功能	3510 FC JBOD	3310 SCSI JBOD	3120 SCSI JBOD
第 14 页的 “about”	显示程序的版本和版权信息	X	X	X
第 94 页的 “download pld-hardware”	将 PLD 固件下载到 FC JBOD 设备中的 SES 微处理器	X		
第 97 页的 “download ses-firmware”	下载机箱 SES 固件	X		
第 14 页的 “exit”	退出 CLI	X	X	X
第 14 页的 “help”	显示命令的帮助信息	X	X	X
第 15 页的 “inquiry”	显示 SCSI 查询数据	X	X	X
第 15 页的 “quit”	退出程序	X	X	X
第 16 页的 “select”	指定要监视或配置的存储设备	X	X	X
第 51 页的 “set led”	为阵列机箱或扩展机箱上的磁盘驱动器插槽指定名称		X	X
第 32 页的 “show configuration”	显示设备的配置			X
第 23 页的 “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



表 A-3 JBOD 命令 (接上页)

命令 / 页码	功能	3510 FC JBOD	3310 SCSI JBOD	3120 SCSI JBOD
第 25 页的 “show frus”	显示 FRU ID 信息	X	X	X
第 47 页的 “show inquiry-data”	显示所选设备的 SCSI 查询数据	X	X	X
第 54 页的 “show led-status”	显示阵列机箱或 JBOD 内指定的磁盘驱动器插槽的状态。		X	X
第 89 页的 “show pld-revision”	显示直接连接到 FC 扩展机箱的 PLD 修订版本	X		
第 90 页的 “show safte-devices”	显示 SAF-TE 设备的状态		X	X
第 90 页的 “show ses-devices”	显示 SES 设备的状态	X		
第 16 页的 “version”	显示程序版本	X	X	



# 错误和事件消息

---

本附录将列出：

- 错误和状态消息
  - 错误代码
- 

## 错误和状态消息

下表列出 CLI 命令在屏幕上显示的错误和状态消息。

表 B-1 错误和状态消息

说明
LD-ID %.8X on StorEdge Array SN#%s: ALERT: add scsi drive operation failed
LD-ID %.8X on StorEdge Array SN#%s: ALERT: clone failed (CH%d ID%d)
LD-ID %.8X on StorEdge Array SN#%s: ALERT: expansion failed
LD-ID %.8X on StorEdge Array SN#%s: ALERT: initialization failed
LD-ID %.8X on StorEdge Array SN#%s: ALERT: parity regeneration failed
LD-ID %.8X on StorEdge Array SN#%s: ALERT: rebuild failed
LD-ID %.8X on StorEdge Array SN#%s: ALERT: SCSI drive failure (CH%d ID%d)
LD-ID %.8X on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: adding SCSI drive completed
LD-ID %.8X on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: adding SCSI drive operation paused
LD-ID %.8X on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: clone operation completed), (CH%d ID%d)

表 B-1 错误和状态消息 (接上页)

---

说明

---

LD-ID %.8X on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: continue adding SCSI drive operation

LD-ID %.8X on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: expansion of logical drive completed

LD-ID %.8X on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: initialization of logical drive completed

LD-ID %.8X on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: parity regeneration of logical drive completed

LD-ID %.8X on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: rebuild of logical drive completed

LD-ID %.8X on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: starting add SCSI drive operation

LD-ID %.8X on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: starting clone operation (CH%d ID%d)

LD-ID %.8X on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: starting initialization

LD-ID %.8X on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: starting logical drive expansion

LD-ID %.8X on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: starting logical drive rebuild

LD-ID %.8X on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: starting parity regeneration

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: current sensor failure detected (sensor %d)

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: current sensor low threshold exceeded (current sensor %d)

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: current sensor low threshold exceeded (current sensor %d)

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: current sensor not present or failure detected (sensor %d)

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: current sensor state changed to critical (current sensor %d)

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: Fan %d cooling fan failure detected

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: Fan %d cooling fan low speed threshold exceeded

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: Fan %d cooling fan low speed threshold exceeded

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: Fan %d cooling fan not present or failure detected

---

表 B-1 错误和状态消息 (接上页)

---

说明

---

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: Fan %d high speed threshold exceeded

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: Fan %d high speed threshold exceeded

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: Fan %d state changed to critical

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: high temperature threshold exceeded (T#%d)

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: PS%d power supply AC failure detected

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: PS%d power supply AC is OK

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: PS%d power supply AC failure detected

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: PS%d power supply DC failure detected

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: PS%d power supply failure detected

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: PS%d power supply high voltage threshold exceeded

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: PS%d power supply high voltage threshold exceeded

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: PS%d power supply low voltage threshold exceeded

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: PS%d power supply low voltage threshold exceeded

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: PS%d power supply state changed to critical

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: temperature sensor failure detected (T#%d)

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: temperature sensor high temperature threshold exceeded (T#%d)

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: temperature sensor low threshold detected (T#%d)

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: temperature sensor low threshold detected (T#%d)

---

表 B-1 错误和状态消息 (接上页)

---

说明

---

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: temperature sensor not installed or failure detected (T#%d)

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: temperature sensor state changed to critical (T#%d)

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: UPS %d AC line failure condition ended

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: UPS %d AC line failure detected

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: UPS %d battery failure condition ended

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: UPS %d battery failure detected

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: UPS %d DC line failure condition ended

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: UPS %d DC line failure detected

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: UPS %d general failure detected

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: UPS %d state changed to critical

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: voltage sensor failure detected (sensor %d)

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: voltage sensor high voltage threshold exceeded (sensor %d)

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: voltage sensor high voltage threshold exceeded (sensor %d)

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: voltage sensor low voltage threshold detected (sensor %d)

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: voltage sensor low voltage threshold exceeded (sensor %d)

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: voltage sensor not present or failure detected (sensor %d)

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: ALERT: voltage sensor state changed to critical (sensor %d)

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: current sensor is ok (sensor %d)

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: current sensor no longer critical (current sensor %d)

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: current sensor no longer critical (current sensor %d)

---

表 B-1 错误和状态消息 (接上页)

---

说明

---

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: Fan %d cooling fan is ok

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: Fan %d cooling fan state no longer critical

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: Fan %d state no longer critical

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: Fan %d state no longer critical

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: PS%d power supply no longer critical

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: PS%d power supply OK

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: PS%d power supply state is no longer critical

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: PS%d power supply voltage is OK

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: temperature sensor is OK (T#%d)

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: temperature sensor low threshold no longer critical (T#%d)

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: temperature sensor no longer critical (T#%d)

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: temperature sensor no longer critical (T#%d)

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: UPS %d general failure condition ended

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: UPS %d state change notification

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: voltage sensor high voltage threshold no longer critical (sensor %d)

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: voltage sensor is ok (sensor %d)

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: voltage sensor ok (sensor %d)

Peripheral Device on StorEdge Array SN#%s: NOTICE: voltage sensor state no longer critical (sensor %d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: %s failure detected

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: %s threshold status critical

---

表 B-1 错误和状态消息 (接上页)

---

说明

---

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: current sensor failure detected (current sensor %d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: current sensor low threshold detected (current sensor %d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: current sensor low threshold detected (current sensor %d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: current sensor not present or failure detected (current sensor %d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: current sensor state changed to critical (current sensor %d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: Fan %d cooling fan failure detected

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: Fan %d cooling fan not present or failure detected

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: Fan %d high speed threshold exceeded

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: Fan %d high speed threshold exceeded

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: Fan %d low speed threshold exceeded

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: Fan %d low speed threshold exceeded

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: Fan %d state changed to critical

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: PS %d power supply AC failure detected

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: PS %d power supply AC OK

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: PS %d power supply DC failure detected

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: PS %d power supply DC is OK

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: PS %d power supply failure detected

---



表 B-1 错误和状态消息 (接上页)

---

说明

---

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: PS %d power supply high voltage threshold exceeded

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: PS %d power supply high voltage threshold exceeded

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: PS %d power supply low voltage threshold exceeded

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: PS %d power supply low voltage threshold exceeded

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: PS %d power supply state changed to critical

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: temperature sensor failure detected (T#%d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: temperature sensor high temperature threshold exceeded (T#%d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: temperature sensor high temperature threshold exceeded (T#%d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: temperature sensor low temperature threshold exceeded (T#%d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: temperature sensor low temperature threshold exceeded (T#%d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: temperature sensor not installed or failure detected (T#%d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: temperature sensor state changed to critical (T#%d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: UPS %d AC line failure condition ended

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: UPS %d AC line failure detected

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: UPS %d battery failure condition ended

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: UPS %d battery failure detected

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: UPS %d DC line failure condition ended

---

表 B-1 错误和状态消息 (接上页)

---

说明

---

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: UPS %d DC line failure detected

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: UPS %d general failure detected

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: UPS %d state changed to critical

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: voltage sensor failure detected (voltage sensor %d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: voltage sensor high voltage threshold exceeded (voltage sensor %d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: voltage sensor high voltage threshold exceeded (voltage sensor %d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: voltage sensor low voltage threshold exceeded (voltage sensor %d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: voltage sensor low voltage threshold exceeded (voltage sensor %d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: voltage sensor not present or failure detected (voltage sensor %d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: voltage sensor state changed to critical (voltage sensor %d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: %s now online

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: %s threshold status back to normal

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: current sensor is ok (current sensor %d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: current sensor low threshold critical ended (current sensor %d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: current sensor no longer critical (current sensor %d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: Fan %d condition no longer critical

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: Fan %d cooling fan is OK

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: Fan %d high speed condition no longer critical

---

表 B-1 错误和状态消息 (接上页)

---

说明

---

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: Fan %d low speed condition is no longer critical

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: PS %d power supply high voltage condition is no longer critical

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: PS %d Power Supply OK

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: PS %d power supply state is no longer critical

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: PS %d power supply state is no longer critical

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: temperature sensor is no longer critical (T#%d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: temperature sensor is no longer critical (T#%d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: temperature sensor is no longer critical (T#%d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: temperature sensor is OK (T#%d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: UPS %d general failure condition ended

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: UPS %d state change notification--check UPS

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: voltage sensor is OK (voltage sensor %d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: voltage sensor no longer critical (voltage sensor %d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: voltage sensor no longer critical (voltage sensor %d)

SAF-TE Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: voltage sensor no longer critical (voltage sensor %d)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: %s failure detected

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: %s threshold status critical

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: current sensor failure detected (sensor %d)

---

表 B-1 错误和状态消息 (接上页)

---

说明

---

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: current sensor low threshold exceeded (sensor %d)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: current sensor low threshold exceeded (sensor %d)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: current sensor not present or failure detected (sensor %d)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: current sensor state changed to critical (sensor %d)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: Fan %d cooling fan Failure Detected

