



# Sun Fire Link 交换机安装和 服务手册

---

Sun Microsystems, Inc.  
4150 Network Circle  
Santa Clara, CA 95054 U.S.A.  
650-960-1300

部件号 817-0564-10  
2002 年 11 月, 修订版 A

请将您对本文档的意见发送至: [docfeedback@sun.com](mailto:docfeedback@sun.com)

版权所有 2002 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 保留所有权利。

Sun Microsystems, Inc. 拥有本文档所提到产品中使用的技术的知识产权。需要特别说明的是, 这些知识产权可能包括 (但不限于) <http://www.sun.com/patents> 上列出的一项或多项美国专利, 以及 Sun 在美国和其他国家/地区已申请到或正在申请的一项或多项专利。

本文档及其相关产品按许可证授权分发, 其使用、复制、分发和反编译均受许可证的限制。未经 Sun 及其授权者 (如果有) 事先的书面许可, 不得以任何形式、任何手段复制该产品及本文档的任何部分。

包括字体技术在内的第三方软件受 Sun 供应商的版权保护和许可证限制。

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

所有 SPARC 商标未经许可不得使用, 它们是 SPARC International, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。凡标有 SPARC 商标的产品, 均基于 Sun Microsystems, Inc. 开发的体系结构。

OPEN LOOK 和 Sun™ Graphical User Interface (图形用户界面) 是 Sun Microsystems, Inc. 为其用户和许可证持有者开发的。Sun 对 Xerox 为计算机业界研究和开发可视或图形用户界面概念所做的努力表示感谢。Sun 已从 Xerox 处获得了对 Xerox 图形用户界面的非专用许可证, 其许可范围还包括了实现 OPEN LOOK GUI 或是遵守 Sun 书面许可协议的 Sun 许可证持有者。

美国政府使用、复制或公开本产品必须符合适用的 Sun Microsystems, Inc. 许可协议中的限制规定, 同时还要符合 DFARS 227.7202-1(a) 和 227.7202-3(a) (1995)、DFARS 252.227-7013(c)(1)(ii) (1998 年 10 月)、FAR 12.212(a) (1995)、FAR 52.227-19 或 FAR 52.227-14 (ALT III) 中适用条款的限制规定。

本文档按“原样”提供, 对所有明示或默示的条件、陈述和担保, 包括适销性、适用于某特定用途和非侵权的默示保证, 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  
利用



Adobe PostScript

# 目录

---

序言 xiii-xvi

1. 安装交换机的准备工作 1-1
  - 1.1 什么是 Sun Fire Link 交换机? 1-1
    - 1.1.1 Sun Fire Link 系统控制器模块 1-5
      - 1.1.1.1 写闪存启用跳线 1-6
    - 1.1.2 Sun Fire Link 交换机 ASIC 模块 1-7
    - 1.1.3 Sun Fire Link 光学模块 1-8
    - 1.1.4 Sun Fire Link 电源模块 1-9
  - 1.2 Sun Fire Link 交换机应安装在哪里? 1-9
  - 1.3 配置 Sun Fire Link 交换机 1-10
    - 1.3.1 Internet 协议 (IP) 地址 1-10
    - 1.3.2 syslog 消息目标 1-10
  - 1.4 建立三个或更多节点的群集 1-11
  - 1.5 规划安装 1-11
  - 1.6 所需的工具 1-11
  - 1.7 安全预防措施 1-12
  - 1.8 电气危险 1-12
  - 1.9 安全符号 1-13
  - 1.10 处理模块 1-15
    - 1.10.1 散热器 1-15

- 1.11 填充板 1-15
- 1.12 指示灯 1-15
  - 1.12.1 交换机系统控制器指示灯和交换机 ASIC 模块指示灯 1-16
  - 1.12.2 光学模块指示灯 1-17
  - 1.12.3 电源模块 1-19
- 2. 安装 Sun Fire Link 交换机 2-1**
  - 2.1 安装 Sun Fire Link 交换机 2-1
  - 2.2 安装以太网光缆 2-2
  - 2.3 安装串行光缆 2-3
  - 2.4 向系统中添加光学模块 2-3
    - 2.4.1 光学链路模块指示灯 2-5
  - 2.5 将光缆连接到光学模块 2-5
  - 2.6 用光缆连接 Sun Fire Link 系统 2-6
  - 2.7 给 Sun Fire Link 交换机加电 2-7
  - 2.8 配置 Sun Fire Link 交换机 2-7
- 3. 命令行界面 3-1**
  - 3.1 访问命令行界面 3-1
  - 3.2 帮助命令 3-2
    - 3.2.1 使用 help 命令 3-2
    - 3.2.2 使用 -h 选项 3-3
  - 3.3 设置命令 3-4
    - 3.3.1 设置 RMI 口令 3-4
      - 3.3.1.1 设置或更改 RMI 口令 3-4
      - 3.3.1.2 禁用 RMI 口令 3-4
    - 3.3.2 设置交换机控制台口令 3-5
      - 3.3.2.1 设置或更改交换机控制台口令 3-5
      - 3.3.2.2 禁用交换机控制台口令 3-5
      - 3.3.2.3 重置忘记或丢失的交换机控制台口令 3-6

- 3.3.3 更新交换机配置变量 3-7
  - 3.3.3.1 设置特定变量 3-7
  - 3.3.3.2 设置时间和日期 3-9
  - 3.3.3.3 将变量重置为默认设置 3-10
  - 3.3.3.4 以交互方式设置变量 3-10
- 3.4 更新交换机的闪存 3-11
  - 3.4.1 显示交换机配置变量 3-12
    - 3.4.1.1 显示某个指定变量 3-12
    - 3.4.1.2 显示当前时间和日期 3-13
    - 3.4.1.3 显示由 `setupplatform` 命令设置的所有变量 3-13
    - 3.4.1.4 显示 SwitchApp 和 RTOS 固件的修订版本 3-14
    - 3.4.1.5 显示交换机链路的状态和错误 3-15
- 3.5 诊断命令 3-16
  - 3.5.1 显示信息 3-16
    - 3.5.1.1 列出已安装的电路板及测试状态 3-16
    - 3.5.1.2 列出已安装的电路板及扩展测试状态 3-18
    - 3.5.1.3 显示风扇速度和电路板信息 3-20
  - 3.5.2 测试电路板和设备 3-20
    - 3.5.2.1 运行测试 3-21
- 3.6 维护命令 3-23
  - 3.6.1 重新引导交换机系统控制器 3-23
  - 3.6.2 重新初始化网络适配卡 3-24
  - 3.6.3 注销 CLI 3-24
- 4. 替换 Sun Fire Link 交换机组件 4-1
  - 4.1 拆卸和替换 Sun Fire Link 光学模块 4-1
    - 4.1.1 拆卸 Sun Fire Link 光学模块 4-2
    - 4.1.2 安装 Sun Fire Link 光学模块 4-3
    - 4.1.3 光学链路模块指示灯 4-3

- 4.2 拆卸和替换交换机系统控制器模块 4-4
  - 4.2.1 拆卸交换机系统控制器模块 4-4
  - 4.2.2 安装交换机系统控制器模块 4-5
- 4.3 拆卸和替换电源模块 4-6
  - 4.3.1 拆卸电源模块 4-7
  - 4.3.2 安装电源模块 4-8
- 4.4 拆卸和替换交换机 ASIC 模块 4-8
  - 4.4.1 拆卸交换机 ASIC 模块 4-8
  - 4.4.2 安装交换机 ASIC 模块 4-9
- 4.5 拆卸和替换风扇支架 4-10
  - 4.5.1 拆卸风扇支架 4-10
  - 4.5.2 安装风扇支架 4-11
- 4.6 拆卸和替换底板、交流电输入装置和连接导线 4-12
  - 4.6.1 拆卸底板、交流电输入装置和连接导线 4-12
  - 4.6.2 安装底板、交流电输入装置和连接导线 4-14
- 4.7 拆卸和替换交流电输入装置中的保险丝 4-15
  - 4.7.1 从交流电输入装置中拆卸保险丝 4-15
  - 4.7.2 在交流电输入装置中安装保险丝 4-16

## 5. 验证 Sun Fire Link 交换机运行 5-1

- 5.1 POST 5-2
  - 5.1.1 回送 5-2
- 5.2 模块测试 5-4

### A. 部件分解图示 A-1

- A.1 查找部件号 A-1
- A.2 替换部件列表 A-1

### B. 管制标准声明 B-1

- B.1 FCC A 类声明 B-1
- B.2 FCC B 类声明 B-2

- B.3 ICES-003 A 类声明 — Avis NMB-003, A 类 B-2
- B.4 ICES-003 B 类声明 — Avis NMB-003, B 类 B-3
- B.5 BSMI A 类声明 B-4

索引 索引-1







- 
- 图 1-1 典型的交换机和节点互连 1-2
- 图 1-2 交换机机盒 1-4
- 图 1-3 Sun Fire Link 系统控制器模块 1-5
- 图 1-4 交换机系统控制器模块上的写闪存启用跳线 1-6
- 图 1-5 Sun Fire Link ASIC 模块 1-7
- 图 1-6 Sun Fire Link 光学模块 1-8
- 图 1-7 Sun Fire Link 电源模块 1-9
- 图 1-8 交换机系统控制器 1-16
- 图 1-9 交换机 ASIC 指示灯 1-17
- 图 1-10 光学模块上的卡指示灯 1-18
- 图 1-11 电源模块指示灯 1-19
- 图 2-1 在机架中放置交换机 2-2
- 图 2-2 模块标注 2-3
- 图 2-3 添加光学模块 2-4
- 图 2-4 Sun Fire Link 光缆 2-6
- 图 4-1 替换光学模块 4-2
- 图 4-2 替换交换机系统控制器 4-5
- 图 4-3 替换 Sun Fire Link 电源模块 4-7
- 图 4-4 替换交换机 ASIC 模块 4-9
- 图 4-5 替换风扇支架 4-11

- 图 4-6 替换背板 4-13
- 图 4-7 替换底板 4-14
- 图 4-8 替换交流电输入装置中的保险丝 4-15
- 图 A-1 交换机系统控制器 (F501-5637) A-2
- 图 A-2 交换机底板、交流电输入装置和缆线 (F540-5205) A-3
- 图 A-3 交换机 ASIC (F501-5939) A-3
- 图 A-4 风扇支架 (F370-4393) A-4
- 图 A-5 175W 交流/直流电源 (F300-1518) A-4
- 图 A-6 Sun Fire Link 光学模块 (Paroli) (F375-0093) A-5
- 图 A-7 Sun Fire Link 光缆 (F537-1022、F537-1023 和 F537-1024) A-5

# 表

---

表 P-1	印刷惯例	xiv
表 P-2	Shell 提示符	xiv
表 1-1	交换机组件	1-3
表 1-2	符号	1-13
表 1-3	交换机系统控制器和交换机 ASIC 模块指示灯功能	1-17
表 1-4	光学模块上的卡指示灯	1-18
表 2-1	光学模块上的卡指示灯	2-5
表 3-2	链路状态	3-15
表 3-3	错误状态	3-15
表 3-4	组件的运行状态（状态列）	3-17
表 3-5	电源测试状态（状态列）	3-17
表 3-6	风扇测试状态（状态列）	3-17
表 3-7	所有其他电路板的测试状态（状态列）	3-18
表 3-8	电路板测试术语	3-21
表 4-1	链路运行指示灯状态	4-3
表 A-1	可替换组件列表	A-1



# 序言

---

本文档介绍了安装和维护 Sun Fire Link 交换机的过程。这些说明适用于有经验的硬件安装人员和系统管理员。

---

## 在阅读本书之前

为了使用本文档中介绍的过程，您应该熟悉以下文档中所讨论的相关主题：

- 《Sun Fire Link 产品说明》
- 随 Sun Enterprise™ 或其他基于 Sun UltraSPARC™ 的服务器提供的文档
- 有关 Solaris™ 操作环境的文档

---

## 使用 UNIX 命令

本文档可能未包含有关基本的 UNIX® 命令和过程（如关闭系统、引导系统和配置设备）的信息。

要了解此类信息，请参阅下列一种或几种资料：

- *Solaris Handbook for Sun Peripherals*
- 适合于 Solaris 操作环境的 AnswerBook2™ 联机文档
- 随系统提供的其他软件文档

# 印刷惯例

表 P-1 印刷惯例

字体	含义	示例
AaBbCc123	命令、文件以及目录的名称；计算机屏幕输出	编辑 .login 文件。 使用 <code>ls -a</code> 可列出所有文件。 % You have mail.
<b>AaBbCc123</b>	您输入的内容（与计算机屏幕输出相对比）	% <b>su</b> Password:
<i>AaBbCc123</i>	书名、新词汇或术语、要强调的词语	请阅读《 <i>用户指南</i> 》中的第六章。这些被称为 <i>class</i> 选项。 <i>必须是超级用户才能执行此操作。</i>
	命令行变量，应使用实际名称或值替换	要删除文件，请键入 <code>rm 文件名</code> 。

# Shell 提示符

表 P-2 Shell 提示符

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

---

## 相关文档

表 P-3 相关文档

应用	书名	部件号
概述	<i>Sun Fire™ Link 系统概述</i>	817-0753
任务表	<i>Sun Fire™ Link 网络入门任务表</i>	817-0750
现场规划	<i>Sun Fire™ Link 系统站点规划指南</i>	817-0569
服务	<i>Sun Fire™ Link 服务手册</i>	806-1394
硬件安装	<i>Sun Fire™ Link 硬件安装指南</i>	817-0559
软件安装	<i>Sun Fire™ Link 软件安装指南</i>	817-0759
系统管理	<i>Sun Fire™ Link 结构管理员指南</i>	817-0747
最新发布的信息	<i>Sun Fire™ Link 产品说明</i>	817-0756