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: Fan %d cooling fan high speed threshold detected (%d RPM)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: Fan %d cooling fan high threshold detected (%d RPM)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: Fan %d cooling fan low speed threshold detected (%d RPM)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: Fan %d cooling fan low speed threshold detected (%d RPM)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: Fan %d cooling fan not present or failure detected

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: Fan %d cooling fan state changed to critical

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: high temperature threshold exceeded (T%d = %6.2f%<sup>o</sup>C)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: high temperature threshold exceeded (T%d = %6.2f%<sup>o</sup>C)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: low temperature threshold exceeded (T%d = %6.2f%<sup>o</sup>C)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: low temperature threshold exceeded (T%d = %6.2f%<sup>o</sup>C)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: PS %d power supply AC failure detected

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: PS %d Power Supply AC is OK

---

表 B-1 错误和状态消息 (接上页)

---

说明

---

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: PS %d power supply DC failure detected

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: PS %d power supply DC is OK

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: PS %d power supply failure detected

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: PS %d power supply high voltage threshold exceeded (%5.2fV)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: PS %d power supply high voltage threshold exceeded (%5.2fV)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: PS %d power supply low voltage threshold exceeded (%5.2fV)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: PS %d power supply low voltage threshold exceeded (%5.2fV)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: PS %d power supply state changed to critical

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: temperature sensor failure detected (T#%d)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: temperature sensor not installed or failure detected (T#%d)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: temperature sensor state changed to critical (T#%d)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: UPS %d AC line failure condition ended

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: UPS %d AC line failure detected

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: UPS %d battery failure condition ended

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: UPS %d battery failure detected

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: UPS %d DC line failure condition ended

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: UPS %d DC line failure detected

---

表 B-1 错误和状态消息 (接上页)

---

说明

---

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: UPS %d general failure detected

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: UPS %d state change critical

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: Voltage Sensor %d low threshold Detected (%d RPM)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: Voltage Sensor %d low threshold Detected (%d RPM)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: current sensor failure detected (sensor %d)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: voltage sensor high voltage threshold exceeded (sensor %d) (%d RPM)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: voltage sensor high voltage threshold exceeded (sensor %d) (%d RPM)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: voltage sensor not present or failure detected (sensor %d)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: voltage sensor state changed to critical (sensor %d)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: %s Back Online

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: %s threshold status back to normal

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: current sensor is no longer critical (sensor %d)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: current sensor is OK (sensor %d)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: current sensor state is no longer critical (sensor %d)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: Fan %d cooling fan is no longer in critical state

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: Fan %d cooling fan is now operational

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: Fan %d cooling fan now above low speed threshold

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: Fan %d cooling fan now below high speed threshold

---

表 B-1 错误和状态消息 (接上页)

---

说明

---

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: PS %d power supply is no longer critical

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: PS %d power supply is OK

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: PS %d power supply voltage now within acceptable limits

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: PS %d power supply voltage now within acceptable limits

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: temperature no longer below low threshold (T#%d)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: temperature sensor now below high threshold (T#%d)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: temperature sensor now online (T#%d)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: temperature sensor state changed is no longer critical (T#%d)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: UPS %d general failure condition ended

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: UPS %d state change notification

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: Voltage Sensor %d low threshold Critical Ended

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: voltage sensor is OK (sensor %d)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: voltage sensor now within acceptable limits (sensor %d)

SES Device on StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: voltage sensor now within acceptable limits (sensor %d)

StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d LUN %d: ALERT: parity error detected

StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d LUN %d: ALERT: re-select timeout

StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d LUN %d: NOTICE: clear/abort-queue/abort-tag message received

StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d LUN %d: NOTICE: SCSI bus device reset

StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d LUN %d: NOTICE: SCSI bus reset

---

表 B-1 错误和状态消息 (接上页)

---

说明

---

StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: ALERT: redundant path failure detected (CH%d ID%d)

StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: NOTICE: redundant path restored (CH%d ID%d)

StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: SCSI Drive ALERT: aborted command

StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: SCSI Drive ALERT: bad block encountered (%.2Xh, %.2Xh,%.2X/%.2X)

StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: SCSI Drive ALERT: block reassignment failed

StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: SCSI Drive ALERT: block successfully reassigned

StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: SCSI Drive ALERT: data overrun/underrun detected

StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: SCSI Drive ALERT: drive hardware error (%.2Xh, %.2Xh,%.2X/%.2X)

StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: SCSI Drive ALERT: unexpected sense received (%.2Xh, %.2Xh,%.2X/%.2X)

StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: SCSI Drive NOTICE: scan SCSI drive successful

StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: SCSI Target ALERT: gross error on scsi bus detected

StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: SCSI Target ALERT: invalid status/sense data received (%.2Xh, %.2Xh,%.2X/%.2X)

StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: SCSI Target ALERT: negotiation error detected

StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: SCSI Target ALERT: SCSI parity/CRC error detected

StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: SCSI Target ALERT: timeout waiting for io to complete

StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: SCSI Target ALERT: unexpected disconnection encountered

StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: SCSI Target ALERT: unexpected drive not ready (%.2Xh, %.2Xh,%.2X/%.2X)

StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: SCSI Target ALERT: unexpected select timeout

StorEdge Array SN#%s CH%d ID%d: SCSI Target ALERT: unit attention received (%.2Xh, %.2Xh,%.2X/%.2X)

StorEdge Array SN#%s CH%d: ALERT: fibre channel loop connection failure detected (ALT CH%d)

---



表 B-1 错误和状态消息 (接上页)

---

说明

---

StorEdge Array SN#%s CH%d: ALERT: redundant loop connection error detected

StorEdge Array SN#%s CH%d: ALERT: redundant loop failure detected (ALT Surviving CH%d)

StorEdge Array SN#%s CH%d: ALERT: redundant path expected but not found (CH%d ID%d)

StorEdge Array SN#%s CH%d: NOTICE: fibre channel loop connection restored

StorEdge Array SN#%s CH%d: SCSI Drive Channel ALERT: SCSI bus reset issued

StorEdge Array SN#%s CH%d: SCSI Drive Channel ALERT: SCSI channel failure

StorEdge Array SN#%s CH%d: SCSI Drive Channel NOTICE: SCSI bus reset issued

StorEdge Array SN#%s Controller ALERT: DRAM Parity Error Detected

StorEdge Array SN#%s Controller ALERT: pci bus 2 parity error

StorEdge Array SN#%s Controller ALERT: pci bus 3 parity error

StorEdge Array SN#%s Controller ALERT: power supply unstable

StorEdge Array SN#%s Controller ALERT: redundant controller failure detected

StorEdge Array SN#%s Controller NOTICE: controller initialization completed

StorEdge Array SN#%s Controller NOTICE: controller reset

StorEdge Array SN#%s Controller NOTICE: memory is now sufficient to fully support current configuration

StorEdge Array SN#%s Controller NOTICE: NVRAM factory defaults restored

StorEdge Array SN#%s Controller WARNING: memory not sufficient to fully support current configuration

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device ALERT: %s %s threshold exceeded (%6.2f%c)

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device ALERT: +%sV %s threshold exceeded (%5.2fV)

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device ALERT: battery board failure detected

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device ALERT: battery board not fully charged

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device ALERT: battery board not installed

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device ALERT: cooling fan failure detected

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device ALERT: cooling fan not installed

---

表 B-1 错误和状态消息 (接上页)

---

说明

---

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device ALERT: cooling fan not installed or failure detected

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device ALERT: elevated temperature alert

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device ALERT: Fan %d %s threshold exceeded(%d RPM)

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device ALERT: Fan %d fan failure detected

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device ALERT: Fan %d fan not present

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device ALERT: Fan %d not present or failure detected

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device ALERT: power supply failure detected

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device ALERT: primary battery board failure detected

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device ALERT: primary battery board not fully charged

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device ALERT: primary battery board not installed

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device ALERT: secondary battery board failure detected

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device ALERT: secondary battery board not fully charged

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device ALERT: secondary battery board not installed

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device NOTICE: %s temperature %s now back to non-critical level (%6.2F%e)

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device NOTICE: +%sV %s: voltage now within acceptable limits

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device NOTICE: battery board back online

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device NOTICE: battery board fully charged

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device NOTICE: battery board present

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device NOTICE: elevated temperature now back to normal level

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device NOTICE: Fan %d now online

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device NOTICE: fan now online

StorEdge Array SN#%s Peripheral Device NOTICE: primary battery board back online

---

表 B-1 错误和状态消息 (接上页)

说明
StorEdge Array SN#%s Peripheral Device NOTICE: primary battery board fully charged
StorEdge Array SN#%s Peripheral Device NOTICE: primary battery board present
StorEdge Array SN#%s Peripheral Device NOTICE: secondary battery board back online
StorEdge Array SN#%s Peripheral Device NOTICE: secondary battery board fully charged
StorEdge Array SN#%s Peripheral Device NOTICE: secondary battery board present
StorEdge Array SN#%s SMART: CH%d ID%d predictable failure detected

## 错误代码

Sun StorEdge CLI 中的大多数功能是通过一个名为 `smlib` 的库来执行的，该库使用以 “`sm_`” 开头的状态代码来报告成功或失败消息。某个命令失败时，CLI 通常会报告正在进行的操作、单词 “`error`” 以及一个 `smlib` 状态代码。例如：

```
scli: failed to set parameter: error: sm_err_illegal_request
```

下表列出了 `smlib` 错误代码及其说明。

表 B-2 `smlib` 错误代码

状态代码	说明
<b>代理错误或者套接字错误</b>	
<code>sm_err_bad_socket</code>	无法获取套接字
<code>sm_err_bad_connection</code>	无法连接到主代理
<code>sm_err_ift_agent_not_found</code>	未发现 IFT 主代理
<code>sm_err_network_busy</code>	网络阻塞
<b>电池错误</b>	
<code>sm_err_battery_type_too_old</code>	电池没有包含启用日期信息
<code>sm_err_set_battery_in_service_failure</code>	无法设置电池启用日期
<code>sm_err_set_battery_all_info_failure</code>	无法编制电池信息

表 B-2 smlib 错误代码 (接上页)

状态代码	说明
sm_err_get_battery_info_failure	无法检索电池信息
sm_stat_battery_in_service_date_not_set	没有设置电池启用日期
<b>配置错误</b>	
sm_err_bad_parameter	配置 RAID 的参数损坏
sm_err_bad_raid_data	从控制器返回的数据损坏
sm_err_illegal_request	非法的控制器请求
sm_err_invalid_request	无效的 LUN 映射请求
sm_err_invalid_command	无效的 CLI 命令
<b>控制器访问错误</b>	
sm_err_ctrl_access	控制器访问错误
sm_err_ctrl_busy	控制器忙
sm_err_ctrl_not_ready	控制器尚未就绪
sm_err_not_primary_ctrl	不是主控制器
sm_err_no_valid_data	控制器返回的内容无效
<b>控制器参数错误</b>	
sm_err_get_controller_name	无法获取控制器名称参数
sm_err_set_controller_name	无法设置控制器名称
sm_err_set_controller_unique_id	设置控制器专有 ID 时产生错误
sm_err_get_controller_unique_id	无法检索控制器专有 ID
sm_err_get_rs232_config	无法检索 rs232 配置信息
sm_err_set_rs232_config	无法设置 rs232 参数
sm_err_mute_controller_beep	无法消除控制器的声音
sm_err_get_write_policy	检索写入策略失败
sm_err_set_write_policy	设置写入策略失败
sm_err_show_drive_side_param	检索驱动器端参数失败
sm_err_set_drive_side_param	设置驱动器端参数失败
sm_err_show_host_side_param	检索主机端参数失败
sm_err_set_host_side_param	设置主机端参数失败
sm_err_get_ctrl_net_interface	检索网络参数失败

表 B-2 smlib 错误代码 (接上页)

状态代码	说明
sm_err_no_ctrl_net_interface	设备没有网络接口
sm_err_set_ctrl_net_interface	设置驱动器端参数失败
sm_err_check_or_set_password	检查或设置控制器口令时失败
sm_err_get_ctrl_redundant_mode	检索驱动器端参数失败
sm_err_set_cache_param	设置驱动器端参数失败
sm_err_get_cache_param	检索驱动器端参数失败
<b>设备错误</b>	
sm_err_not_supported	不支持的设备
sm_err_not_dev_on_primary_ctrl	用户指定的设备路径没有对应到映射至主控制器的 LUN-- 该路径无法用于管理功能
sm_err_excluded_path	SANpath LUN 掩码导致指定的设备文件不可用
<b>文件访问错误</b>	
sm_error_open_device	带内 / 带外设备打开错误
sm_error_close_device	带内 / 带外设备关闭错误
sm_error_open_file	打开文件失败
sm_error_close_file	关闭文件失败
<b>FRU ID 相关的错误</b>	
sm_err_bad_fru_id	FRU ID 数据损坏
sm_err_get_fru_id_failure	获取 FRU ID 失败
sm_scan_fru_done_some_missing	FRU 扫描结束, 但至少丢失一个 FRU
sm_err_program_fru_id	编制 FRU-ID 时产生错误
sm_err_scan_fru_id	搜索 FRU-ID 信息时产生错误
sm_err_read_fru_id	读取 FRU-ID 信息时产生错误
sm_err_some_fru_missing	未找到期望的 FRU 数据
<b>主机 LUN 映射错误</b>	
sm_err_map_partition_to_host_channel	检索主机通道映射失败
sm_err_unmap_partition_from_host_channel	取消主机通道的分区映射失败

表 B-2 smlib 错误代码 (接上页)

状态代码	说明
<b>Lib 数据库错误</b>	
sm_err_database_not_valid	Lib 数据库数据无效
sm_err_database_bad_lg_id	数据库返回的逻辑驱动器 ID 损坏
sm_err_database_bad_lg_idx	数据库返回的逻辑驱动器索引损坏
sm_err_database_bad_lv_id	数据库返回的逻辑卷 ID 损坏
sm_err_database_bad_lv_idx	数据库返回的逻辑卷索引损坏
sm_err_database_bad_log_drvchl	驱动器通道日志损坏
sm_err_database_bad_log_hostch	主机通道日志损坏
sm_err_database_bad_phys_chl	物理通道损坏
sm_err_database_update	数据库更新错误
<b>链接诊断错误</b>	
sm_err_get_channel_statistics	获取通道统计信息时产生错误
sm_err_set_channel_statistics	设置 / 复位通道统计信息错误
sm_err_get_controller_statistics	获取控制器统计信息错误
sm_err_set_controller_statistics	设置 / 复位控制器统计信息错误
sm_err_get_host_statistics	获取主机统计信息错误
sm_err_set_host_statistics	设置 / 复位主机统计信息错误
sm_err_get_drive_statistics	获取驱动器统计信息错误
sm_err_set_drive_statistics	设置 / 复位驱动器统计信息错误
sm_err_get_caching_statistics	获取高速缓存统计信息错误
sm_err_set_caching_statistics	设置 / 复位高速缓存统计信息错误
sm_err_set_all_statistics	
sm_err_io_chl_diag_failure	I/O 通道诊断命令失败
sm_err_io_chl_diag_busy	I/O 通道诊断命令忙碌
sm_err_io_chl_diag_parameter_error	I/O 通道诊断命令参数错误
sm_err_io_chl_diag_bad_target	I/O 通道诊断命令目标参数错误
sm_err_io_chl_diag_cmdnotrun	I/O 通道诊断命令当前未运行
sm_err_io_chl_diag_no_resource	I/O 通道诊断命令资源不足
sm_err_io_chl_diag_toomuchops	I/O 通道诊断命令运行的操作过多

表 B-2 smlib 错误代码 (接上页)

状态代码	说明
sm_err_io_chl_diag_not_ready	I/O 通道诊断命令尚未就绪
sm_stat_io_chl_diag_in_progress	I/O 通道诊断命令正在运行
sm_stat_io_chl_diag_complete_noerr	I/O 通道诊断命令结束, 未发现错误
sm_stat_io_chl_diag_complete_err	I/O 通道诊断命令结束, 发现错误
sm_stat_io_chl_diag_aborted_user	用户中止 I/O 通道诊断命令
sm_err_get_ctrl_cfg_string	获取第 1 页第 8 子页的控制器配置字符串失败
sm_err_get_ctrl_cfg	获取控制器配置失败 (第 1 页第 1 子页)
sm_err_not_host_channel	指定的通道不是主机通道
sm_err_not_drive_channel	指定的通道不是驱动器通道
sm_err_not_existing_channel	指定的通道不存在
sm_err_not_qualifying_channel	指定的通道是未经授权的通道
sm_err_not_existing_target	指定的目标不存在
sm_err_not_valid_target	指定的目标不是有效目标
<b>LUN 掩码错误</b>	
sm_err_get_hostwwn_name_list_failure	无法检索主机 - WWN 名称列表
sm_err_hostwwn_item_exist	试图分配重复的主机 - WWN 名称
sm_err_hostwwn_name_too_long	主机 - WWN 名称的长度超限
sm_err_hostwwn_invalid_wwn	主机 - WWN WWN 无效
sm_err_create_hostwwn_name_failure	无法分配主机 - WWN 名称
sm_err_hostwwn_item_not_exist	主机 - WWN 名称未分配
sm_err_delete_hostwwn_name_failure	无法删除分配的主机 - WWN 名称
sm_err_restore_hostwwn_name_list_failure	恢复主机 - WWN 名称列表失败
<b>其它错误</b>	
sm_err_out_of_resource	资源不足 (无法分配内存)
sm_err_bad_parameters	命令参数损坏
sm_err_shutdown_ctrl_failure	关闭控制器失败
sm_err_get_ctrl_boot_time_failure	获取控制器引导时间失败

表 B-2 smlib 错误代码 (接上页)

状态代码	说明
<b>监视错误</b>	
sm_err_bad_event_data	不是有效的事件数据
sm_err_clear_event_failure	清除事件失败
sm_err_get_event_failure	获取事件失败
<b>正常 (良好) 状态代码</b>	
sm_ok	状态良好
sm_being_init	正在初始化逻辑驱动器
sm_being_rebuild	正在重建逻辑驱动器
<b>物理磁盘、逻辑驱动器、逻辑卷错误</b>	
sm_err_create_logical_drive_disk_not_available	指定的磁盘驱动器已使用
sm_err_create_logical_volume	无法创建逻辑卷
sm_err_remove_logical_drive	无法删除逻辑驱动器
sm_err_remove_logical_volume	无法删除逻辑卷
sm_err_partition_logical_volume	无法更改逻辑卷分区
sm_err_map_logical_volume	无法将逻辑卷映射到主机通道
sm_err_write_params	无法将配置数据写入控制器
sm_err_reset_timeout	将控制器复位的操作超时
sm_err_comp_scsidrv	SCSI 驱动器与选择标准不匹配
sm_err_get_ld_partition	无法检索逻辑驱动器分区映射
sm_err_assign_logical_drive	无法将逻辑驱动器分配到主机通道
sm_err_show_logical_volumes	无法检索逻辑卷信息
sm_err_delete_logical_volume	无法删除逻辑卷
sm_err_partition_ld_lv	无法设置逻辑驱动器或逻辑卷上的分区表
sm_err_get_logical_drive_status	获取逻辑驱动器状态失败
sm_err_map_logical_volume_filter	恢复逻辑卷 LUN 筛选器失败
sm_err_convert_logical_volume	将逻辑卷编号映射到逻辑卷 ID 时失败
sm_err_config_file_format	无效的配置文件格式



表 B-2 smlib 错误代码 (接上页)

状态代码	说明
sm_being_init	正在初始化逻辑驱动器
sm_being_rebuild	正在重建逻辑驱动器
<b>读 / 写配置文件错误</b>	
sm_err_upload_raid_config	获取 RAID 配置错误
sm_err_download_raid_config	设置 RAID 配置错误
sm_err_upload_raid_config_get_params_failure	获取 upload_raid_config 中的 ctrl 参数失败
sm_err_upload_raid_config_get_lun_failure	获取 upload_raid_config 中的 LUN 映射失败
sm_err_upload_raid_config_get_ld_lv_info_failure	获取 upload_raid_config 中的逻辑驱动器和逻辑卷信息失败
sm_err_upload_raid_config_get_scsi_drv_failure	获取 upload_raid_config 中的 SCSI 驱动器信息失败
sm_err_upload_raid_config_get_fru_failure	获取 upload_raid_Config 中的 FRU ID 失败
sm_err_write_raid_config	将 RAID 配置保存到文件时产生错误
sm_err_read_raid_config	从文件获取 RAID 配置时产生错误
<b>SAF-TE/SES 错误</b>	
sm_err_not_supported_safte_target	指定的目标不是支持的 SAF-TE 目标
sm_err_not_supported_ses_target	指定的目标不是支持的 SES 目标
sm_err_scan_ses_failure	扫描 SES 目标失败
sm_err_scan_safte_failure	扫描 SAF-TE 目标失败
sm_err_bad_config_sespage	SES 配置页损坏
sm_err_element_type_not_found	SES 配置页中未找到相应的元素类型
sm_err_element_not_found	SES 页中未找到指定的元素
sm_err_get_ses_page_failed	获取 SES 页失败
sm_err_send_ses_page_failed	发送 SES 页失败
sm_err_get_offset_encl_pg	在机箱页中获取指定元素类型的偏移失败
sm_err_parse_config_pg_failed	解析 SES 配置页失败
sm_err_invalid_encl_pg_length	无效的机箱页长度

表 B-2 smlib 错误代码 (接上页)