---

## 访问 Sun 联机文档

在下列网址中有大量的 Sun 系统文档：

<http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs>

在下列网址中有 Solaris 的文档全集以及许多其他文档：

<http://docs.sun.com>

---

## Sun 欢迎您提出宝贵意见

Sun 愿意对其文档进行改进，并欢迎您提出意见和建议。请将您的意见和建议发送至：

[docfeedback@sun.com](mailto:docfeedback@sun.com)

请在电子邮件的主题行中注明文档部件号 (817-0564-10)。





## 安装交换机的准备工作

---

本章包含以下各节：

- 第 1-1 页的第 1.1 节 “什么是 Sun Fire Link 交换机？”
- 第 1-9 页的第 1.2 节 “Sun Fire Link 交换机应安装在哪儿？”
- 第 1-10 页的第 1.3 节 “配置 Sun Fire Link 交换机”
- 第 1-11 页的第 1.4 节 “建立三个或更多节点的群集”
- 第 1-11 页的第 1.5 节 “规划安装”
- 第 1-11 页的第 1.6 节 “所需的工具”
- 第 1-12 页的第 1.7 节 “安全预防措施”

---

### 1.1 什么是 Sun Fire Link 交换机？

Sun Fire Link 交换机（图 1-2）是群集技术的一部分，可用于扩展高端 Sun Fire 系统（特别是 Sun Fire 6800 和 15K/12K 系统）的功能。该交换机使用八个光学端口，采用集线器及辐射方式管理 Sun Fire Link 网络（图 1-1）。

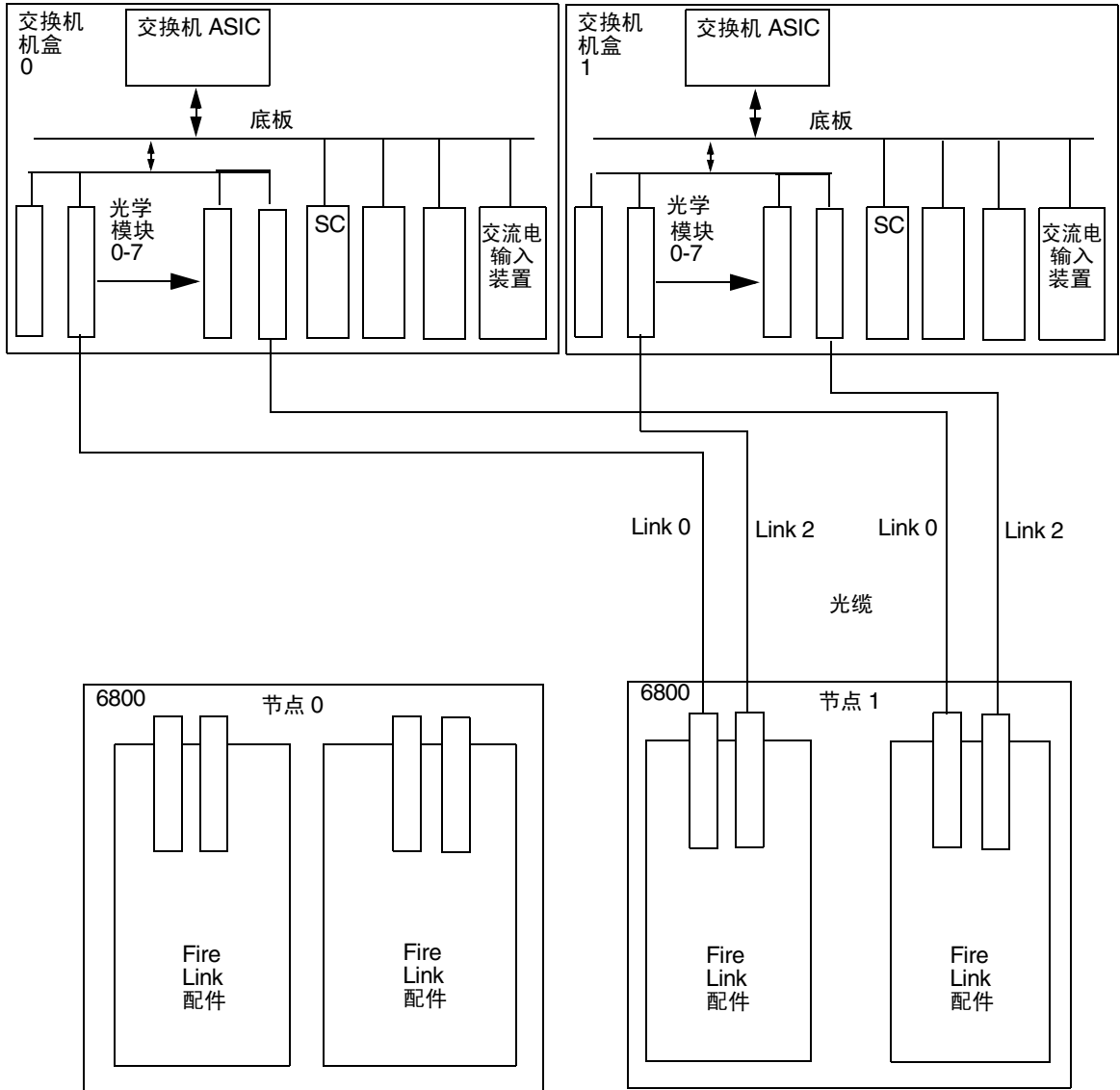


图 1-1 典型的交换机和节点互连

---

**注** – Sun Fire Link 光学模块和 Paroli 模块是本文档中使用的两个术语，它们代表同一模块。

---

交换机由一个机盒构成，机盒内有一块底板和两个风扇支架。交换机机盒从前向后通风。底板上有插槽，可容纳多个具有 cPCI 外形的模块化组件（表 1-1）。

模块化组件包括：

- Sun Fire Link 光学模块（最多 8 个）
- Sun Fire Link 交换机系统控制器模块
- 风扇支架（2 个）
- 电源模块（2 个）
- Sun Fire Link 交换机 ASIC 模块

交换机系统控制器模块有一个以太网端口和两个串行端口。每个光学模块均有成对的发送连接器和接收连接器。

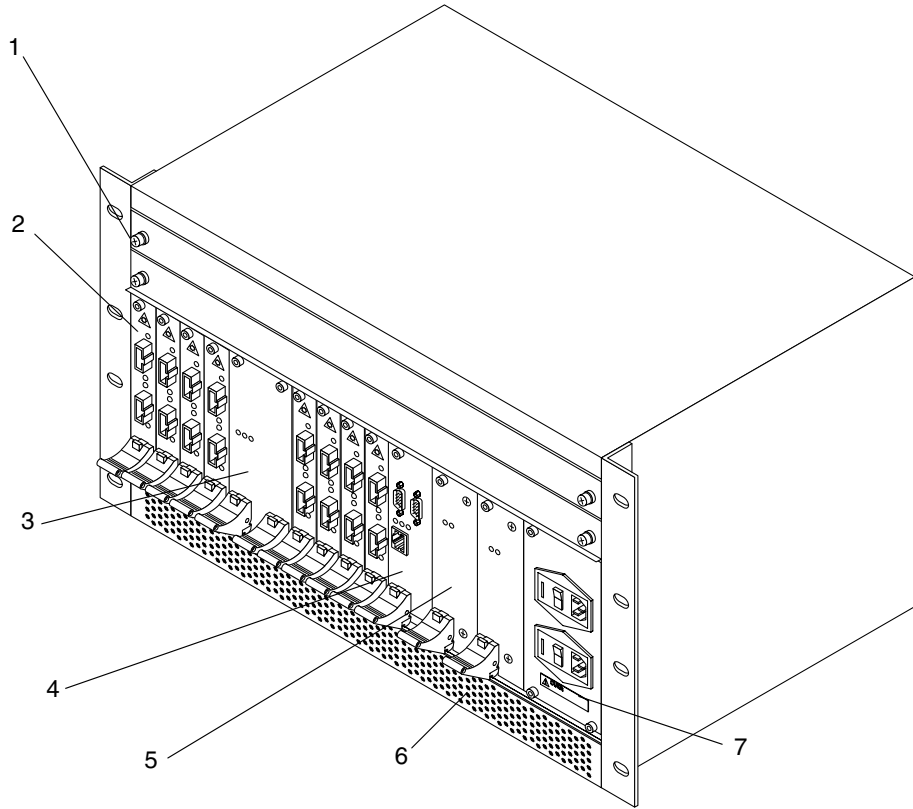
---

**注** – 虽然这些模块的外形与 compactPCI 卡相同，但它们不是 compactPCI 模块。这种外形的模块可以比您通常安装的其他卡更紧凑地安放于插槽中。

---

**表 1-1** 交换机组件

说明	部件号	模块宽度
两个风扇支架	370-4393	不适用
两个电源模块	300-1518	每个模块占两个单元
交换机系统控制器模块	501-5637	占两个单元
八个光学模块	375-0093	每个模块占一个单元
交换机 ASIC 模块	501-5939	占三个单元
底板、互连导线和交流电输入装置	540-5205	不适用
保险丝（交流电输入装置）	S505-3A	不适用



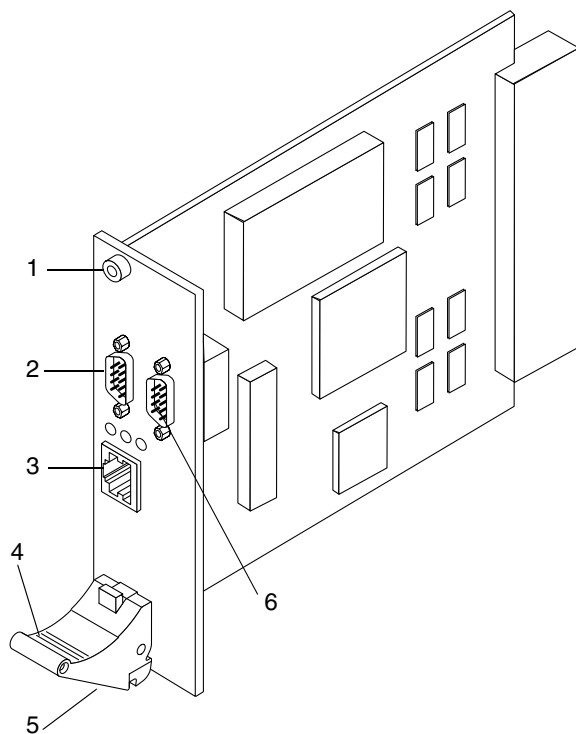
- 1. 风扇支架 (2)
- 2. 光学模块 (8)
- 3. 交换机 ASIC 模块
- 4. 交换机系统控制器模块

- 5. 电源模块 (2)
- 6. 进气孔 (后面是排气孔)
- 7. 交流电输入装置

图 1-2 交换机机盒

## 1.1.1 Sun Fire Link 系统控制器模块

系统控制器模块通过本地微处理器控制 Sun Fire Link 交换机。该模块有两个串行端口和一个以太网端口（图 1-3）。



- |           |                |
|-----------|----------------|
| 1. 固定螺钉   | 4. 弹出杆         |
| 2. 串行端口 B | 5. 固定螺钉（弹出杆下面） |
| 3. 以太网端口  | 6. 串行端口 A      |

图 1-3 Sun Fire Link 系统控制器模块

### 1.1.1.1

## 写闪存启用跳线

交换机系统控制器模块上有一根跳线，可用来防止或允许对模块的固件进行闪存更新。跳线所在位置标有 J0601（图 1-4）。针脚 1 在模块上以星号 (\*) 标示。如果跳线处于禁用位置，在您更新模块闪存之前，必须将跳线设为启用位置。

---

**注** – 更新模块的闪存后，使跳线保留在启用位置。

---



**图 1-4** 交换机系统控制器模块上的写闪存启用跳线

## 1.1.2 Sun Fire Link 交换机 ASIC 模块

交换机 ASIC 模块（图 1-5）是一种交叉点分组交换机，可连接多达八条 Sun Fire Link 双向光纤链路。交换机模块检查传入的数据的组帧是否正确及 CRC 和可路由性，然后通过内部的交叉点将它们定向到传出链路。每条双向链路由 ASIC 中的相关输出器（接收器）和输入器（传送器）电路来进行管理。

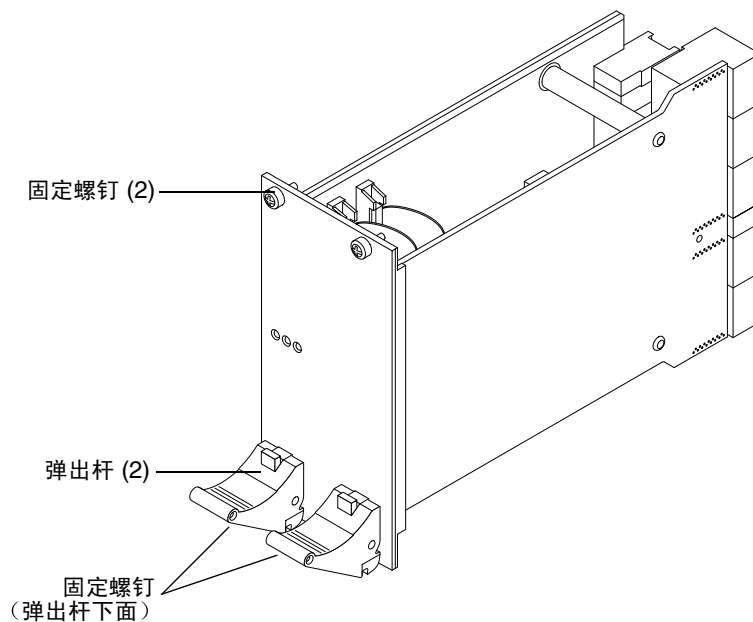


图 1-5 Sun Fire Link ASIC 模块

## 1.1.3 Sun Fire Link 光学模块

光学模块组件围绕着收发器接口配件而设立。它们具有以下特征：

- cPCI 外形
- 0.8 英寸宽， 3U cPCI 外形
- 热插拔功能
- Tx 和 Rx 链路端口， 带有标记
- 保护眼睛
- FDA 1 级， IEC 3A 级