状态代码	说明
sm_err_get_pld_rev_failure	获取 PLD REV 失败
sm_err_get_pld_register_failure	获取 PLD 注册原始数据失败
<b>SATA 错误</b>	
sm_err_no_path_inq_sr1216	未发现查询 SATA 路由器的有效路径
sm_err_no_sr1216_found	未发现 SATA 路由器
sm_err_no_mux_found	未发现 SATA 多路复用器板
sm_err_get_sr1216_failure	检索 SATA 路由器信息失败
sm_err_get_pc150_failure	检索 SATA 多路复用器信息失败
sm_err_download_sr1216_failure	下载 SATA 路由器固件失败
sm_err_download_pc150_failure	下载 SATA 路径控制器固件失败
sm_err_show_ddb_failure	检索 SATA 分布式数据库信息失败
sm_err_ddb_not_programmed	发现未编制的分布式数据库信息
sm_err_sata_op_on_wrong_unit_type	指定到错误的单元类型上的 SATA 相关的操作
sm_err_reset_sr1216_failure	复位 SATA 路由器时产生错误
<b>SCSI 通道错误</b>	
sm_err_get_channel_data	获取 SCSI 通道参数失败
sm_err_set_channel_data	设置 SCSI 通道参数失败
<b>上传 / 下载错误</b>	
sm_err_target_not_ready	目标设备尚未就绪
sm_err_target_not_found	未找到目标设备
sm_err_transfer_timeout	数据传输超时
sm_err_bad_status_returned	下载时返回损坏的状态
sm_err_no_firmware_data	没有可下载的固件数据
sm_err_bad_firmware_data	要下载的固件数据损坏
sm_err_no_model_specified	SCSI 设备型号名称丢失
sm_err_fw_download_failed	固件下载失败
sm_err_fw_download_not_performed	未执行固件下载
sm_err_set_wdt_jbod_failed	JBOD 上设置 SES wdt 失败

表 B-2 smlib 错误代码 (接上页)

状态代码	说明
sm_err_get_wdt_status_jbod_failed	JBOD 上获取 SES wdt 状态失败
sm_err_engage_failure	控制器固件下载成功, 但固件应用失败
sm_err_ctrl_download_ok_but_no_engage_request	执行 ctrl 后固件下载成功, 但 ctrl 未要求应用
sm_err_nvram_download_failure	将 NVRAM 数据下载到控制器时失败
sm_err_nvram_upload_failure	将 NVRAM 从控制器上传到主机文件时失败



# 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 输出示例。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 133 页的 “Show Configuration 命令输出”
- 第 139 页的 “XML DTD”
- 第 156 页的 “Show Configuration XML 输出示例”

有关如何执行 `show configuration` 命令的详细信息，请参阅第 32 页的 “`show configuration`”。

---

## C.1 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 redundancy-mode`
- `show cache-policy`
- `show RS232-configuration`
- `show channels`
- `show disks`
- `show logical-drives`

- show logical-volumes
- show partitions
- show lun-maps
- 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 FRUs

由 `show configuration --xml` 命令产生的 XML 输出包含以下数据:

- 名称 – 型号和序列号
- 状态
- 制造商
- 型号
- 固件修订版本
- 引导记录版本
- MAC 地址
- IP 地址
- 网络掩码
- 网关
- 主序列号
- 辅助序列号
- 控制器名称
- 专有 ID
- 缺省的 NVRAM ID
- 逻辑驱动器总数
- 分区总数
- 物理驱动器总数
- SES 控制器总数
- 高速缓存大小
- CPU

SATA 路由器的输出包括:

- 机箱 ID
- 机箱序列号
- 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

SATA 多路复用器输出包括:

- 通道
- ID
- 多路复用器序列号
- 多路复用器类型
- 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 FRU 信息包括:

- FRU ID
- 名称
- 说明
- 部件号
- 序列号
- 修订版本
- 生产日期
- 生产地点
- FRU 位置
- 机箱序列号

输出的通道信息包括:

- 通道 ID
- 逻辑通道
- 模式
- 类型
- PID
- SID
- 终端
- 缺省时钟速度
- 当前时钟速度
- 缺省宽度
- 当前宽度

输出的网络设置包括:

- 网络 IDX
- MAC 地址
- 静态地址

- IP 地址
- 网络掩码
- 网关
- 当前的 IP 分配机制列表
- 传输速度配置
- 当前传输速度
- 支持的传输速度
- MAC 地址配置

输出的通信端口设置包括：

- Com 端口 IDX
- 每秒可传输的最大比特数
- 每秒可传输的最小比特数
- 每秒可传输的缺省比特数
- 当前每秒传输的比特数

输出的高速缓存参数包括：

- 回写标记
- I/O 最优化

输出的阵列参数包括：

- 初始化验证
- 重建验证
- 正常状态验证
- 重建优先级

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
- SAF-TE 巡回检测期间
- 自动检测驱动器检查
- 驱动器 SMART
- 自动全局备用设备

输出的主机参数包括：

- I/O 队列计数
- 各主机的 LUN
- 光纤连接模式



输出的冗余参数包括：

- 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

输出的逻辑驱动器参数包括：

- 逻辑驱动器 ID 号（十六进制的 8 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

输出的分区信息包括：

- 分区 IDX
- 有效容量
- 偏移
- 映射

输出的 SES 参数包括：

- SES 索引
- 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 SAF-TE 参数包括：

- SAF-TE 索引
- 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

输出的端口 WWN 信息包括：

- 端口索引
- 通道
- 通道 SCSI ID
- WWNN

输出的内部控制器链接 (ICL) 参数包括：

- 内部控制器链接 IDX
- 插槽号
- 通道号
- 通道模式
- 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

输出的磁盘驱动器内容包括：

- 通道号
- 目标号
- 状态
- 制造商
- 型号
- 序列号
- 产品修订版本
- 容量
- 剩余的空间
- RPM
- LD-ID

输出的主机 WWN 包括：

- 主机 WWN

## C.2 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: Cacahe 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_wnn: port wwn info  (optional)  -->
<!--   inter_controller_link:  (optional)  -->
<!--                                     (optional)  -->
<!--   battery_status: Battery status  -->
<!--                                     (optional)  -->
<!--   config_components Disk and SAFTE device info.  -->
<!--   hostwwns: host wwn info  (optional)  -->
<!--   enclosure:  (optional enclosure status)  -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT raidssystem
(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*,enclosure*)>

```

```

<!-- name element:                                -->
<!ELEMENT name (#CDATA)>

<!-- status element:                                -->
<!--           It may be one of Online, Offline,    -->
<!--           Critical, Degraded                    -->
<!ELEMENT status (#CDATA)>

<!-- manufacturer element:                          -->
<!ELEMENT manufacturer (#CDATA)>

<!-- model element:                                 -->
<!ELEMENT model (#CDATA)>

<!-- firmware_version element:                      -->
<!--           The RAID system Firmware version    -->
<!--           format is major.minorEngineer       -->
<!ELEMENT firmware_version (#CDATA)>

<!-- bootrecord_version element:                    -->
<!--           The RAID system boot record version -->
<!ELEMENT bootrecord_version (#CDATA)>

<!-- primary_sn element:                            -->
<!--           The RAID system primary controller  -->
<!--           serial number                         -->
<!ELEMENT primary_sn (#CDATA)>

<!-- secondary_sn element:                          -->
<!--           The RAID system secondary controller -->
<!--           serial number                         -->
<!--           It is optional, for some system may -->
<!--           have only one controller             -->
<!ELEMENT secondary_sn (#CDATA)>

<!-- controller_name element:                       -->
<!--           The RAID system controller name     -->
<!ELEMENT controller_name (#CDATA)>

<!-- unique_id element:                             -->
<!--           The RAID system Unique ID           -->
<!ELEMENT unique_id (#CDATA)>

<!-- id_of_nvram_defaults element:                  -->
<!ELEMENT id_of_nvram_defaults (#CDATA)>

```

```

<!-- total_logical_drives element:                                -->
<!--           The RAID system total logical                    -->
<!--           driver number                                    -->
<!ELEMENT total_logical_drives (#CDATA)>

<!-- total_partitions element:                                    -->
<!--           The RAID system total partition                  -->
<!--           number                                           -->
<!ELEMENT total_partitions (#CDATA)>

<!-- total_physical_drives element:                              -->
<!--           The RAID system total physical drives           -->
<!--           number                                           -->
<!ELEMENT total_physical_drives (#CDATA)>

<!-- total_ses_devices element:                                  -->
<!--           The RAID system total SAFTE device              -->
<!--           number                                           -->
<!ELEMENT total_ses_devices (#CDATA)>

<!-- cache_size element: The cache size, in binary MB         -->
<!ELEMENT cache_size (#CDATA)>

<!-- cpu element: The CPU type of the RAID system              -->
<!ELEMENT cpu (#CDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- fru element: FRU info for one FRU component              -->
<!--           Includes these sub-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: location with the chassis         -->
<!--           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)>

<!-- idx element: -->
<!ELEMENT idx (#CDATA)>

<!-- part_number element: -->
<!ELEMENT part_number (#CDATA)>

<!-- revision element: -->
<!ELEMENT revision (#CDATA)>

<!-- manufacturer_jedec_id element: -->
<!ELEMENT manufacturer_jedec_id (#CDATA)>

<!-- fru_location element: -->
<!ELEMENT fru_location (#CDATA)>

<!-- chassis_serial_number element: -->
<!ELEMENT chassis_serial_number (#CDATA)>

<!-- manufacturing_date element: -->
<!ELEMENT manufacturing_date (#CDATA)>

<!-- manufacturing_location element: -->
<!ELEMENT manufacturing_location (#CDATA)>

<!-- descriptionn element: -->
<!ELEMENT descriptionn (#CDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- 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 Terminl -->
<!--     defclk: Channel default clock -->
<!--     curclk: Channel current clock -->
<!--     defwid: Channle default width -->
<!--     curwid: Channle current width -->

```

```

<!-- ***** -->
<!ELEMENT channel (idx,logchl,mode,type,pid,sid,term,
                  defclk,curclk,defwid,curwid)>

<!-- logchl element: Logical Channel number -->
<!ELEMENT logchl (#CDATA)>

<!-- mode element: The Channel work mode can be "Host" -->
<!--           "Drive", "RCCOM", "Other" -->
<!ELEMENT mode (#CDATA)>

<!-- type element: Channel type can be "SCSI" "PCI" "FC" -->
<!ELEMENT type (#CDATA)>

<!-- pid element: PID of this channel -->
<!ELEMENT pid (#CDATA)>

<!-- sid element: SID of this channel -->
<!ELEMENT sid (#CDATA)>

<!-- defclk element: Default clock -->
<!ELEMENT defclk (#CDATA)>

<!-- defwid element: Default width -->
<!ELEMENT defwid (#CDATA)>

<!-- term element: This channel have term or not -->
<!ELEMENT term (#CDATA)>

<!-- defclk element: Current clock -->
<!ELEMENT curclk (#CDATA)>

<!-- defwid element: Current width -->
<!ELEMENT curwid (#CDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- network element: The channel info of the RAID system -->
<!--   It include these elements -->
<!--   idx: -->
<!--   mac_address: -->
<!--   static_address: -->
<!--   current_ip_assignment_mechanism_list: -->
<!--   transfer_speed_configurable: -->
<!--   current_transfer_speed: -->
<!--   supported_transfer_speed: -->
<!--   mac_address_configurable: -->

```



```

<!-- ***** -->
<!ELEMENT network (idx,mac_address,static_address,
                  current_ip_assignment_mechanism_list,
                  transfer_speed_configurable,
                  current_transfer_speed,supported_transfer_speed,
                  mac_address_configurable)>

<!-- mac_address element: Mac address -->
<!--          format is ##:##:##:##:##:## -->
<!ELEMENT mac_address (#CDATA)>

<!-- defclk current_ip_assignment_mechanism_list: -->
<!ELEMENT current_ip_assignment_mechanism_list (#CDATA)>

<!-- transfer_speed_configurable element: -->
<!ELEMENT transfer_speed_configurable (#CDATA)>

<!-- current_transfer_speed element: in MB -->
<!ELEMENT current_transfer_speed (#CDATA)>

<!-- supported_transfer_speed element: in MB -->
<!ELEMENT supported_transfer_speed (#CDATA)>

<!-- mac_address_configurable element: Enable, Disable -->
<!ELEMENT mac_address_configurable (#CDATA)>

<!-- static_address element: -->
<!ELEMENT static_address (ip, netmask, gateway)>

<!-- ip element: IP address -->
<!ELEMENT ip (#CDATA)>

<!-- netmask element: -->
<!ELEMENT netmask (#CDATA)>

<!-- gateway element: -->
<!ELEMENT gateway (#CDATA)>

```

```

<!-- ***** -->
<!-- com_port element: The RS-232 port info -->
<!--     It include 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 (#CDATA)>

<!-- min_bps element: Min baud rate, in BPS -->
<!ELEMENT min_bps (#CDATA)>

<!-- default_bps element: Default baud rate, in BPS -->
<!ELEMENT default_bps (#CDATA)>

<!-- current_bps element: Current baud rate, in BPS -->
<!ELEMENT current_bps (#CDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- drive_param element: The Driver side configuration -->
<!--     It include 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 (#CDATA)>

<!-- power_up_scsi_reset element: -->
<!ELEMENT power_up_scsi_reset (#CDATA)>

<!-- disk_access_latency element: -->
<!ELEMENT disk_access_latency (#CDATA)>

<!-- tag_count_per_drive element: -->
<!ELEMENT tag_count_per_drive (#CDATA)>

<!-- safte_polling_period element: -->
<!ELEMENT safte_polling_period (#CDATA)>

<!-- scsi_io_timeout element: -->
<!ELEMENT scsi_io_timeout (#CDATA)>

<!-- drive_check_period element: -->
<!ELEMENT drive_check_period (#CDATA)>

<!-- auto_detect_drive_check element: -->
<!ELEMENT auto_detect_drive_check (#CDATA)>

<!-- drive_smart_mode element: -->
<!ELEMENT drive_smart_mode (#CDATA)>

<!-- auto_global_spare element: -->
<!ELEMENT auto_global_spare (#CDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- cache_param element: RAID system cache modes -->
<!-- write_back_flag: (Enabled,Disabled) -->
<!-- optimization: (Sequential I/O,Random I/O) -->
<!-- ***** -->

```

```

<!ELEMENT cache_param (write_back_flag, optimization)>

<!-- write_back_flag element: can be "Sequential I/O"      -->
<!--           "Random I/O"                               -->
<!ELEMENT write_back_flag (#CDATA)>

<!-- optimization element: can be "Enabled", "Disabled"  -->
<!ELEMENT optimization (#CDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- array_param element: 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 (#CDATA)>

<!-- verify_on_rebuild element: can be "Enable" "Disable" -->
<!ELEMENT verify_on_rebuild (#CDATA)>

<!-- verify_on_normal element: can be "Enable" "Disable"  -->
<!ELEMENT verify_on_normal (#CDATA)>

<!-- rebuild_priority element: can be "Hight" "Improved"  -->
<!--           "Normal" "Low"                               -->
<!ELEMENT rebuild_priority (#CDATA)>

<!-- host_param element: RAID system host side bus info:  -->
<!--           queue_io_count      -->
<!--           luns_per_host       -->
<!--           fibre_connection_mode -->
<!ELEMENT host_param (queue_io_count, luns_per_host,
                      fibre_connection_mode)>

<!-- queue_io_count element:                               -->
<!ELEMENT queue_io_count (#CDATA)>

```

```

<!-- luns_per_host element:                                -->
<!ELEMENT luns_per_host (#CDATA)>

<!-- fibre_connection_mode element:                       -->
<!ELEMENT fibre_connection_mode (#CDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- redundant_param element for RAID controllers:      -->
<!--         Primary_sn      -->
<!--         Redundancy_mode  -->
<!--         redundant_status -->
<!--         secondary_sn    -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT redundant_param (role,Primary_sn,Redundancy_mode,
                           redundant_status,secondary_sn)>

<!-- role element:                                        -->
<!ELEMENT role (#CDATA)>

<!-- Primary_sn element:                                  -->
<!ELEMENT Primary_sn (#CDATA)>

<!-- Redundancy_mode element:                             -->
<!ELEMENT Redundancy_mode (#CDATA)>

<!-- redundant_status element:                            -->
<!ELEMENT redundant_status (#CDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- logical_drive element: The Logical Drive info, include -->
<!--         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*)>

<!-- ld_id element:                                -->
<!ELEMENT ld_id (#CDATA)>

<!-- ld_idx element:                                -->
<!ELEMENT ld_idx (#CDATA)>

<!-- assignment element:                            -->
<!ELEMENT assignment (#CDATA)>

<!-- raid_level element: can be RAID0, RAID1, RAID3 .... -->
<!ELEMENT raid_level (#CDATA)>

<!-- number_of_drives element:                      -->
<!ELEMENT number_of_drives (#CDATA)>

<!-- physical_drive element:                        -->
<!ELEMENT physical_drive (#PCDATA)>

<!-- size element: in MB                            -->
<!ELEMENT size (#CDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- ses element: The SES device info, include      -->
<!--         idx: index number      -->
<!--         ch: channel number     -->
<!--         id: SCSI ID            -->
<!--         chassis                -->
<!--         vendor_product_id      -->
<!--         rev                    -->
<!--         pld                    -->
<!--         wwnn                   -->
<!--         wwpn                   -->
<!--         topology               -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT ses (idx,ch,id,chassis,vendor_product_id,
              rev,pld,wwnn,wwpn,topology)>

```

```

<!-- id element: -->
<!ELEMENT id (#CDATA)>

<!-- chassis element: -->
<!ELEMENT chassis (#CDATA)>

<!-- vendor_product_id element: -->
<!ELEMENT vendor_product_id (#CDATA)>

<!-- rev element: -->
<!ELEMENT rev (#CDATA)>

<!-- pld element: -->
<!ELEMENT pld (#CDATA)>

<!-- wwnn element: -->
<!ELEMENT wwnn (#CDATA)>

<!-- wwpn element: -->
<!ELEMENT wwpn (#CDATA)>

<!-- topology element: -->
<!ELEMENT topology (#CDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- 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 (#CDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- 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 (#CDATA)>

<!-- ch_mode element: -->
<!ELEMENT ch_mode (#CDATA)>

<!-- bypass_status element: -->
<!ELEMENT bypass_status (#CDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- battery_status element: battery status info, include -->
<!--          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 (#CDATA)>
<!-- ***** -->

```



```

<!-- partition element: The partition info, include -->
<!--         idx      -->
<!--         effective_size  -->
<!--         offset    -->
<!--         mapping   -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT partition (idx, effective_size, offset, mapping?,
filter_mapping?)>

<!-- effective_size element: in MB -->
<!ELEMENT effective_size (#CDATA)>

<!-- offset element: in MB -->
<!ELEMENT offset (#CDATA)>

<!-- mapping element: -->
<!ELEMENT mapping (#CDATA)>

<!-- filter_mapping element: -->
<!ELEMENT filter_mapping (#CDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- logical_volume element: Logical Volume Info -->
<!--         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,partition+)>

<!-- lv_id element: -->
<!ELEMENT lv_id (#CDATA)>

<!-- number_of_logical_drive element: LV include LD number -->
<!ELEMENT number_of_logical_drive (#CDATA)>

<!-- lv_idx element: -->
<!ELEMENT lv_idx (#CDATA)>

```

```

<!-- ***** -->
<!-- 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)>

<!-- ch element:  -->
<!ELEMENT ch (#CDATA)>

<!-- target element:  -->
<!ELEMENT target (#CDATA)>

<!-- serial_number element:  -->
<!ELEMENT serial_number (#CDATA)>

<!-- product_revision element:  -->
<!ELEMENT product_revision (#CDATA)>

<!-- capacity element:  -->
<!ELEMENT capacity (#CDATA)>

<!-- remaining_size element:  -->
<!ELEMENT remaining_size (#CDATA)>

<!-- rpm element:  -->
<!ELEMENT rpm (#CDATA)>

<!-- ***** -->
<!-- enclosure element:  -->
<!-- added in sccli 1.5 (LVD SCSI only)  -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT enclosure (mgmt_device,component)>
<!ATTLIST enclosure status (OK|Fault|Missing|Unknown) #REQUIRED>
<!ATTLIST enclosure fru-pn CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST enclosure fru-sn CDATA #REQUIRED>

<!-- ***** -->

```

```

<!-- mgmt_device element:    -->
<!-- (a reference to an ses or saf-te element)    -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT mgmt_device (EMPTY)>
<!ATTLIST mgmt_device name CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST mgmt_device idx CDATA #REQUIRED>

<!-- ***** -->
<!-- component element:    -->
<!-- ***** -->
<!ELEMENT component (#PCDATA)>
<!ATTLIST component type (diskslot,fan,ps,temp) #REQUIRED>
<!ATTLIST component unit CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST component status (OK|Fault|Missing|Unknown) #REQUIRED>
<!ATTLIST component fru-pn CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST component fru-sn CDATA #REQUIRED>

<!-- ***** -->
<!-- component sub-elements:    -->
<!--    -->
<!-- Unique attributes for certain chassis components. They -->
<!-- are defined as ad-hoc child elements so we can treat -->
<!-- all chassis components the same way, rather than -->
<!-- displaying each type differently.    -->
<!-- ***** -->

<!-- SCSI backplane select id for diskslot component    -->
<!ELEMENT addr (#CDATA)>

<!-- disk slot's led state (on|off) for diskslot component -->
<!ELEMENT led (#CDATA)>