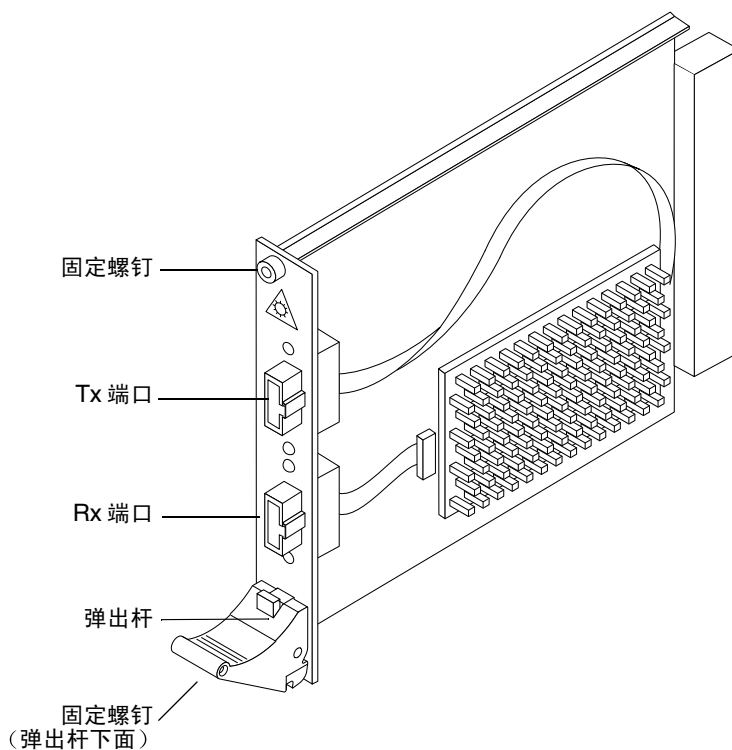


图 1-6 Sun Fire Link 光学模块



## 1.1.4 Sun Fire Link 电源模块

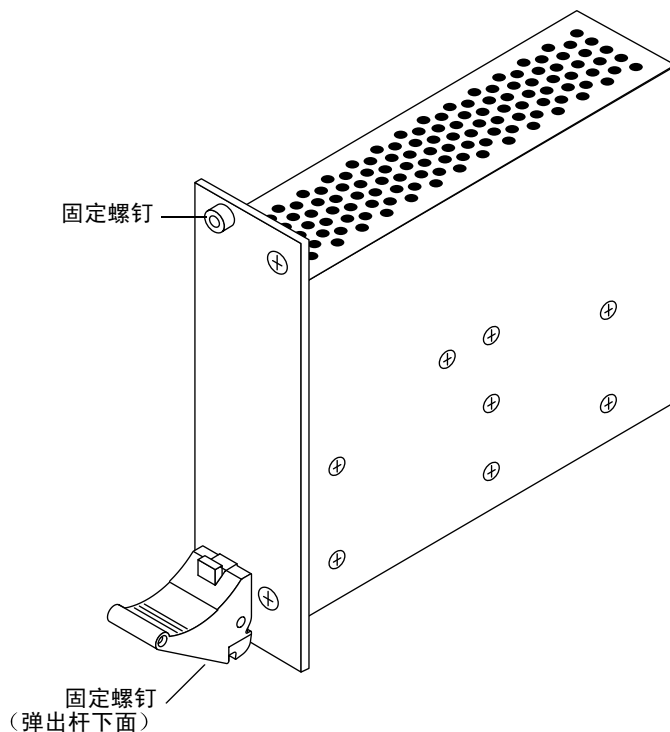


图 1-7 Sun Fire Link 电源模块

---

## 1.2 Sun Fire Link 交换机应安装在哪儿？

Sun Fire Link 交换机机盒占用 7 个单元的垂直机架空间（12.25 英寸）。交换机机盒的深度为 16 英寸，其中包括机架安装耳的深度，机架安装耳使机盒在机架轨后面凹进大约 4 英寸（3.625 英寸）。

Sun Fire Link 交换机机盒可安装在 Sun Fire 扩展单元或 StorEdge 机柜中，也可安装在客户的机柜中。

---

## 1.3 配置 Sun Fire Link 交换机

在使用交换机之前，您必须从多个配置选项中进行选择，请参阅第 3-7 页的第 3.3.3 节“更新交换机配置变量”。某些选项（如 IP 地址）是必需的，从而使组件与交换机之间可以正常通信。其他选项使得交换机更易于管理，如指定 `loghost` 可以提供日志位置。

### 1.3.1 Internet 协议 (IP) 地址

以太网上的 IP 地址与媒体访问控制 (MAC) 地址相关联。当交换机通电后，将在以太网上广播一个带有交换机 MAC 地址的动态主机配置协议 (DHCP) 请求，其响应将确定 IP 地址。

一旦从以太网收回了 IP 地址，该地址就会被存储在非易失性配置信息 (NVC) 中。如果 IP 地址不是通过 DHCP 提供的，则会使用先前存储的 IP 地址。

### 1.3.2 syslog 消息目标

UNIX `syslog` 基础结构提供了详尽且可配置的消息记录功能。交换机通过以太网，经由用户数据报文协议 (UDP) 端口 514（默认端口），将正确格式化后的 `syslog` 消息发送到特定主机。

`syslog` 目标是一个 IP 地址和 UDP 端口对，用来标识消息所发送到的目标位置。UDP 端口是可选的，但 IP 地址是必需的。`syslog` 服务器的 IP 地址以及交换机的 IP 地址均将从 DHCP 服务器获得。用户负责配置 DHCP 服务器，以使其返回该信息。

---

## 1.4 建立三个或更多节点的群集

建立更大的群集时，需要使用 Sun Fire Link 交换机。可直接配置采用两路分割的三个节点（每个节点分别与另外两个节点相连）。而采用四路分割的三个节点必须使用交换机。有关光缆连接和进一步的细节信息，请参阅《Sun Fire™ Link 硬件安装指南》。

---

## 1.5 规划安装

请参阅《Sun Fire™ Link 硬件安装指南》。

同时您也需要做如下准备工作：

- 用于访问系统控制器的串行线或终端集中器
- 用于固件升级的 Ftp 或 http 服务器

---

## 1.6 所需的工具

对于本书中的步骤，您需要以下这些工具：

- 1 号和 2 号十字螺丝刀
- 通用扳手
- 转矩扳手
- 尖嘴钳
- ESD 垫子
- 接地腕带

---

## 1.7 安全预防措施

为了保护您的安全，在安装设备时，请遵守以下原则：

- 按照设备上标注的所有注意事项、警告和说明操作。
- 切勿将任何物品塞入设备的开口处，因为它们可能触及危险的高电压或使组件短路而引起火灾或电击。
- 有关设备维护的问题，请咨询合格人员。

---

## 1.8 电气危险

为了保护您自己及设备，请遵守以下安全预防措施：

- 在处理磁性存储设备或模块时，请戴上导电的手腕带或脚腕带。
- 使用获得认可的 ESD 垫子。当它与手腕带或脚腕带共同使用时，可以防止静电危害。垫子还可以对连接到模块上的小部件起到缓冲和保护的作用。
- 确保要使用的电源插座的电压和频率与设备标牌上的电气额定值相符
- 请按照 《*Sun Fire 6800 System Installation Guide*》中所述，只使用接地良好的电源插座。例如，机箱交流电源线必须保持连接，以确保接地良好。
- 不要对机柜进行机械或电气改造。对改造过的机柜，Sun Microsystems™ 不能确保其符合管制标准。

## 1.9 安全符号

以下符号的含义是：

表 1-2 符号









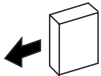




符号	说明	含义
	小心	存在危险电压。为降低电击和人身伤害的危险，应按照规定操作。
	小心	存在人身伤害危险。要降低危险，应按照规定操作。
	小心	存在损坏设备的危险。要降低危险，应按照规定操作。
	表面	小心：表面很热。不要接触。表面很热，接触可能会造成人身伤害。
	AC	可以使用交流电流或交流电压的终端。
	系统电源	系统正在使用直流电源。当电源指示灯亮起时，表示系统正在正常运行。
	电路板或组件电源	模块或组件正在使用直流电源。当模块或组件的电源指示灯（顶部的绿色指示灯）亮起时，表示组件正在正常工作。

表 1-2 符号 (续)

符号	说明	含义
	<b>故障</b>	系统检测到硬件故障。当故障指示灯（中间的琥珀色指示灯）亮起时，表示系统检测到硬件故障。
	<b>可拆卸</b>	当“可拆卸”指示灯（底部的琥珀色指示灯）亮起时，您可以安全地从系统中拆卸模块或组件。
	<b>保护性接地</b>	接地。
	<b>机箱</b>	机架或机箱接地。
	<b>保险丝更换标记</b>	为持续防止火灾和电击危险，只可用具有相同类型和额定值的保险丝进行更换。
	<b>激光警告</b>	小心：不要直接向活动的光学模块上未加罩的连接器插座中张望，这很危险，可能会伤害您的视力。

---

## 1.10 处理模块

Sun Fire Link 交换机模块的表面上安装了组件，如果您弯曲配件，则可能会损坏这些组件。为使模块弯曲程度减至最小，请遵循以下预防措施：

- 只拿住模块的前边缘。
- 将模块从防静电包装袋中取出时，请保持模块垂直，直至将其平放在 Sun ESD 垫子上。
- 不要将模块放在坚硬的表面上。请使用带衬垫的防静电垫子。模块连接器和组件都具有非常纤细的针脚，它们很容易弯曲。
- 请注意不要损坏位于模块上组件一侧的小部件。
- 不要对组件使用示波器探头。焊接的针脚容易被探头损坏或削短。
- 运输模块时要将其放在防静电包装袋中。

### 1.10.1 散热器

光学模块上的散热器可能会因操作或包装不当而被损坏。安装或拆卸模块时请不要接触散热器。只拿住模块的边缘。如果散热器松动或损坏，请替换模块。

---

## 1.11 填充板

填充板被插入到模块插槽中，用于提供 EMI 防护和通风。如果从加电的交换机中拆除光学模块的时间超过一分钟，则必须在模块插槽中安装填充板，以防止交换机过热。

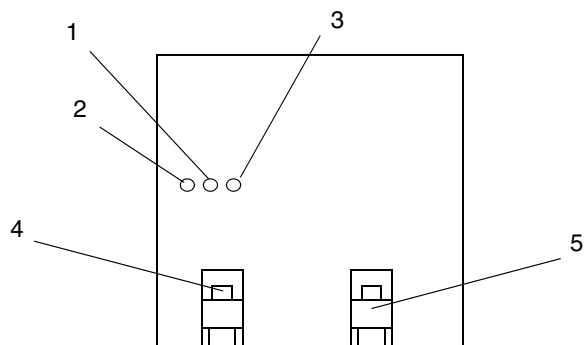
---

## 1.12 指示灯

Sun Fire Link 交换机模块上的指示灯从视觉上指示了模块的状态，其功能因模块类型而异。在拆卸或替换交换机系统控制器模块、ASIC 模块和光学模块时，必须监视这些模块上的指示灯状态（表 1-3）。下面几节详细说明每种模块类型的指示灯的功能。

## 1.12.1 交换机系统控制器指示灯和交换机 ASIC 模块指示灯

交换机系统控制器（图 1-8）和交换机 ASIC 模块（图 1-9）上的三个指示灯的功能如表 1-3 中所示。

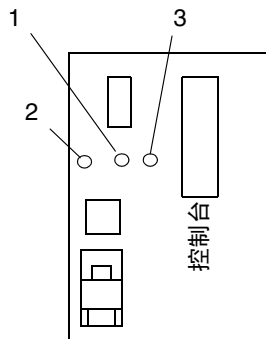


- 1. 故障状态指示灯
- 2. 可拆卸指示灯
- 3. 电源指示灯

- 4. 弹出杆锁定按钮
- 5. 弹出杆

图 1-8 交换机系统控制器





1. 故障状态指示灯
2. 可拆卸指示灯
3. 电源指示灯

图 1-9 交换机 ASIC 指示灯

表 1-3 交换机系统控制器和交换机 ASIC 模块指示灯功能

指示灯	亮	不亮
电源 (绿色)	模块已加电	模块电源已关闭
故障 (琥珀色)	模块内部故障	无模块内部故障
可拆卸 (琥珀色)	您可以在热交换条件下拆卸模块	您不能在热交换条件下拆卸模块