<!-- temperature in degrees celsius for temp component    -->
<!ELEMENT temp (#CDATA)>

```

## C.3 Show Configuration XML 输出示例

以下各页以 XML 格式显示了 Sun StorEdge 3510 FC 阵列的 show configuration 命令输出示例。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>StorEdge 3510 A-A Array SN#000001</name>
    <status>Online</status>
    <manufacturer>SUN</manufacturer>
    <model>StorEdge 3510</model>
    <firmware_version>327R</firmware_version>
    <bootrecord_version>1.31H</bootrecord_version>
    <mac_address>00:c0:ff:00:00:01</mac_address>
    <ip>206.235.238.125</ip>
    <netmask>255.255.255.0</netmask>
    <gateway>0.0.0.0</gateway>
    <primary_sn>8000568</primary_sn>
    <secondary_sn>8000095</secondary_sn>
    <controller_name />
    <unique_id>0x000001</unique_id>
    <id_of_nvram_defaults>327R 3510 v2.58</id_of_nvram_defaults>
    <total_logical_drives>4</total_logical_drives>
    <total_partitions>4</total_partitions>
    <total_physical_drives>12</total_physical_drives>
    <total_ses_devices>1</total_ses_devices>
    <cache_size>1024MB ECC SDRAM</cache_size>
    <cpu>PPC750</cpu>
```

```

<fru>
<idx>0</idx>
<name>FC_RAID_IOM</name>
<description>SE3510 I/O w/SES + RAID Cont 1GB</description>
<part_number>370-5537</part_number>
<serial_number>000463</serial_number>
<revision>01</revision>
<manufacturing_date>Tue Jan 28 06:05:29
2003</manufacturing_date>
<manufacturing_location>Milpitas,CA,USA</manufacturing_location>
<manufacturer_jedec_id>0x0301</manufacturer_jedec_id>
<fru_location>UPPER FC RAID IOM SLOT</fru_location>
<chassis_serial_number>N/A</chassis_serial_number>
</fru>
<fru>
<idx>1</idx>
<name>BATTERY_BOARD</name>
<description>SE3510 Hot Swap Battery Module</description>
<part_number>370-5545</part_number>
<serial_number>000548</serial_number>
<revision>01</revision>
<manufacturing_date>Thu Jan 23 06:07:40
2003</manufacturing_date>
<manufacturing_location>Milpitas,CA,USA</manufacturing_location>
<manufacturer_jedec_id>0x0301</manufacturer_jedec_id>
<fru_location>UPPER BATTERY BOARD SLOT</fru_location>
<chassis_serial_number>N/A</chassis_serial_number>
</fru>
<fru>
<idx>2</idx>
<name>FC_RAID_IOM</name>
<description>SE3510 I/O w/SES + RAID Cont 1GB</description>
<part_number>370-5537</part_number>
<serial_number>000466</serial_number>
<revision>01</revision>
<manufacturing_date>Tue Jan 28 05:23:40
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>

```

```

<fru>
<idx>3</idx>
<name>BATTERY_BOARD</name>
<description>SE3510 Hot Swap Battery Module</description>
<part_number>370-5545</part_number>
<serial_number>000425</serial_number>
<revision>01</revision>
<manufacturing_date>Thu Jan 23 06:05:11
2003</manufacturing_date>

<manufacturing_location>Milpitas,CA,USA</manufacturing_location>
<manufacturer_jedec_id>0x0301</manufacturer_jedec_id>
<fru_location>LOWER BATTERY BOARD SLOT</fru_location>
<chassis_serial_number>N/A</chassis_serial_number>
</fru>
<channel>
<idx>0</idx>
<logchl>0</logchl>
<mode>Host</mode>
<type>Fiber</type>
<pid>40</pid>
<sid>41</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>42</pid>
<sid>43</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 />
<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 />
<sid />
<term>N/A</term>
<defclk>AUTO</defclk>
<curclk>ASYNC</curclk>
<defwid>Serial</defwid>
<curwid>N/A</curwid>
</channel>
<network>
<idx>0</idx>
<mac_address>00:c0:ff:00:00:01</mac_address>
<static_address>
<ip>206.235.238.125</ip>
<netmask>255.255.255.0</netmask>
<gateway>0.0.0.0</gateway>
</static_address>

<current_ip_assignment_mechanism_list>N/A</current_ip_assignment_mechanism_list>
<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>
<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>
<com_port>
<idx>1</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_back_flag>Enabled</write_back_flag>
<optimization>Sequential I/O</optimization>
</cache_param>
<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>Low</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>0S</drive_check_period>
<saftte_polling_period>30S</saftte_polling_period>
<auto_detect_drive_check>0S</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>
</host_param>
<redundant_param>
<role>Redundant Primary</role>
<Primary_sn>8000568</Primary_sn>
<Redundancy_mode>Active-Active</Redundancy_mode>
<redundant_status>Redundant deassert reset</redundant_status>
<secondary_sn>8000095</secondary_sn>
</redundant_param>
<logical_drive>
<ld_id>1CB42D13</ld_id>
<ld_idx>0</ld_idx>
<assignment>Primary</assignment>
<status>Good</status>
<raid_level>RAID 5</raid_level>
<number_of_drives>3</number_of_drives>
<physical_drive>2.0 2.1 2.2</physical_drive>
<size>67.34GB</size>
<total_partitions>1</total_partitions>

```

```

<partition>
<idx>0</idx>
<effective_size>67.34GB</effective_size>
<offset>0</offset>
<mapping>0.40.0</mapping>
</partition>
</logical_drive>
<logical_drive>
<ld_id>1869F0A4</ld_id>
<ld_idx>1</ld_idx>
<assignment>Secondary</assignment>
<status>Good</status>
<raid_level>RAID 5</raid_level>
<number_of_drives>3</number_of_drives>
<physical_drive>2.3 2.4 2.5</physical_drive>
<size>67.34GB</size>
<total_partitions>1</total_partitions>
<partition>
<idx>0</idx>
<effective_size>67.34GB</effective_size>
<offset>0</offset>
<mapping>N/A</mapping>
</partition>
</logical_drive>
<logical_drive>
<ld_id>4226ADEB</ld_id>
<ld_idx>2</ld_idx>
<assignment>Primary</assignment>
<status>Good</status>
<raid_level>RAID 5</raid_level>
<number_of_drives>3</number_of_drives>
<physical_drive>2.6 2.7 2.8</physical_drive>
<size>67.34GB</size>
<total_partitions>1</total_partitions>
<partition>
<idx>0</idx>
<effective_size>67.34GB</effective_size>
<offset>0</offset>
<mapping>N/A</mapping>
</partition>
</logical_drive>

```

```
<logical_drive>
<ld_id>5B6D4164</ld_id>
<ld_idx>3</ld_idx>
<assignment>Secondary</assignment>
<status>Good</status>
<raid_level>RAID 5</raid_level>
<number_of_drives>3</number_of_drives>
<physical_drive>2.9 2.10 2.11</physical_drive>
<size>67.34GB</size>
<total_partitions>1</total_partitions>
<partition>
<idx>0</idx>
<effective_size>67.34GB</effective_size>
<offset>0</offset>
<mapping>N/A</mapping>
</partition>
</logical_drive>
<ses>
<idx>0</idx>
<ch>2</ch>
<id>12</id>
<chassis>unknown</chassis>
<vendor_product_id>SUN StorEdge 3510F A</vendor_product_id>
<rev>1040</rev>
<pld>1000</pld>
<wwnn>204000C0FF000001</wwnn>
<wwpn>214000C0FF000001</wwpn>
<topology>loopa</topology>
</ses>
<ses>
<idx>1</idx>
<ch>3</ch>
<id>12</id>
<chassis>unknown</chassis>
<vendor_product_id>SUN StorEdge 3510F A</vendor_product_id>
<rev>1040</rev>
<pld>1000</pld>
<wwnn>204000C0FF000001</wwnn>
<wwpn>224000C0FF000001</wwpn>
<topology>loopb</topology>
</ses>
<port_wwns>
```

```

<port_wwn>
<idx>0</idx>
<ch>0</ch>
<id>40</id>
<wwnn>216000C0FF800001</wwnn>
</port_wwn>
<port_wwn>
<idx>0</idx>
<ch>0</ch>
<id>41</id>
<wwnn>216000C0FF900001</wwnn>
</port_wwn>
<port_wwn>
<idx>1</idx>
<ch>1</ch>
<id>42</id>
<wwnn>226000C0FFA00001</wwnn>
</port_wwn>
<port_wwn>
<idx>1</idx>
<ch>1</ch>
<id>43</id>
<wwnn>226000C0FFB00001</wwnn>
</port_wwn>
<port_wwn>
<idx>4</idx>
<ch>4</ch>
<id>44</id>
<wwnn>256000C0FFC00001</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>disconnected</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>disconnected</bypass_status>
</inter_controller_link>
```

```

<battery_status>
<name>Upper Battery</name>
<type>too old</type>
<manufacturing_date>N/A</manufacturing_date>
<placed_in_service>N/A</placed_in_service>
</battery_status>
<battery_status>
<name>Lower Battery</name>
<type>too old</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>ST336753FSUN36G</model>
<serial_number>3HX03ALR00007314</serial_number>
<product_revision>0249</product_revision>
<capacity>33.67GB</capacity>
<remaining_size>33.67GB</remaining_size>
<rpm>200M</rpm>
<ld_id>1CB42D13</ld_id>
<ld_idx>0</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>1</target>
<status>ONLINE</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST336752FSUN36G</model>
<serial_number>3ET0KV7E00007251</serial_number>
<product_revision>0205</product_revision>
<capacity>33.67GB</capacity>
<remaining_size>33.67GB</remaining_size>
<rpm>200M</rpm>
<ld_id>1CB42D13</ld_id>
<ld_idx>0</ld_idx>
</disk>