## 1.12.2 光学模块指示灯

光学模块有三个指示灯（图 1-10）。一个绿色指示灯指示是否已加电；绿色和琥珀色指示灯指示链路状态（表 1-4）。

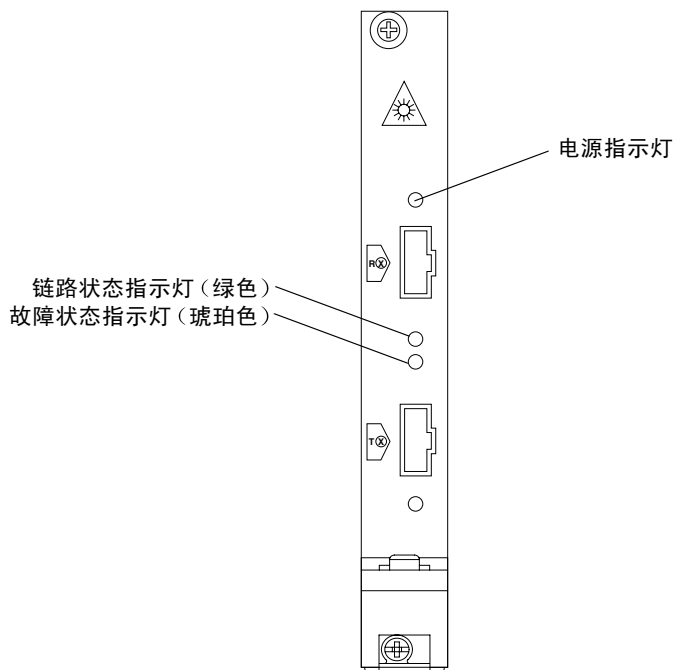


图 1-10 光学模块上的卡指示灯

表 1-4 光学模块上的卡指示灯

链路状态指示灯 (绿色)	故障状态指示灯 (琥珀色)	含义
不亮	不亮	未检测到外部链路。 未检测到有效的 Rx 时钟
亮	不亮	链路正常运行： 收到有效的 Rx 时钟。远程 ID 有效。
亮	亮	检测到性能下降的链路： 该组合表示已经超过了某个错误阈值。此链路仍在运行，但性能可能已下降。
闪烁	不亮	链路正在进入运行状态。

### 1.12.3 电源模块

每个电源模块有两个指示灯。如果加电后没有故障，则绿色电源指示灯亮起。如果加电后存在故障，则琥珀色故障指示灯亮起。

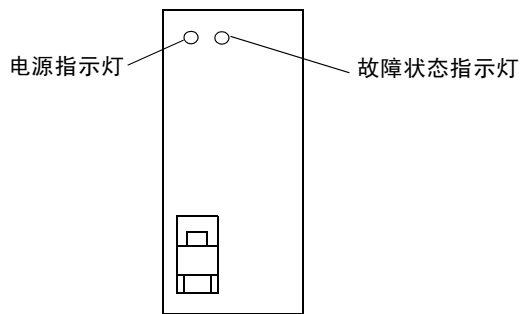


图 1-11 电源模块指示灯



## 安装 Sun Fire Link 交换机

---

**注** – Sun Fire Link 光学模块和 Paroli 模块是本文档中使用的两个术语，它们代表同一模块。

---

本章介绍安装新系统的过程。它包含以下各节：

- 第 2-1 页的第 2.1 节 “安装 Sun Fire Link 交换机”
- 第 2-2 页的第 2.2 节 “安装以太网光缆”
- 第 2-3 页的第 2.3 节 “安装串行光缆”
- 第 2-3 页的第 2.4 节 “向系统中添加光学模块”
- 第 2-5 页的第 2.5 节 “将光缆连接到光学模块”
- 第 2-6 页的第 2.6 节 “用光缆连接 Sun Fire Link 系统”
- 第 2-7 页的第 2.7 节 “给 Sun Fire Link 交换机加电”
- 第 2-7 页的第 2.8 节 “配置 Sun Fire Link 交换机”

---

### 2.1 安装 Sun Fire Link 交换机

请遵循图 2-1 中所示的指导操作。

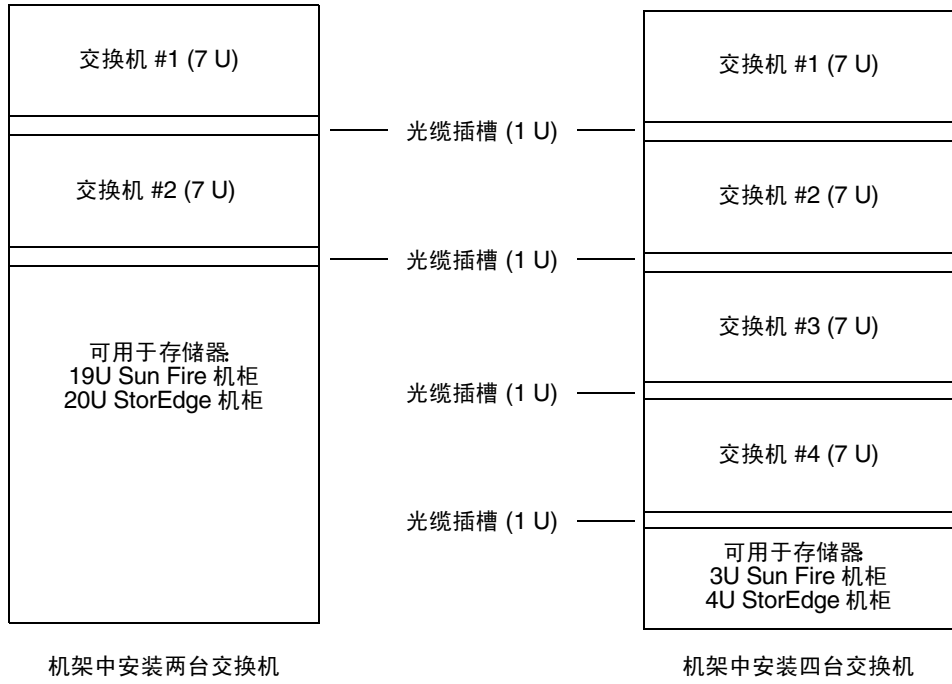


图 2-1 在机架中放置交换机

## 2.2 安装以太网光缆

系统控制器模块上有一个以太网端口，它有标准的 RJ-45 LAN 连接器，可支持 10 base-T 通信。

- 将以太网光缆连接到系统控制器模块上的以太网端口。

## 2.3 安装串行光缆

串行光缆用于通过命令行界面来配置交换机。有关命令行界面的详细信息，请参阅第 3 章。

- 安装串行光缆（DB-9M 连接器），将该光缆从交换机系统控制器（图 1-3）的端口 A 连接到网络终端服务器 (NTS) 或终端上。有关连接图表，请参阅《Sun Fire Link 系统现场规划指南》。

## 2.4 向系统中添加光学模块

向交换机机箱中添加光学模块时，必须从插槽 0 开始，按照插槽的编号顺序依次安装。



1. 戴上 ESD 手腕带或脚腕带。将 ESD 腕带与系统相连。

**注意** – 为了防止系统过热，必须在从插槽中卸下填充板后的一分钟内，将光学模块装入加电的交换机中。

2. 卸下插槽中的填充板。

光学模块插槽从左到右分别被标为 LINK 0 到 LINK 7（图 2-2）。

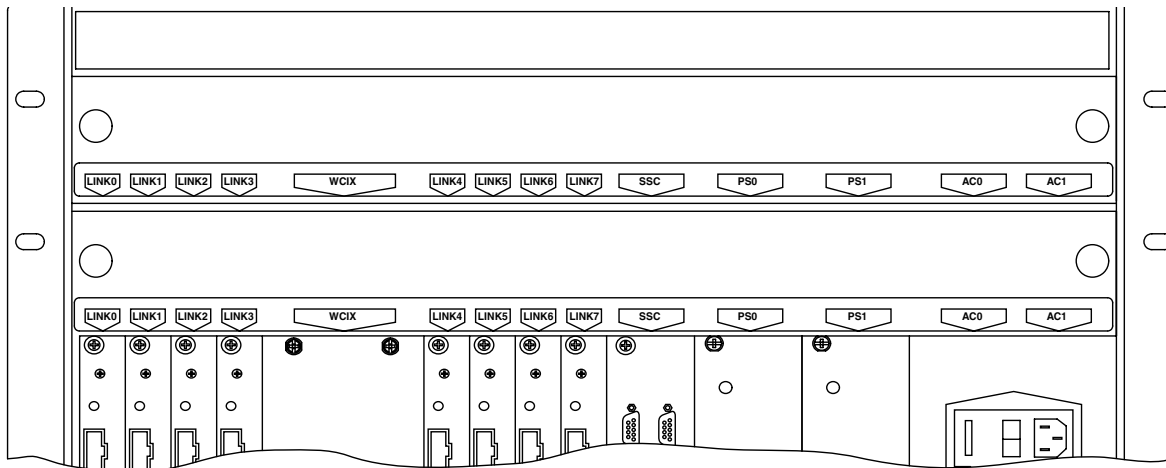


图 2-2 模块标注

3. 按下弹出杆的红色锁定按钮，确保解除模块的弹出杆锁定（图 2-3）。

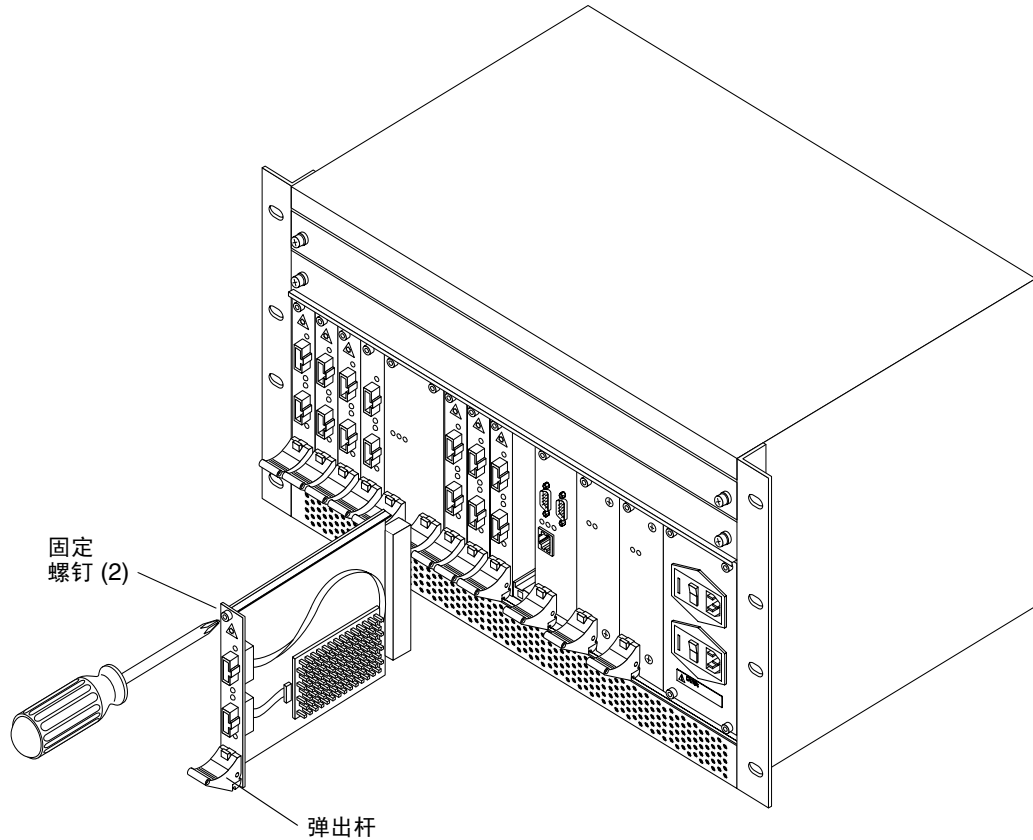


图 2-3 添加光学模块



**注意** - 如果在安装模块时，模块没有与卡导轨的上槽和下槽正确啮合，则可能会损坏模块。另外，在朝着底板的方向滑动模块之前，请确保模块已与插槽平齐。

4. 使模块的顶部和底部与每个卡导轨左边的上下两个槽对齐。
5. 当模块在卡导轨槽中正确对齐之后，朝着底板的方向滑动该模块，直到看到弹出杆手柄抬起。
6. 当模块完全插入以后，向上推模块弹出杆手柄，直到锁定按钮“喀嗒”一声啮合。



---

**注** – 为了使模块完全固定到底板的连接器中，请按照以下步骤所示的方法拧紧螺钉，这一点很重要。

---

7. 拧紧固定螺钉。

要使模块完全固定到底板的连接器中，请一定要拧紧螺钉。

8. 按照第 2-5 页的第 2.5 节“将光缆连接到光学模块”中的说明连接光缆。

## 2.4.1 光学链路模块指示灯

除了位于交换机机箱上的指示灯（*插槽指示灯*）之外，每个光学链路模块自身有三个指示灯（图 1-10 和表 2-1）。一个绿色指示灯指示是否加电；一对绿色和琥珀色指示灯指示链路状态和配置，请参阅表 2-1。

表 2-1 光学模块上的卡指示灯

链路状态指示灯 (绿色)	故障状态指示灯 (琥珀色)	含义
不亮	不亮	未检测到外部链路。 未检测到有效的 Rx 时钟
亮	不亮	链路正常运行： 收到有效的 Rx 时钟。远程 ID 有效。
亮	亮	检测到性能下降的链路： 该组合表示已经超过了某个错误阈值。此链路仍在运行，但性能可能已下降。
闪烁	不亮	链路正在进入运行状态。

---

## 2.5 将光缆连接到光学模块

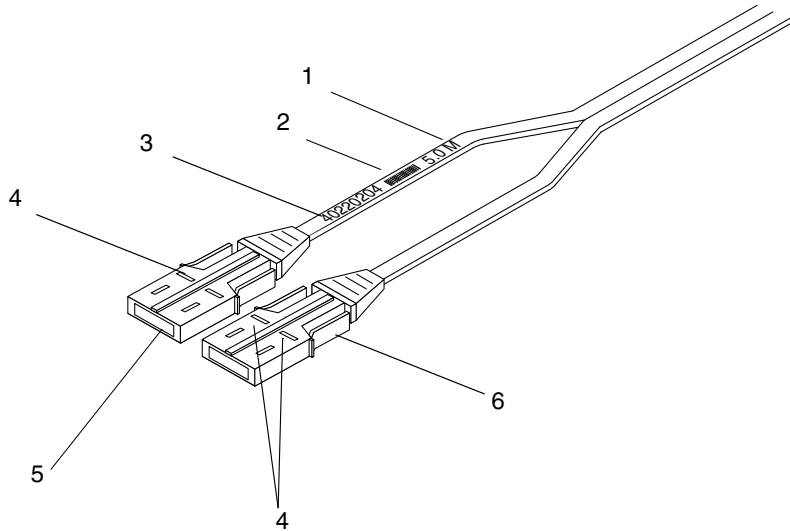
Sun Fire Link 光缆用来将交换机接口与光学模块互相连接起来。下面列出了有关 Sun Fire Link 光缆的详细资料：