```

```
<disk>
<ch>2</ch>
<target>2</target>
<status>ONLINE</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST336752FSUN36G</model>
<serial_number>3ET0KBQ100007217</serial_number>
<product_revision>0205</product_revision>
<capacity>33.67GB</capacity>
<remaining_size>33.67GB</remaining_size>
<rpm>200M</rpm>
<ld_id>1CB42D13</ld_id>
<ld_idx>0</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>3</target>
<status>ONLINE</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST336752FSUN36G</model>
<serial_number>3ET0MFN100007301</serial_number>
<product_revision>0205</product_revision>
<capacity>33.67GB</capacity>
<remaining_size>33.67GB</remaining_size>
<rpm>200M</rpm>
<ld_id>1869F0A4</ld_id>
<ld_idx>1</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>4</target>
<status>ONLINE</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST336752FSUN36G</model>
<serial_number>3ET0MMJ100007251</serial_number>
<product_revision>0205</product_revision>
<capacity>33.67GB</capacity>
<remaining_size>33.67GB</remaining_size>
<rpm>200M</rpm>
<ld_id>1869F0A4</ld_id>
<ld_idx>1</ld_idx>
</disk>
```

```

<disk>
<ch>2</ch>
<target>5</target>
<status>ONLINE</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST336752FSUN36G</model>
<serial_number>3ET0N1FX00007303</serial_number>
<product_revision>0205</product_revision>
<capacity>33.67GB</capacity>
<remaining_size>33.67GB</remaining_size>
<rpm>200M</rpm>
<ld_id>1869F0A4</ld_id>
<ld_idx>1</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>6</target>
<status>ONLINE</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST336752FSUN36G</model>
<serial_number>3ET0KWV900007251</serial_number>
<product_revision>0205</product_revision>
<capacity>33.67GB</capacity>
<remaining_size>33.67GB</remaining_size>
<rpm>200M</rpm>
<ld_id>4226ADEB</ld_id>
<ld_idx>2</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>7</target>
<status>ONLINE</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST336752FSUN36G</model>
<serial_number>3ET0K6NP00007251</serial_number>
<product_revision>0205</product_revision>
<capacity>33.67GB</capacity>
<remaining_size>33.67GB</remaining_size>
<rpm>200M</rpm>
<ld_id>4226ADEB</ld_id>
<ld_idx>2</ld_idx>
</disk>

```



```
<disk>
<ch>2</ch>
<target>8</target>
<status>ONLINE</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST336752FSUN36G</model>
<serial_number>3ET0MFEH00007251</serial_number>
<product_revision>0205</product_revision>
<capacity>33.67GB</capacity>
<remaining_size>33.67GB</remaining_size>
<rpm>200M</rpm>
<ld_id>4226ADEB</ld_id>
<ld_idx>2</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>9</target>
<status>ONLINE</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST336752FSUN36G</model>
<serial_number>3ET0MSEQ00007302</serial_number>
<product_revision>0205</product_revision>
<capacity>33.67GB</capacity>
<remaining_size>33.67GB</remaining_size>
<rpm>200M</rpm>
<ld_id>5B6D4164</ld_id>
<ld_idx>3</ld_idx>
</disk>
<disk>
<ch>2</ch>
<target>10</target>
<status>ONLINE</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST336752FSUN36G</model>
<serial_number>3ET0MYLD00007301</serial_number>
<product_revision>0205</product_revision>
<capacity>33.67GB</capacity>
<remaining_size>33.67GB</remaining_size>
<rpm>200M</rpm>
<ld_id>5B6D4164</ld_id>
<ld_idx>3</ld_idx>
</disk>
```

```
<disk>
<ch>2</ch>
<target>11</target>
<status>ONLINE</status>
<manufacturer>SEAGATE</manufacturer>
<model>ST336752FSUN36G</model>
<serial_number>3ET0P9B400007303</serial_number>
<product_revision>0205</product_revision>
<capacity>33.67GB</capacity>
<remaining_size>33.67GB</remaining_size>
<rpm>200M</rpm>
<ld_id>5B6D4164</ld_id>
<ld_idx>3</ld_idx>
</disk>
</config_components>
<hostwwns />
</raidsystem>
</raidbaseview>
```

# 术语表

---

此术语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态的定义。

**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。

## 磁盘镜像

(disk mirroring) *请参阅* 镜像 (RAID1)。

**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。此过程会覆盖并损坏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。初始化操作确保将来会正确执行任何奇偶校验。

**重建 (rebuild)** 在磁盘发生故障前重建数据的过程。重建操作仅可在具有数据冗余的阵列中进行，例如 RAID 级别 1、1+0、3 或者 5。

## 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 控制器服务于其它 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。

**DHCP** 动态主机配置协议。

**条带大小 (stripe size)** 逻辑驱动器中以条带方式分配到每个物理驱动器的数据量（以 KB 为单位）。其值以 8 KB 为增量，范围从 8 KB 到 64 KB。通常情况下，大容量的存储条带更有利于顺序读取的阵列。

要更改现有的驱动器存储条带大小，需要备份数据、重新定义存储条带大小、重新配置存储设备并恢复所有数据。

带外 (out-of-band)	请参阅位于数据路径之外的连接和设备。
带有分布式奇偶校验的多块条带化 (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它磁盘的信息重建原始数据。
条带化 (striping)	<p>将进入的连续数据块存储到逻辑驱动器内包含的各个 SCSI 驱动器上。</p> <p>由于多个驱动器同时工作、检索和存储, 这种写入数据的方法增加了磁盘阵列的吞吐量。RAID 0、1+0、3、5 及任何其它级别均使用条带化存储方式。</p>
待机驱动器 (standby drive)	标记为备用的驱动器, 当与逻辑驱动器相关联的物理驱动器发生故障时, 可为自动重建数据提供支持。要使用待机驱动器替代另一个驱动器, 其容量至少应与故障驱动器容量相等, 并且与故障磁盘相关的逻辑驱动器必须可进行冗余 RAID 1、1+0、3 和 5。
读策略 (read policy)	存储设备参数, 它确定将数据存储到磁盘之前, 存储设备的高速缓存中是否保留有数据。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。
EMC	电磁兼容性。
EMU	事件监控部件。
FC-AL	(光纤通道—仲裁环路) FC-AL 作为环路或者光纤网络实现。环路最多包含 126 个结点, 仅通过一个或两个服务器进行访问。
FRU	现场可更换部件
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。
高速缓存 (caching)	允许将数据保存到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, 或者其它外围设备的操作。
容错 (fault tolerance)	一种处理内部硬件问题的能力 (同时不中断阵列数据的可用性); 通常采用的方法是: 检测到故障时, 联机并使用备份系统。许多阵列通过采用 RAID 体系结构提供容错能力, 这种结构可防止单个磁盘驱动器发生故障时数据丢失。使用 RAID 1 (镜像)、RAID 3、RAID 5 (具有奇偶校验的条带化) 或者 RAID 1+0 (镜像且条带化) 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或者替代驱动器。

容错逻辑驱动器 (fault-tolerant logical drive)	) 通过部署 RAID 1、1+0、3 或者 5，在单个驱动器发生故障时提供数据保护的逻辑驱动器。
故障转移 (failover)	一种容错的操作模式，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)	用于配置 RAID 阵列的 10/100BASE-T 以太网端口。
光纤集线器 (Fibre hubs)	仲裁环路集线器是一种有线的集中器。“仲裁”的含义是指在此光纤环路上进行通信的所有节点均共享一个 100 MB/ 秒的分段。如果将更多设备添加到单个分段中，则会进一步分割可用于每个节点的带宽。环路配置允许将环路中的不同设备配置为令牌环模式。通过光纤集线器，可将光纤环路重新安排为星形配置，原因是集线器本身包含能够形成内部环路的端口旁路电路。拆除或添加设备后，旁路电路可自动重新配置环路，而不会中断与其它设备的物理连接。
光纤通道 (Fibre Channel)	一个具有成本效益的的千兆位通信链接，可部署到多种硬件。
光纤通道 HBA (Fibre Channel HBAs)	主机、服务器或工作站的光纤通道适配器。
光纤网络 (Fabric)	围绕一台或者多台交换机建立的光纤通道网络。
光纤网络交换机 (Fabric switch)	光纤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使用最高为 100 MB/ 秒的数据路径来发送或接收数据。
HBA	主机总线适配器。
回写高速缓存 (write-back cache)	一种高速缓存写策略。其中，阵列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，随后立即给主机操作环境发送信号表示写操作已完成，而无需等到将所有数据实际写入到磁盘驱动器。控制器会在短时间内（不忙时）将数据写入磁盘驱动器中。
伙伴组 (partner group)	一对相互连接的控制单元。连接到这对控制单元的扩展单元也是伙伴组的一部分。
ID	标识号。
IEC	国际电工委员会。
JBOD	（简单硬盘捆绑）由不带控制器的驱动器组成的存储设备。

**紧急备用驱动器  
(hot spare)**

RAID 1 或 RAID 5 配置内的某个驱动器，它不包含任何数据，可在其它驱动器发生故障时作为待机驱动器使用。

**镜像 (RAID 1)  
(mirroring (RAID 1))**

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，可以用另一个磁盘运行阵列并重建发生故障的磁盘。磁盘镜像的主要优点在于可实现百分之百的数据冗余。由于磁盘已镜像，因此当磁盘发生故障时，便不会对系统造成影响。在任何时刻，这两个磁盘都包含相同的数据，任一磁盘均可作为可用磁盘。

磁盘镜像虽然提供了百分之百冗余，但成本却很昂贵，因为需要复制阵列中的每个驱动器。

**具有专用奇偶校验的块  
条带化 (block striping  
with dedicated parity)**

(RAID 3) 此技术按磁盘块的大小将数据分成逻辑块，然后以条带的方式分布在多个驱动器中。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原始数据。

**卷 (volume)**

也称作逻辑单元号或 LUN，卷将一个或多个驱动器组织成一个单元，进行数据存储。

**奇偶校验  
(parity check)**

检查容错阵列 (RAID 3 和 5) 中的冗余数据的完整性的过程。奇偶校验过程重新计算每个逻辑驱动器内的 RAID 条带集内的数据条带的奇偶性，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。

**可热交换的  
(hot-swappable)**

在保持 RAID 阵列通电并正常工作的同时，拆除并更换现场可更换部件 (FRU) 的能力。

**跨越 (spanning)**

利用固件的条带化功能，将条带数据分布到两个独立的 RAID 逻辑驱动器。操作环境将跨越的两个逻辑驱动器识别为一个逻辑驱动器。

**块条带化  
(block striping)**

*请参阅* 条带化。

**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，用于连接到计算机的特定设备。

**LUN 屏蔽  
(LUN masking)**

一种特征，可使管理员动态地将 HBA 映射到指定的 LUN。该功能可使一个或多个服务器访问一个或多个驱动器，还可禁止不希望的服务器对相同驱动器的访问。

LUN 映射 (LUN mapping)	更改存储设备在服务器中的虚拟 LUN 的能力。该功能具有一些优点，如服务器不需要本地磁盘驱动器便可以从 SAN 引导。每台服务器需要 LUN 0 进行引导。
LVD	低噪音、低功耗和低振幅的信号技术，可以在支持的服务器和存储设备间进行数据通信。LVD 信号技术使用两根线缆使信号通过铜线发送，需要一根不长于 25 米的电缆（82 英尺）。
连续写入高速缓存 (write-through cache)	一种高速缓存写策略。其中，阵列控制器先将数据写入磁盘驱动器，然后向主机操作环境发送信号，表示写入过程结束。与回写高速缓存相比，连续写入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。
逻辑驱动器 (logical drive)	磁盘存储空间的一部分，也称为 LUN，主机操作环境将其识别为单个物理驱动器。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。
MB	（兆字节） 1,000,000 数据字节或字符。
N 端口 (N port)	点对点或者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）带有电池的内存单元，即使关闭主电源时也可保持其数据完整。
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。
全局备用驱动器 (global spare)	可用于阵列中的所有逻辑驱动器的备用驱动器。备用驱动器可作为逻辑驱动器自动重建的一部分。
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存储空间、更强的性能和可靠性，并对数据进行冗余备份。已定义的 RAID 级别可以对这些功能不同的结合进行定义。阵列支持 RAID 0、1、1+0、3 和 5。
RAID 级别 (RAID Level)	使用镜像、条带化、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，以提供综合的性能、可靠性与成本。
RARP	逆向地址解析协议。