- 光缆的长度规格有 5 米、12 米和 20 米。
- 每根光缆的每一端均有两个插头（图 2-4）。白色插头是发送光缆，黑色插头是接收光缆。
- 每根光缆均标有序列号，这在跟踪光缆路线时有用（图 2-4）。
- 在交换机工作时可以更换光缆。光缆的更换应与要用来管理和验证所做更换的软件保持一致。

- 光缆连接器插头的一侧有一个突起（图 2-4），用来表示光缆与连接器之间正确对齐。
- 在完全插入时连接器会发出清晰的喀嗒声。

要保护光缆，请确保：

- 光缆不连接时要戴上防尘罩。
- 弯曲半径至少要保持为 30 毫米（1.2 英寸）。



- 1. 光缆长度
- 2. 条形码
- 3. 唯一的序列号  
（在光缆的两端）
- 4. 插入标记（插入后  
将无法看到）
- 5. 发送连接器
- 6. 接收连接器

图 2-4 Sun Fire Link 光缆

## 2.6 用光缆连接 Sun Fire Link 系统

在系统正常运行时，可以向系统中添加光缆或从系统中拆除光缆。

- 安装光缆（黑色连接器为接收连接器而白色连接器为发送连接器。）请务必遵守《Sun Fire Link 硬件安装指南》的附录 A 中介绍的规划系统时所需采用的光缆连接方式。

确保完全插入光缆连接器，直到听见“喀嗒”声。

---

## 2.7 给 Sun Fire Link 交换机加电

1. 将两根交换机交流电输入电缆插入分别位于单独断路器上的插座中。



---

**注意** – 虽然交换机可以只使用一个电源，但第二个电源（位于单独的断路器上）可以提供冗余功能。将每根交流电输入电缆分别连接到单独的电源上，以使系统保持冗余。

---

2. 将交换机交流电源输入装置上的开关打开。

---

**注** – 出厂时，已经预加载了 Sun Fire Link 交换机操作系统实时操作系统 (RTOS) 和交换机应用软件。

---

在给系统控制器模块加电以后，它将引导 RTOS。要重新引导，请使用 `reboot` 命令。

---

## 2.8 配置 Sun Fire Link 交换机

在安装交换机并加电后，可以使用 `setupplatform` 命令设置下列配置变量：

- `ip_mode [dhcp]`
- `ip_address []>`
- `netmask []>`
- `routers []>`
- `hostname [08:00:12:ab:56:78]>`
- `tpe_link_test [true]>`
- `dns_domain []>`
- `dns_resolvers []>`
- `loghost []>`
- `console_timeout []>`
- `snmp_enabled [false]>`
- `snmp_enabled [false]>`
- `switch_description []>`
- `switch_contact []>`
- `switch_location []>`
- `snmp_private_community [P-private]>`
- `snmp_public_community [P-public]>`
- `snmp_trap_hosts []>`

---

**注** - 如果 `snmp_enabled` 设置为 `false`，则将忽略 `snmp_enabled` 下的变量。对于某些网络变量，只有在 `ip_mode` 设置为 `static` 的情况下，`setupplatform` 命令才会显示它们。如果在引导交换机时启用了 **DHCP**，并且配置了一台 **DHCP** 服务器来响应该交换机，则许多网络变量可能已经指定完毕。

---

## 命令行界面

---

本章讨论可以通过 SwitchApp 命令行界面 (CLI) 使用的命令。

**注** – *Sun Fire Link 光学模块* 和 *Paroli* 是本文档中使用的两个术语，它们均表示 Sun Fire Link Interconnect 系统中所使用的光学模块。

---

使用 CLI 命令可以配置交换机系统（如设置网络配置参数、口令、时间和日期）、查询电路板测试状态，以及手动启动测试。

本章包含以下各节：

- 第 3-1 页的第 3.1 节 “访问命令行界面”
- 第 3-2 页的第 3.2 节 “帮助命令”
- 第 3-4 页的第 3.3 节 “设置命令”
- 第 3-11 页的第 3.4 节 “更新交换机的闪存”
- 第 3-16 页的第 3.5 节 “诊断命令”
- 第 3-23 页的第 3.6 节 “维护命令”

---

### 3.1 访问命令行界面

通过交换机上的串行端口 A，或通过连接到串行端口 A 上的网络系统，可以访问 SwitchApp CLI。

加载实时操作系统 (RTOS) 后，将显示 CLI 提示符 (SSC>)。给交换机加电后，会自动加载 RTOS。本章中的某些示例在 CLI 提示符中包含一个虚构的主机名 (switch-one:SSC>)。在指定主机名之前，出厂设置在交换机提示符中显示的是交换机的 MAC 地址，而不是主机名。

---

## 3.2 帮助命令

您可以通过两种方式显示帮助信息：

- `help` 命令
- 针对特定 `SwitchApp` 命令使用 `-h` 选项

### 3.2.1 使用 `help` 命令

您可以针对特定命令使用 `help` 命令，也可以使用 `help` 命令来显示具有可用帮助信息的命令的列表。

- 要获得有关特定命令的详细帮助信息，请键入：

```
SSC> help command_name
```

- 要查看具有可用帮助信息的命令的列表，请键入：

代码示例 3-1 查看可用的帮助主题

```
switch-one:SSC>help

flashupdate-- Updates the flash memory of the switch
help-- Shows help for a command, or lists commands.
logout-- Will logout the user from the console
password-- Interactively sets the password used to access the command line
interface
reboot-- Reboots the Switch system controller
reinitnetwork-- Reinitializes the network adapter with updated settings.
rmi_password-- Interactively sets the password used to authenticate RMI
requests.
set -- Sets a specified configuration variable.
setdate-- Sets the date and time on the SSC
setdefaults-- Sets all configuration settings to default values
setupplatform-- Prompts for values of system configuration variables
show-- Displays the specified system configuration variables
showboards-- Shows a list of installed boards and their statuses
showdate-- Shows the SSC date and time
showdiags-- Shows a list of diagnostic tests and their statuses
showenvironment-- Shows values of the switch's environmental sensors
showlinks-- Displays the status of the links of the switch
showplatform-- Displays the values of system configuration variables
showsc -- Shows firmware revisions, memory information, and the date and time
testboard-- Manually executes one or all POST tests on a particular board
```

## 3.2.2 使用 -h 选项

-h 选项提供了另一种显示帮助信息的方法。

- 键入：

```
SSC> command_name -h
```

这将显示指定命令的详细帮助信息。这种方法等同于键入 `help command_name`。

---

## 3.3 设置命令

所有命令都支持 `-h` 选项，使用此选项将显示相应命令的详细帮助信息，其作用等同于键入 `help` 命令。

---

**提示** – 本章中除非特别指明，否则所有命令或变量名均可采用缩写形式（只要缩写形式不会引起混淆）。例如，`showdate` 命令可以缩写为 `showda`，但不能缩写为 `showd`，因为后者既可能会被被认为是 `showdate`，也可能被认为是 `showdiags`。

---

### 3.3.1 设置 RMI 口令

如果使用 RMI 口令，则可以确保只有 Sun™ Management Center 软件的授权例程才可以更新交换机。

#### 3.3.1.1 设置或更改 RMI 口令

更改或设置新口令时不需要提供原口令。

- **键入：**

**代码示例 3-2** 指定 RMI 口令

```
switch-one:SSC> rmi_password

No RMI password is assigned.Do you want to set one?(y/[n]) >y

Enter new RMI Password > (not echoed)
Confirm new RMI Password > (not echoed)

RMI Password set.
```

#### 3.3.1.2 禁用 RMI 口令

如果将口令留空（设为空），则将禁用 RMI 口令安全功能。



- 键入：

代码示例 3-3 禁用 RMI 口令

```
switch-one:SSC> rmi_password

An RMI password is assigned.Do you want to modify it?(y/[n]) >y

Enter new RMI Password > (press Return)
Confirm new RMI Password > (press Return)

RMI Password cleared.
```

## 3.3.2 设置交换机控制台口令

交换机控制台口令控制对交换机控制台的未授权访问。

---

**注** – 这是可选功能；仅当设置口令后才启用。

---

### 3.3.2.1 设置或更改交换机控制台口令

更改或设置新口令时不需要提供原口令。

- 键入：

代码示例 3-4 指定交换机控制台口令

```
switch-one:SSC> password

No password is assigned.Do you want to set one?(y/[n]) >y

Enter new Password > (not echoed)
Confirm new Password > (not echoed)

Password set.
```

### 3.3.2.2 禁用交换机控制台口令

如果将口令留空（设置为空），则将禁用交换机控制台口令安全功能。

● 键入:

代码示例 3-5 禁用交换机控制台口令

```
switch-one:SSC> password

An RMI password is assigned.Do you want to modify it?(y/[n]) >y

Enter current Password > (enter current console password)
Enter new Password > (press Return)
Confirm new Password > (press Return)

Password cleared.
```

### 3.3.2.3 重置忘记或丢失的交换机控制台口令

如果您忘记了交换机控制台口令，可完成以下过程来重置口令。

---

**注** – 您可以有 10 分钟时间来完成此过程（包括改变硬件跳线位置），超过 10 分钟就必须重新开始此过程。

---

---

**注** – 替换系统控制器模块时，需要使用 Sun MC/Fabric Manager 来还原 Sun Fire Link Interconnect 网络配置。有关还原配置的步骤信息，请参阅《*Sun Fire™ Link Fabric Administrator's Guide*》。

---

1. 键入:

代码示例 3-6 重置交换机控制台口令

```
switch-one:SSC>
Enter Password> resetpassword
Password reset request acknowledged.
You must complete the password reset
procedure within ten minutes, or the
request will become invalid.

It is OK to power off the system now.
```

2. 关闭交换机电源，确保关闭两个交流电源输入装置上的电源。
3. 卸下交换机系统控制器模块（第 4-4 页的第 4.2.1 节“拆卸交换机系统控制器模块”）。

4. 将启用写闪存的跳线从当前位置移到另一个位置（第 1-6 页的第 1.1.1.1 节“写闪存启用跳线”）。

例如，如果此跳线处在启用位置，则将它移到禁用位置。

5. 重新安装交换机系统控制器模块（第 4-5 页的第 4.2.2 节“安装交换机系统控制器模块”）。

6. 打开交换机电源。

系统将返回到口令提示状态。

7. 键入：

**代码示例 3-7** 重置交换机控制台口令

```
switch-one:SSC>  
Enter Password> resetpassword  
The password has been reset.
```

---

**注** – 完成此过程后，建议将跳线保留在启用位置。

---

## 3.3.3 更新交换机配置变量

使用其中一个 `set` 命令时，可以设置单个变量。

### 3.3.3.1 设置特定变量

使用 `set` 命令可修改您指定的交换机配置变量。可能的值的范围取决于所选的变量。

- 如果不指定值，则会显示当前值，您可以选择保留当前值或指定一个新值。
- 如果将变量设置为 -（破折号），则将清除当前值或将值重置为默认值（如果有默认值）。
- 如果某个值需要 IP 地址，请以小数格式指定该地址 (`xxx.xxx.xxx.xxx`)。

---

**注** – 对 `loghost` 或 `snmp_trap_host` 所做的修改将立即生效。对 `hostname` 所做的更改只有在重新引导后才会生效。对这些设置的其余部分所做的更改将在重新引导或执行 `reinitnetwork` 命令后生效。

---

---

**提示** – 请参见下面的 `setupplatform` 命令，它是一种更快的方法，可以一次修改所有这些设置。

---

要设置某个特定变量：

- 键入：

```
SSC> set variable value
```

例如，您可以使用 loghost 变量来同时指定 loghost 值，如下所示：

```
switch-one:SSC> set loghost workstation2
switch-one:SSC> show loghost
loghost = workstation2
```

也可以通过在命令行单独指定变量来交互式设置 loghost 名称：

```
switch-one:SSC> set loghost
hostname [workstation2] > workstation3:local2
switch-one:SSC> show loghost
loghost = workstation3:local2
```

表 3-1 列出了 set 命令的所有变量和值。

表 3-1 设置 set 命令的变量和值

变量	值
dns_domain	任意字符串，例如 “east.sun.com”
dns_resolvers	最多两个 IP 地址，由空格或逗号分隔，或同时由空格和逗号分隔
hostname	任何主机名，但必须符合 DNS 对主机名的限制。交换机提示符下将显示此主机名。如果尚未设置主机名，交换机提示符将显示 MAC 地址。
ip_address	该主机的 IP 地址
ip_mode	static 或 dhcp 交换机默认使用 DHCP，除非您修改了此设置。如果在初始化网络适配卡时已经选择了 DHCP，系统控制器将从 DHCP 服务器检索主机名、IP 地址、子网掩码、路由器、loghost 设置和 DNS 设置。如果检索到有关这些设置的新值，则新值将覆盖存储在交换机配置中的用户设置值。否则，将保留当前值。
loghost	IP 地址[:facility] 或主机名[:facility] facility 可以是标准的 syslog 实用程序，可能是以下一种实用程序：kern、user、mail、daemon、auth、syslog、lpr、news、uucp、cron 和 local0...local7。 如果未指定实用程序，则将默认使用 local0。

表 3-1 设置 set 命令的变量和值 (续)

变量	值
console_timeout	命令行输入之间的时间量 (以分钟计)。如果超过该时间, 则将重置回主控制台。如果指定了口令, 则需要提供口令。
netmask	子网掩码
routers	最多两个 IP 地址, 由空格或逗号分隔, 或同时由空格和逗号分隔
snmp_enabled	true 或 false 如果 snmp_enabled 设置为 true, 则只要启动 SwitchApp, 就会启动 SNMP 代理。  使用以下这些参数可以配置交换机代理:  switch_description: 描述交换机的字符串。 switch_location: 描述交换机位置的字符串。 snmp_public_community: 用于 SNMP 阅读器的验证字符串。默认值是 P-public。 snmp_private_community: 用于 SNMP 阅读器和编写器的的验证字符串。默认值是 P-private。 snmp_trap_hosts: 至多两个 IP 地址或主机名, 由空格或逗号分隔, 或同时由空格和逗号分隔  如果更改了 snmp_enabled 的值, 则必须重新引导交换机才能使更改生效。默认情况下, snmp_enabled 的值为 false。
tpe_link_test	true 或 false 该变量可以设置为 false, 以便使用不提供链路脉冲的集线器。默认值为 true。

### 3.3.3.2 设置时间和日期

使用这些命令可以将时间、日期和时区 (tz) 设置为您指定的值, 然后显示新的时间和日期。

- 键入以下 setdate 命令之一:

代码示例 3-8 设置日期、时间和时区

```
SSC> setdate -r datehost
SSC> setdate -t          (显示时区选项)
SSC> setdate [-t tz] [mmd] HHMM [.SS]
SSC> setdate [-t tz] mmdHHMM [cc]yy [ .SS]
SSC> setdate -t tz
```

其中:

-t tz 设置时区。要显示可用的时区, 请键入 setdate -t (如上所示)。

-r datehost 通过使用 rdate 来使本地主机上的时间和日期与远程主机 (datehost) 上的时间和日期同步。datehost 必须是有效的主机名或 IP 地址。

---

**注** - `-r` 选项不设置本地主机上的时区。应手动设置该时区。

---

### 3.3.3.3 将变量重置为默认设置

`setdefaults` 命令为所有已存储的配置设置（包括 RMI 口令和网络设置）设置默认值。如果先前已设置了一个口令，则 `setdefaults` 命令将提示您输入该口令。

---

**注** - 运行此命令会将当前口令重置为默认值。

---



---

**注意** - 使用 `setdefaults` 命令时应非常小心。它将替换用户定义的值，并且需要重新引导才能使命令完全生效。

---

- **键入：**

```
SSC> setdefaults [-y]
```

---

**注** - 输入完整的命令。不要使用缩写形式。

---

如果指定了 `-y`，则将设置默认值，而不会提示用户。否则，将提示用户进行确认。

---

**注** - `setdefaults` 命令将清除时区（而不是时间）的值。

---

### 3.3.3.4 以交互方式设置变量

`setupplatform` 命令以交互方式提示您输入所有网络设置的值。如果当前设置正确，请按 `Enter` 键。 `set` 命令的注释也适用于 `setupplatform` 命令。

- **键入：**

**代码示例 3-9** 使用 `setupplatform` 命令设置变量

```
wildcat-ssc:SSC [expert]> setupplatform
ip_mode [dhcp] >static
ip_address [] >12.34.56.78
netmask [] >255.255.255.0
routers [] >23.45.67.89 34.45.56.67
hostname [08:00:12:ab:56:78] >switch-one
```

**代码示例 3-9** 使用 `setupplatform` 命令设置变量 (续)

```
tpe_link_test [true] > (按Enter键接受)
dns_domain [] >demo.sun.com
dns_resolvers [] >56.67.78.89 98.76.54.32
loghost [] >syslogger:local3
console_timeout [0]>10
snmp_enabled [false] >true
switch_description [] >WCIX_switch
switch_contact [] >administrator_name@sun.com
switch_location [] >Boston
snmp_private_community [P-private] >new_private_auth_string
snmp_public_community [P-public] >new_public_auth_string
snmp_trap_hosts [] >123.123.234.151, traphost2
```

---

**注** - 如果 `snmp_enabled` 设置为 `false`, 则将忽略 `snmp_enabled` 下的变量。对于某些网络变量, 只有在 `ip_mode` 设置为 `static` 的情况下, `setupplatform` 命令才会显示它们。如果在引导交换机时启用了 DHCP, 并且配置了一台 DHCP 服务器来响应该交换机, 则许多网络变量可能已经指定完毕。

---

---

## 3.4 更新交换机的闪存

`flashupdate` 命令用于更新交换机的闪存。

---

**注** - 要更新闪存, 必须将交换机系统控制器模块上的某个跳线设置到启用位置。请参阅第 1-6 页的第 1.1.1.1 节 “写闪存启用跳线”。

---

必须指定用于说明更新映像文件位置的完整 URL (对于 `ftp` 或 `http` 协议)。

- 键入:

```
SSC> flashupdate [-y | -n] [-f] ftp://support_site/pub/boot/switchApp.jflash
```

指定更新映像文件的 URL 时, 可以使用可选的 `-f` 参数, 也可以不使用此参数。 `-f` 参数的作用只是为了提供兼容性。如果在该 URL 中指定的主机不在 `dns_domain` 变量指定的域中, 则该 URL 必须包含完全限定的域名。

如果执行 `flashupdate` 命令时既不使用 `-n` 参数也不使用 `-y` 参数, 交换机将验证闪存映像文件的完整性。如果此验证失败, 交换机将终止闪存的更新。如果验证成功, 交换机将提示您重新引导。在重新引导后, 交换机将更新其闪存, 然后自动重新引导以加载新固件。

如果指定了 `-n` 参数, 交换机将只测试映像文件的完整性和网络可靠性, 而不更新交换机的闪存。

如果指定了 `-y` 参数, 并且更新文件通过了初始完整性测试, 交换机将自动重新引导并更新闪存。

## 3.4.1 显示交换机配置变量

使用某一个 `show` 命令, 可以显示单个变量。

### 3.4.1.1 显示某个指定变量

`show` 命令显示您指定的变量的当前值。请参阅表 3-1 中的变量列表。

- 键入:

```
SSC> show variable1 [variable2 [variable3] ...]
```

例如, 要显示 `hostname` 变量, 请键入:

```
switch-one:SSC> show hostname  
hostname = switch-one
```



### 3.4.1.2 显示当前时间和日期

- 键入:

```
switch-one:SSC> showdate  
  
System date is 10-Mar-01 2:52:52 AM
```

### 3.4.1.3 显示由 setupplatform 命令设置的所有变量

- 键入:

代码示例 3-10 显示 setupplatform 的所有变量

```
switch-one:SSC> showplatform  
hostid = 80d8a87f  
mac_address = 8:0:20:d8:a8:7f  
ip_mode = dhcp  
ip_address = 129.148.221.121  
netmask = 255.255.255.0  
routers = 129.148.221.1  
hostname = wildcat-ssc  
tpe_link_test = true  
dns_domain = demo.sun.com  
dns_resolvers = 129.148.161.50, 129.148.172.14  
loghost =  
console_timeout = 0  
snmp_enabled = true  
switch_description = switchtest  
switch_contact = switchadmin  
switch_location = Boston  
snmp_private_community = P-private  
snmp_public_community = P-public  
snmp_trap_hosts = 129.148.221.64
```

虽然不能通过 setupplatform 命令来设置交换机的主机 ID 和 MAC 地址，但可以通过此命令来显示它们。

### 3.4.1.4 显示 SwitchApp 和 RTOS 固件的修订版本

此命令还可以显示当前时间和日期。

- 键入：

**代码示例 3-11** 显示 SwitchAPP 和固件的版本

```
switch-one:SSC> showsc

SwitchApp version      :x.x.x
RTOS firmware version :x.x.x

Free JVM memory        :2764896 bytes
Free RTOS memory       :690672 bytes

System date            :09-Mar-01 9:53:18 PM
```

### 3.4.1.5 显示交换机链路的状态和错误

showlinks 命令显示有关交换机链路的状态和错误的信息。键入以下 showlinks 命令之一：

**代码示例 3-12** 显示链路的状态和错误

```
SSC> showlinks           (同时显示链路和错误)
SSC> showlinks -l       (仅显示链路)
SSC> showlinks -e       (仅显示错误)
SSC> showlinks [-e|-l] loop [time]
```

其中：

-l 仅显示链路的状态。

-e 仅显示链路的错误统计信息。

loop [time] 每隔 time 秒（默认为 1 秒）重新评估所请求的信息。处于循环模式时，按 Enter 键可终止监视。

**表 3-2** 链路状态

状态	含义
disabled	该链路已被 Sun Fire Link Network Manager 禁用。
undertest	链路正在接受诊断测试。
up	链路正在参与配置，并且当前正有路由流量通过它。
waitup	链路正在参与配置，但当前没有路由流量通过。
off	链路已关闭。

**表 3-3** 错误状态

错误	含义
Current	此采样时间间隔中发生的错误数。
Average	到目前为止已发生的错误的平均数量。
Total	链路启动后发生的错误总数。
Num of Intervals	链路启动后发生的时间间隔的次数。
Min/Interval	时间间隔的分钟数。

如果未提供参数，则会显示所有信息。

- 键入:

代码示例 3-13 显示链路状态

```
switch-one:SSC> showlinks

===== LINKS =====
Link State
-----
5    waitup

===== ERRORS =====
Link Current Average Total Num of intervals Min/interval
-----
5    0      0      0      0      60

switch-one:SSC>
```

## 3.5 诊断命令

所有命令都支持 -h 选项，使用此选项将显示相应命令的详细帮助信息，其作用等同于键入 help 命令。

### 3.5.1 显示信息

使用 show 命令可以监视交换机组件的状态。

#### 3.5.1.1 列出已安装的电路板及测试状态

- 键入:

代码示例 3-14 显示电路板状态

```
switch-one:SSC> showboards

Slot      Component Type      State      Status
-----
PS0       Power Supply        In use    OK
PS1       Power Supply        In use    OK
FTTOP     Fan Tray            In use    OK
FTBOT     Fan Tray            In use    OK
```

代码示例 3-14 显示电路板状态 (续)

```
switch-one:SSC> showboards
SSC      Switch System Controller    In use      Passed
WCIX     WCIX Module                       In use      Passed
LINK0    Link Module                       Available   Passed
Link2    Link Module                       Available   Passed
Link4    Link Module                       Available   Passed
```

表 3-4 组件的运行状态 (状态列)

状态值	说明
Unknown	无法确定组件的状态。
Removable	可以卸除组件并且不再使用。
Unavailable	组件不可用，因为尚未进行测试或者测试失败。
Testing	组件正在接受测试。
Available	组件已通过测试，但并未有效地使用。
In use	交换机正在使用组件。

表 3-5 电源测试状态 (状态列)

状态值	说明
OK	电源运行正常。
Degraded	即将出现故障。
Failed/Absent	未安装电源，或者电源已发生故障。

表 3-6 风扇测试状态 (状态列)

状态值	说明
OK	运行正常。
Failed	支架中至少有一个风扇的运行速度不正常。
Absent/Unpowered	缺少风扇支架或者风扇未在运行。

**表 3-7** 所有其他电路板的测试状态（状态列）

状态值	说明
Not tested	尚未开始对组件进行测试。
Partially tested	由于尚未安装某个必需的组件，因此没有执行所有 POST 测试。
Under test	当前正在测试组件。
Passed	已通过所有 POST 测试。
Failed	一个或多个 POST 测试失败。

### 3.5.1.2 列出已安装的电路板及扩展测试状态

`showdiags` 命令用于显示已安装的电路板的列表，并列出了已经运行或计划运行的测试，以及这些测试的状态。

● 键入:

代码示例 3-15 显示已安装的电路板、测试和状态

```

switch-one:SSC> showdiags

Board      Test name      Test description      Status
-----
BACKPLN    frubasic       FRUID data integrity test      Passed

SSC        rtc            Test realtime clock        Passed
SSC        rtcbatt       Test realtime clock battery    Passed
SSC        ethint        Ethernet internal loopback test  Passed
SSC        ttybloop      TTYB external loopback test    Not executed
SSC        i2cprobe      Probe all i2c devices          Passed
SSC        ps            Power supply status test       Passed
SSC        volt          Voltage range test            Passed
SSC        temp          Temperature range test         Passed
SSC        fans          Fan speed test                 Passed
SSC        frubasic      FRUID data integrity test       Passed
SSC        linker        Scan path linker FPGA test     Passed

WCIX       i2cprobe      Probe all i2c devices          Passed
WCIX       ps            WCIX 2.5V supply status test    Passed
WCIX       pll_lock      WCIX PLL lock test             Passed
WCIX       volt          Voltage range test             Passed
WCIX       temp          WCIX module temperature range test Passed
WCIX       frubasic      FRUID data integrity test       Passed
WCIX       jtagid        WCIX JTAG IDCODE test          Passed
WCIX       shadowid      WCIX IDCODE via Shadow Scan test Passed
WCIX       csr_wrv       WCIX CSR W/R/V test            Passed
WCIX       lbist         WCIX LogicBIST test            Passed
WCIX       csr_reset     WCIX CSR Reset test            Passed

LINK0     i2cprobe      Probe all i2c devices          Passed
LINK0     volt          Voltage range test            Passed
LINK0     temp          Temperature range test         Passed
LINK0     frubasic      FRUID data integrity test       Passed
LINK0     jtagid        Link JTAG IDCODE test          Passed
LINK0     interconnect  Link / WCIX Interconnect test   Passed
LINK0     link          Link loopback test             Not executed