<b>容量 (capacity)</b>	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，并且逻辑驱动器中的磁盘驱动器总数为六个 36M 字节驱动器，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）。
<b>SAN</b>	（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。
<b>SCSI</b>	（小型计算机系统接口），一种将磁盘和磁带设备连接到工作站的工业标准。
<b>SES</b>	SCSI 机箱服务设备界面。这些设备感应并监视机箱内的物理状况，并可以访问机箱的状态报告和配置功能（如机箱上的 LED 指示灯）。
<b>SID</b>	辅助控制器标识号。
<b>SMART</b>	（自我监视、分析与报告技术），用于 IDE/ATA 和 SCSI 硬盘驱动器的工业标准可靠性预指示符。具有 SMART 功能的硬盘驱动器可为一些硬盘故障提供早期警告，从而使关键数据得到保护。
<b>SMTP</b>	（简单邮件传输协议），用于在服务器间以及从邮件客户机到邮件服务器间发送电子邮件消息的协议。此消息随后可使用 POP 或者 IMAP 从电子邮件客户机中检索。
<b>SNMP</b>	（简单网络管理协议），管理复杂网络的一组协议。SNMP 将名为协议数据单元 (PDU) 的消息发送到网络的不同部分。SNMP 兼容的设备（称之为代理），将其自身的数据存储到管理系统库 (MIB) 中，然后将此数据返回 SNMP 请求者。
<b>通道 (channel)</b>	用于在存储设备和存储控制器或 I/O 适配器之间传输数据并控制信息的路径。另请参阅磁盘阵列控制器上的 SCSI 总线。每个磁盘阵列控制器至少提供一条通道。
<b>UPS</b>	不间断电源。
<b>active/active 控制器 (active-active controllers)</b>	一对组件，例如在容错的 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。当这对部件中的一个发生故障，另外一个将接管整个工作负荷。两个现用的控制器连接到同一组设备，与单独的控制器的相比，可提供了更高的 I/O 性能和更强的容错能力。
<b>写策略 (write policy)</b>	用于控制写操作的高速缓存写策略。写策略选项包括 CIFS 回写和连续写入高速缓存。
<b>WWN</b>	（全球通用名称），由制造商分配的全球唯一的、硬编码的嵌入号，并且通过 IEEE 注册以标识硬件。
<b>终结器 (terminator)</b>	用来终止 SCSI 总线的一个部件。终结器通过接收无线频率信号防止能量反射回电缆厂。



- 状态 (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，这些信息也会保留。
- 自动重建 (automatic rebuild)** 在驱动器发生故障后，自动重建数据并将其写入一个待机的（备用的）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。如果自动重建被复位操作中断，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同一类别下。组和域的概念相似，可以对服务器进行组织。



# 索引

---

## A

about 命令, 14

## B

帮助, 访问, 3

本地备用磁盘

配置, 70

取消配置, 79

## C

check parity 命令, 70

clear events 命令, 36

configure channel 命令, 60

configure global-spare 命令, 51

configure local-spare 命令, 70

configure network-interface 命令, 17

configure partition delete 命令, 81

configure partition size 命令, 80

create host-wwn-name 命令, 18

create logical-drive 命令, 71

create logical-volume 命令, 86

参数, 列表, x, 99

查询数据, 15

超级用户权限, 1

磁盘固件, 下载, 93

磁盘设备语法, 10

磁盘选项, 6

磁盘, 查看, 52

错误代码, 123

错误消息, 107

## D

delete host-wwn-name 命令, 19

delete logical-drives 命令, 72

delete logical-volumes 命令, 86

download controller-configuration file 命令, 40

download controller-firmware 命令, 92

download disk-firmware 命令, 93

download nvram 命令, 27

download pld-firmware 命令, 94

download safte-firmware 命令, 95

download sata-path-controller-firmware 命令, 96

download sata-router-firmware 命令, 96

download ses-firmware 命令, 97

DTD 文件, 139

带内通信

概述, ix

设备名称, 8

带外通信

概述, ix

管理功能, 17

- 设备名称, 9
- 单一命令模式, 4
- 电池状态, 查看, 22
- 点对点模式, 查看, 64
- 动态地址, 配置, 17
- 端口旁路电路状态, 66
- 多路复用器 (mux) 板, 查看, 56

## E

- exit 命令, 14

## F

- fail 命令, 41
- FRU, 显示, 25
- FTP, 启用, 17
- 分区
  - 查看, 83
  - 查看映射的, 66, 83
  - 配置, 80
  - 取消映射, 84
  - 删除, 81
  - 映射, 81

## G

- 高速缓存设置, 43, 46
- 固件
  - 为磁盘下载, 93
  - 为控制器下载, 92
- 故障诊断命令
  - show bypass device, 28
  - show bypass RAID, 30
  - show bypass SFP, 31
  - show loop-map, 34
- 关键字, 5

## H

- help 命令, 14
- 环路模式, 查看, 64
- 环路映射, 查看, 34

## I

- IP 地址
  - 查看, 19
  - 设置, 18

## J

- JBOD
  - 命令列表, 105
  - SAF-TE 信息, 90
  - 设备名称, 8
  - 消除警报声音, 42
- 机箱组件状态, 23
- 交互命令模式, 3
- 警报
  - 消除 JBOD 警报声音, 42
  - 消除控制器声音, 42
- 静态地址, 配置, 17

## K

- 控制器
  - 查看名称, 47
  - 查看事件日志, 36
  - 复位, 42
  - 关闭, 48, 49
  - IP 地址, 19
  - 驱动器通道参数, 65
  - 上传配置, 50
  - 设置口令, 44
  - 提供口令, 42
  - 下载固件, 92
  - 下载配置, 40
  - 阵列名称, 44

## L

LAN 接口, 配置, 17

### LED

点亮, 51

状态, 54

list 选项, 6

### LUN

查看, 66

筛选, 18

路径控制器固件, 下载, 96

### 路由器

查看, 57

固件, 下载, 96

### 逻辑卷

标识符, 11

查看, 76, 87

创建, 86

删除, 86

索引, 11

语法, 11

### 逻辑驱动器

标识符, 10

查看, 75

初始化, 77

创建, 71

关闭, 78

删除, 72

索引, 10

显示磁盘, 73

校验奇偶性, 77

语法, 10

在逻辑卷内查看, 76

重建, 77

## M

map partition 命令, 81

mute controller 命令, 42

命令参数, 列表, x, 99

命令关键字, 5

命令列表, 99

## N

### nvrnm

复位, 28

上传文件, 36

下载, 27

## O

oob 选项, 2, 6

## P

### parity check

执行, 70

password 命令, 42

password 选项, 7

### PLD 固件

版本, 89

下载, 94

port 选项, 8

## Q

启动 CLI, 2

### 奇偶校验

查看, 77

quit 命令, 15

### 驱动器参数

查看, 61

设置, 61

### 全局备用磁盘

配置, 51

取消配置, 55

## R

reset controller 命令, 42

reset nvrnm 命令, 28

### RS232 配置

查看连接, 21

口令, 45  
设置, 45

## S

### SAF-TE

查看, 90  
下载固件, 95

### SATA 设备

多路复用器板, 56  
路由器, 57  
下载路径控制器固件, 96  
下载路由器固件, 96

### SCSI 查询数据, 15

select 命令, 16

### SES 设备

查看, 90  
下载固件, 97

set cache-policy 命令, 43

set controller-name 命令, 44

set controller-password 命令, 44

set drive-parameters 命令, 61

set host-parameters 命令, 62

set inter-controller-link 命令, 63

set led 命令, 51

set password 命令, 45

set rs232-configuration, 45

set unique-identifier 命令, 46

show battery-status 命令, 22

show bypass device 命令, 28

show bypass RAID 命令, 30

show bypass SFP, 31

show cache-policy 命令, 46

show channels 命令, 14, 63

show configuration 命令, 32, 133

show controller-name 命令, 47

show disks 命令, 52

show drive-parameters 命令, 65

show enclosure-status 命令, 23

show events 命令, 36

show frus 命令, 25

show host-parameters 命令, 65

show host-wwn-names 命令, 19

show inquiry-data 命令, 47

show inter-controller-link 命令, 65

show ip-address 命令, 19

show led-status 命令, 54

show logical-drives initializing 命令, 77

show logical-drives logical-volume 命令, 76

show logical-drives 命令, 10, 75

show logical-drives parity-check 命令, 77

show logical-drives rebuilding 命令, 77

show logical-volumes 命令, 11, 87

show loop-map 命令, 34

show lun-maps 命令, 83

show luns 命令, 66

show network-parameters 命令, 20

show partitions 命令, 83

show pld-revision 命令, 89

show port-wwn 命令, 20

show redundancy 命令, 41

show rs232-configuration 命令, 21

show safte-devices 命令, 90

show sata-mux 命令, 56

show sata-router 命令, 57

show ses-devices 命令, 90

show shutdown-status 命令, 48

show unique-identifier 命令, 48

show-redundancy mode 命令, 48

shutdown controller 命令, 49

shutdown logical-drive 命令, 78

smlib, 123

SNMP, 启用, 17

设备名称

带内通信, 8

带外通信, 9

事件日志

查看, 36

清除, 36

手册页, 访问, 3

## T

Telnet, 启用, 17

特殊字符, 使用, 4

通道

查看主机或驱动器, 63  
配置, 60

驱动器参数, 设置, 61

主机参数, 设置, 62

通信模式, 1

退出代码, 5

## U

unconfigure global-spare 命令, 55

unconfigure local-spare 命令, 79

unfail 命令, 49

unmap partition 命令, 84

upload controller-configuration file 命令, 50

upload nvram 命令, 36

## V

version 命令, 16

version 选项, 8

## W

write-back 设置, 43

write-through 设置, 43

网络参数

查看, 20

配置, 17

文档

本书的结构, ix

物理磁盘语法, 10

## X

XML DTD, 139

xml 配置报告, 32

xml 输出, 133

xml 输出示例, 156

校验奇偶性, 77

选项, 列表, x, 99

## Y

运行 CLI, 2

## Z

主机 LUN 筛选器, 命名主机, 18

主机 WWN

查看, 19

创建, 18

名称项, 18

删除, 19

主机参数

查看, 65

设置, 62

主机通道

查看, 65, 66

配置, 60

专有标识符, 设置, 46

状态消息, 107

子网掩码, 查看, 20

最优化设置, 43