```

### 3.5.1.3 显示风扇速度和电路板信息

showenvironment 命令用于显示有关每块电路板上检测到的风扇速度、温度和电压水平等的信息。

- 键入：

代码示例 3-16 显示风扇速度、温度和电压

```
switch-one:SSC> showenvironment
```

Slot	Sensor	Value	Units	Status
PS0	Status	nominal	-	ok
PS1	Status	nominal	-	ok
FTTOP	Fan 0 speed	2789	RPM	ok
FTTOP	Fan 1 speed	2812	RPM	ok
FTTOP	Fan 2 speed	2934	RPM	ok
FTBOT	Fan 0 speed	3096	RPM	ok
FTBOT	Fan 1 speed	2812	RPM	ok
FTBOT	Fan 2 speed	2766	RPM	ok
SSC	3.3 VDC	3.35	Volts DC	ok
SSC	5.0 VDC	5.10	Volts DC	ok
SSC	12.0 VDC	11.81	Volts DC	ok
SSC	Board temp.20.00	Degrees C	ok	
SSC	Backup battery	ok	-	ok
WCIX	1.5 VDC	1.50	Volts DC	ok
WCIX	2.5 VDC	2.51	Volts DC	ok
WCIX	3.3 VDC	3.35	Volts DC	ok
WCIX	5.0 VDC	5.05	Volts DC	ok
WCIX	Board temp.23.00	Degrees C	ok	
WCIX	Power Supply	nominal	-	ok
LINK0	Board temp.22.00	Degrees C	ok	
LINK0	1.5 VDC	1.51	Volts DC	ok
LINK0	3.3 VDC	3.30	Volts DC	ok
LINK2	Board temp.21.00	Degrees C	ok	
LINK2	1.5 VDC	1.52	Volts DC	ok
LINK2	3.3 VDC	3.30	Volts DC	ok

## 3.5.2 测试电路板和设备

使用 test 命令可以测试交换机组件的状态。



### 3.5.2.1 运行测试

使用 `testboard` 命令可以请求对特定电路板运行特定的 POST 测试（或所有可用测试）。如果指定了 `loop`，将重复运行测试，直到您按 Enter 键。

- 键入：

```
SSC> testboard board [test_name] [loop]
```

其中 `board` 是以下各项之一：

- `ssc`（交换机系统控制器）
- `backplane`
- `wcix`（交换机）
- `link0... link7`（指明特定的光学模块）
- `all_links`（指明所有光学模块）

`test_name` 的允许范围取决于指定的电路板。

测试涉及电路板的多个方面。有关某些电路板测试术语的定义，请参阅表 3-8。

表 3-8 电路板测试术语

术语	定义
SSC	交换机系统控制器。
FRUID	现场可替换部件 ID：每个 FRU（现场可替换部件）上的串行 EEPROM。FRUID PROM 存储安装它的 FRU 的数据信息。
JTAG	在交换机中，SSC 用来访问 ASIC 的测试功能的 IEEE 标准串行总线。
i2c	在交换机中，SSC 处理器和各种传感器及控制设备之间进行通信时所使用的低速串行总线。

有关测试的说明，请参阅表 3-9。

---

**注** – testboard 命令不允许对正在使用的组件进行破坏性测试。

---

如果没有指定测试名称，则将执行适用于该组件的所有可用测试，除非该特定组件正在使用（此时只执行非破坏性测试）。必须提供测试名称的全名；不能使用缩写形式。

**表 3-9** JPOST 测试

组件	测试名称	说明
底板	frubasic	验证底板的 FRUID PROM 上所存储的数据的完整性。
SSC	rtc	验证实时时钟是否正常运行。
	rtcbatt	检查实时时钟的内置电池。
	ethint	验证 CPU 的内部以太网逻辑。
	ttybloop	验证 TTYB 串行端口的运行状态（必须安装回送连接器）。
	i2cprobe	确保 SSC 卡上的所有 i2c 设备都可访问。
	ps	验证交换机至少有一个功能正常的电源。
	volt	确保 SSC 卡上的电压水平在可接受的范围之内。
	temp	确保 SSC 卡上的温度水平在可接受的范围之内。
	fans	验证交换机至少有一个功能正常的风扇。
	frubasic	验证 SSC 的 FRUID PROM 上所存储的数据的完整性。
	linker	验证 SSC 卡上的 JTAG 扫描路径连接器是否正常运行。
WCIX	i2cprobe	确保 WCIX 模块上的所有 i2c 设备都可访问。
	ps	验证 WCIX ASIC 的 2.5 伏电源的状态。
	pll_lock	验证 WCIX ASIC 已和其外部时钟源同步。
	volt	确保 WCIX 模块上的电压水平在可接受的范围之内。
	temp	确保 WCIX 模块上的温度水平在可接受的范围之内。
	frubasic	验证 WCIX 模块的 FRUID PROM 上所存储的数据的完整性。
	jtagid	验证 WCIX ASIC 的 JTAG ID 代码。
	shadowid	验证是否可以从内部控制寄存器读取 WCIX 的 ID 代码。
	csr_wrv	验证是否可以成功写入和读取 WCIX 内部寄存器。

表 3-9 JPOST 测试 (续)

组件	测试名称	说明
	lbist	对 WCIX ASIC 执行内置的逻辑自测试。仅当 WCIX 模块未被使用时才可以执行该测试。
	csr_reset	验证 WCIX ASIC 的重置功能。仅当 WCIX 模块未被使用时才可以执行该测试。
链路	i2cprobe	确保光学模块上的所有 i2c 设备都可访问。
	volt	确保光学模块上的电压水平在可接受的范围之内。
	temp	确保光学模块上的温度水平在可接受的范围之内。
	frubasic	验证光学模块的 FRUID prom 上所存储的数据的完整性
	jtagid	验证光学模块上 ASIC 的 JTAG ID。仅当光学模块未被使用时才可以执行该测试。
	interconnect	验证所选光学模块和 WCIX 模块之间的互连。仅当光学模块未被使用时才可以执行该测试。
	link	对所选光学模块执行链路回送测试。此测试验证光学模块的发送器和接收器是否正常运行。该光学模块必须安装了回送电缆。仅当光学模块未被使用时才可以执行该测试。

## 3.6 维护命令

使用 `maintenance` 命令，您可以执行常规的交换机维护任务，例如重新引导、重新初始化网络适配卡以及注销 CLI。

### 3.6.1 重新引导交换机系统控制器

- 键入：

```
SSC> reboot [-y]
```

必须输入完整的命令，不能使用缩写形式。

如果包括 `-y` 选项，系统控制器将不提示而直接重新引导。否则，将提示用户进行确认。

## 3.6.2 重新初始化网络适配卡

如果您更改与网络相关的交换机配置设置，则这些更改只有在重新初始化网络适配卡之后才会生效。

---

**注** – 如果更改了主机名，则只有在重新引导系统控制器之后才能使更改生效。

---

- **键入：**

```
SSC> reinitnetwork [-y]
```

如果包括 **-y** 选项，则不提示您而直接对适配卡进行重新初始化。否则，将提示用户进行确认。

## 3.6.3 注销 CLI

键入：

```
SSC> logout
```

如果设置了口令，CLI 将返回到口令提示状态。如果未设置口令，CLI 将重新启动。

## 替换 Sun Fire Link 交换机组件

---

**注** – *Sun Fire Link 光学模块*和 *Paroli* 是本文档中使用的两个术语，它们均表示 Sun Fire Link Interconnect 系统中所使用的光学模块。

---

本章以下各节介绍了拆卸和替换过程：

- 第 4-1 页的第 4.1 节 “拆卸和替换 Sun Fire Link 光学模块”
- 第 4-4 页的第 4.2 节 “拆卸和替换交换机系统控制器模块”
- 第 4-6 页的第 4.3 节 “拆卸和替换电源模块”
- 第 4-8 页的第 4.4 节 “拆卸和替换交换机 ASIC 模块”
- 第 4-10 页的第 4.5 节 “拆卸和替换风扇支架”
- 第 4-12 页的第 4.6 节 “拆卸和替换底板、交流电输入装置和连接导线”
- 第 4-15 页的第 4.7 节 “拆卸和替换交流电输入装置中的保险丝”

在运行预备性软件的过程之后，可以热交换光学模块和系统控制器模块；双电源模块和双风扇支架也可以热交换，但一次只能热交换一个。交换机 ASIC 模块不可热交换，而只能在关闭交换机机盒的电源后进行替换。

---

### 4.1 拆卸和替换 Sun Fire Link 光学模块



---

**注意** – 为了防止系统过热，必须在从插槽中卸下光学模块后的一分钟内，将适当的填充板装入加电的交换机中。如果是拆卸和替换整个机箱、或底板、交流电输入装置和连接导线，则此注意事项不适用，因为在执行该过程之前，需要关闭整个机箱的电源。

---

## 4.1.1 拆卸 Sun Fire Link 光学模块

1. 请确保手边有替换模块或填充板。
2. 戴上 ESD 手腕带或脚腕带，然后将 ESD 腕带与系统相连。  
确保有 ESD 垫子或合适的容器用于放置卸下的模块。
3. 拧松模块顶部和底部的固定螺钉（图 4-1）。

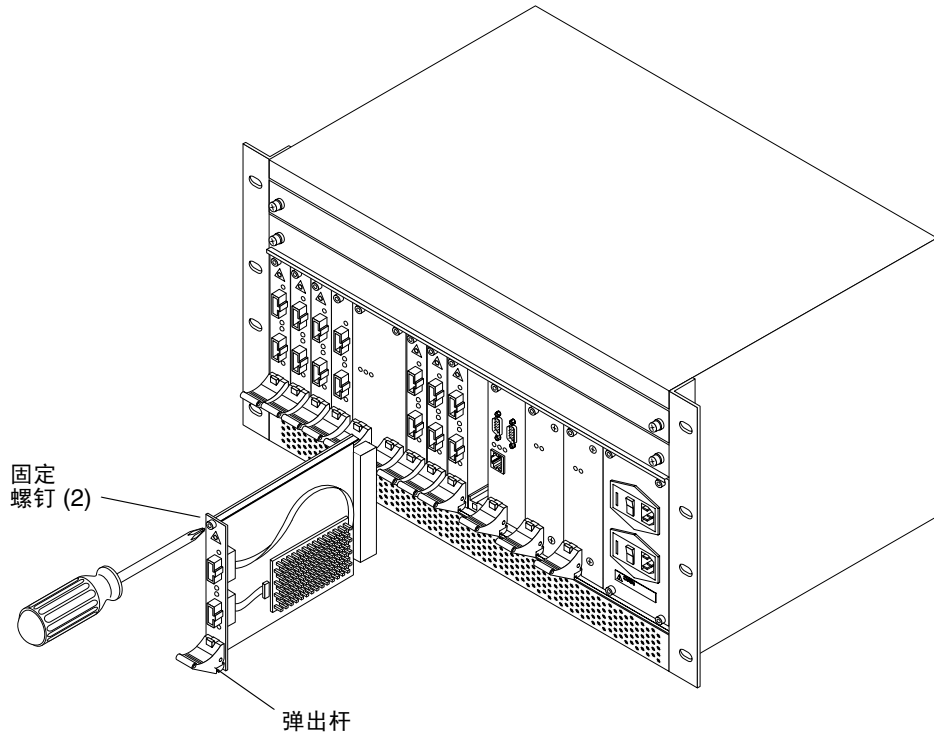


图 4-1 替换光学模块

4. 按下模块弹出杆上的红色按钮，解除弹出杆锁定。
5. 向下按弹出杆，以松开模块。



**注意** - 为了防止系统过热，必须在从插槽中卸下光学模块后的一分钟内，将适当的填充板装入加电的交换机中。

6. 将模块滑出插槽外，并将其放置在 ESD 垫子上或适当的容器中。

## 4.1.2 安装 Sun Fire Link 光学模块

1. 戴上 ESD 手腕带或脚腕带，然后将 ESD 腕带与系统相连。
2. 卸下插槽中的填充板或填充面板（如果有）。
3. 按下替换模块弹出杆上的红色锁定按钮，确保解除弹出杆锁定（图 4-1）。



**注意** – 如果在插入模块时，模块没有与卡导轨的上槽和下槽正确啮合，则可能会损坏模块。在朝着底板的方向滑动模块之前，请确保模块已与插槽平齐。

4. 使模块的顶部和底部与每个卡导轨左边的上下两个槽对齐，然后朝着底板的方向滑动该模块，直到模块弹出杆抬起。
5. 向上推模块弹出杆，直至锁定按钮“喀嗒”一声啮合。  
这会将模块完全插入机盒连接器中。
6. 拧紧模块底部和顶部的固定螺钉。  
拧紧固定螺钉，以便将模块完全固定到底板连接器中。
7. 替换或重新安装所有光缆。

## 4.1.3 光学链路模块指示灯

除了位于交换机机箱上的指示灯之外，每个光学链路模块自身还有三个指示灯（请参阅表 4-1）。一个绿色指示灯指示是否加电；一对绿色和琥珀色指示灯指示链路状态和配置，请参阅表 4-1。

表 4-1 链路运行指示灯状态

链路状态指示灯 (绿色)	故障状态指示灯 (琥珀色)	含义
不亮	不亮	未检测到外部链路。 未检测到有效的 Rx 时钟。
亮	不亮	链路正常运行。 收到有效的 Rx 时钟。远程 ID 有效。
亮	亮	检测到性能下降的链路。 该组合表示已经超过了某个错误阈值。此链路仍在运行，但性能可能已下降。
闪烁	不亮	链路正在进入运行状态。

---

## 4.2 拆卸和替换交换机系统控制器模块

---

**注** – 替换系统控制器模块时，需要使用 Sun MC/Fabric Manager 来还原 Sun Fire Link Interconnect 网络配置。有关还原配置的步骤信息，请参阅 《Sun Fire™ Link Fabric Administrator's Guide》。

---

### 4.2.1 拆卸交换机系统控制器模块

1. 使用 `showplatform` 命令来显示交换机配置变量。  
请注意这些设置，因为要用它们来将交换机还原为其原始配置。
2. 使用 `shutdown [-y] ssc` 命令关闭系统控制器模块。  
确保模块的琥珀色可拆卸指示灯在模块停用后亮起。
3. 戴上 ESD 手腕带或脚腕带，然后将 ESD 腕带与系统相连。  
确保有 ESD 垫子或合适的容器用于放置卸下的模块。
4. 断开模块上的所有光缆并做上标记。



5. 拧松模块顶部和底部的固定螺钉（图 4-2）。

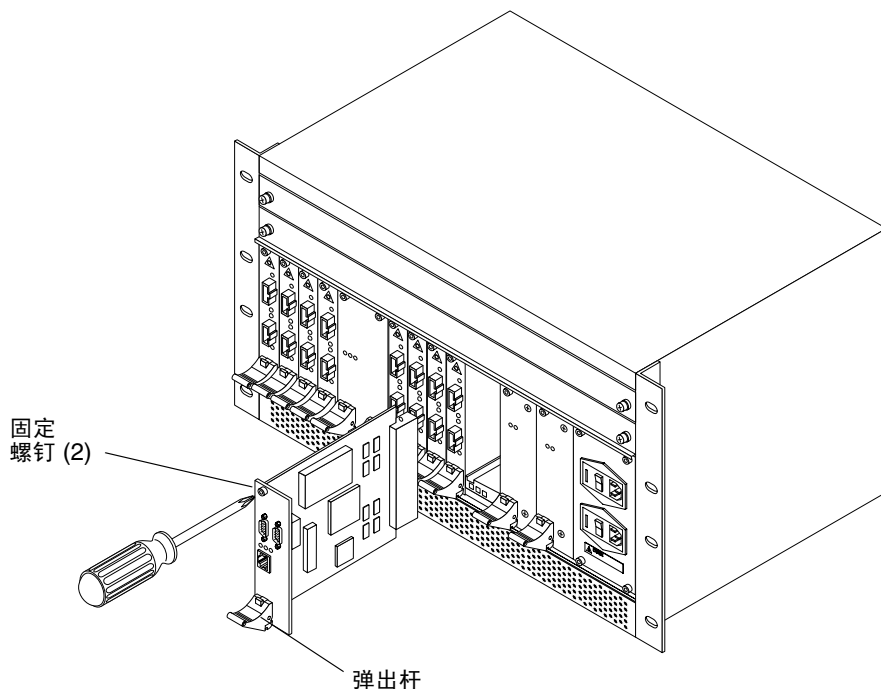


图 4-2 替换交换机系统控制器

6. 按下模块弹出杆上的红色按钮，解除弹出杆锁定。
7. 向下按弹出杆，使模块从机盒连接器中松开。
8. 将模块滑出插槽外，并将其放置在 ESD 垫子上或适当的容器中。

## 4.2.2 安装交换机系统控制器模块

1. 戴上 ESD 手腕带或脚腕带，然后将 ESD 腕带与系统相连。
2. 按下替换模块弹出杆上的红色按钮，解除弹出杆锁定（图 4-2）。



**注意** - 如果在安装模块时，模块没有与卡导轨的上槽和下槽正确啮合，则可能会损坏模块。另外，在朝着底板的方向滑动模块之前，请确保模块已与插槽平齐。

3. 使模块的顶部和底部与每个卡导轨左边的上下两个槽对齐。

当模块在卡导轨槽中正确对齐之后，朝着底板的方向滑动该模块，直到弹出杆抬起。

4. 向上推模块弹出杆，直至锁定按钮发出清晰的“咯嗒”声啮合。

这会将模块连接器完全插入到交换机机盒连接器中。

---

**注** – 拧紧固定螺钉，以便将模块完全固定到底板连接器中。在加电的交换机重新插入模块后，系统控制器即会自动引导。

---

5. 拧紧模块底部和顶部的固定螺钉。

6. 替换所有光缆。

7. 出现交换机命令行界面后，使用 `setupplatform` 命令还原原始的交换机配置变量（按系统控制器拆卸过程中的第 1 步说明操作）。

如果使用了 DHCP，则以下变量可能已由 DHCP 服务器设置：

- `ip_address`
- `netmask`
- `routers`
- `hostname`
- `dns_domain`
- `dns_resolvers`

8. 使用 `reboot [-y]` 命令重新引导。

9. 使用 Sun MC/Fabric Manager 还原原始的 Sun Fire Link Interconnect 网络配置。

有关还原配置的步骤信息，请参阅《Sun Fire™ Link Fabric Administrator's Guide》。

---

## 4.3 拆卸和替换电源模块



---

**注意** – 如果在给交换机加电后，机箱内的某一电源模块一直不能正常工作，则交换机就会关闭。

---

## 4.3.1 拆卸电源模块

1. 使用 `showenvironment` 命令并确保另一个电源模块正常工作。

如果是由于要替换底板、导线和交流电输入装置才拆卸电源模块，则不需要执行这一步骤（整个机箱的电源已经关闭）。

2. 在交流电输入模块上，关闭相应的电源开关。

交流电输入模块的输入开关标记为 PS1 和 PS2。

3. 拧松模块顶部和底部的固定螺钉（图 4-3）。

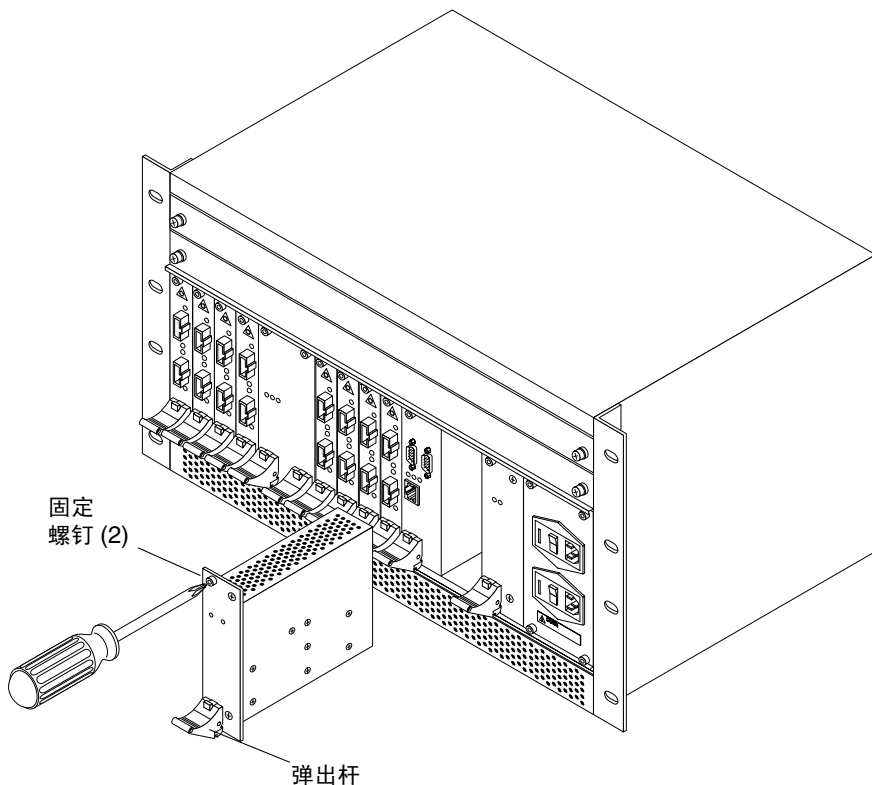


图 4-3 替换 Sun Fire Link 电源模块

4. 戴上 ESD 手腕带或脚腕带，然后将 ESD 腕带与系统相连。

确保有 ESD 垫子或合适的容器用于放置卸下的模块。

5. 按下模块弹出杆上的红色按钮，解除弹出杆锁定。

6. 向下按弹出杆，使模块从机盒连接器中松开。
7. 将模块滑出插槽外。

## 4.3.2 安装电源模块

1. 戴上 ESD 手腕带或脚腕带。将 ESD 腕带与系统相连。
2. 按下模块弹出杆上的红色按钮，解除弹出杆锁定（图 4-3）。



---

**注意** – 如果在安装模块时，模块没有与卡导轨的上槽和下槽正确啮合，则可能会损坏模块。另外，在朝着底板的方向滑动模块之前，请确保模块已与插槽平齐。

---

3. 使模块的顶部和底部与每个卡导轨左边的上下两个槽对齐。  
当模块在卡导轨槽中正确对齐之后，朝着底板的方向滑动该模块，直到弹出杆抬起。
4. 向上推模块弹出杆，直至锁定按钮发出清晰的“喀嗒”声啮合。  
这会将模块连接器完全插入机盒连接器中。

---

**注** – 拧紧螺钉。

---

5. 拧紧模块底部和顶部的固定螺钉，以便将模块完全固定到底板连接器中。
6. 在交流电输入模块上，打开相应的电源开关。  
交流电输入模块的输入开关标记为 PS1 和 PS2。

---

## 4.4 拆卸和替换交换机 ASIC 模块

### 4.4.1 拆卸交换机 ASIC 模块

1. 使用 `shutdown [-y] all` 命令关闭所有活动的模块。
2. 将交流电输入装置的两个开关设置为“关”，以便从交换机机盒上卸下电源。
3. 戴上 ESD 手腕带或脚腕带，然后将 ESD 腕带与系统相连。  
确保有 ESD 垫子或合适的容器用于放置卸下的模块。

4. 拧松四个固定螺钉，两个位于模块的顶部，而另外两个位于模块的底部（图 4-4）。

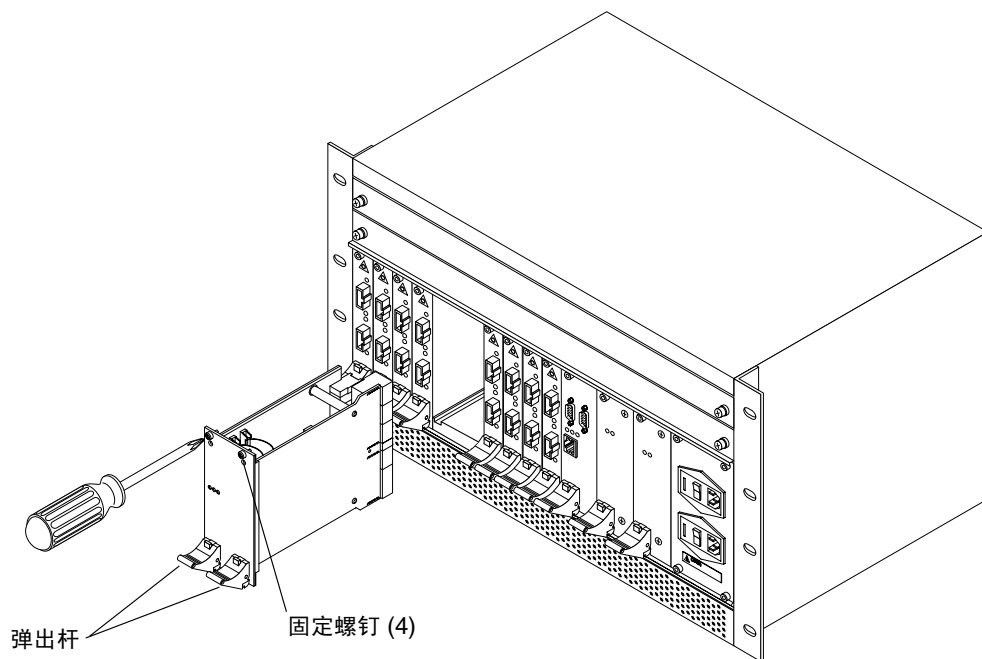


图 4-4 替换交换机 ASIC 模块

5. 同时按下模块两个弹出杆上的红色按钮，以解除弹出杆锁定。
6. 同时向下按两个弹出杆。  
这会使模块从机盒连接器中松开。
7. 将模块滑出插槽外。

## 4.4.2 安装交换机 ASIC 模块

1. 将交流电输入装置的两个开关设置为“关”，以便从交换机机盒上卸下电源。
2. 戴上 ESD 手腕带或脚腕带，然后将 ESD 腕带与系统相连。

3. 同时按下替换模块两个弹出杆上的红色按钮，以解除弹出杆锁定。



---

**注意** – 如果在安装模块时，模块没有与卡导轨的上槽和下槽正确啮合，则可能会损坏模块。另外，在朝着底板的方向滑动模块之前，请确保模块已与插槽平齐。

---

4. 使模块的顶部和底部与每个卡导轨左边的上下两个槽对齐。  
当模块在卡导轨槽中正确对齐之后，朝着底板的方向滑动该模块，直到弹出杆抬起。
5. 同时向上推模块的两个弹出杆，直至锁定按钮发出清晰的“咯嗒”声啮合。  
这会将模块连接器完全插入机盒连接器中。
6. 拧紧四个固定螺钉（其中两个位于模块顶部，另外两个位于模块底部）（图 4-4），以便将模块固定到底板连接器中。
7. 在交流电输入模块上，将两个电源开关调至“打开”位置。

---

## 4.5 拆卸和替换风扇支架



---

**注意** – 如果在给交换机加电后，机箱内的某一风扇支架一直不能正常工作，则交换机就会关闭。

---

### 4.5.1 拆卸风扇支架

1. 使用 `showenvironment` 命令并确保另一个风扇支架运行正常。

2. 拧松风扇支架两侧的固定螺钉（图 4-5）。

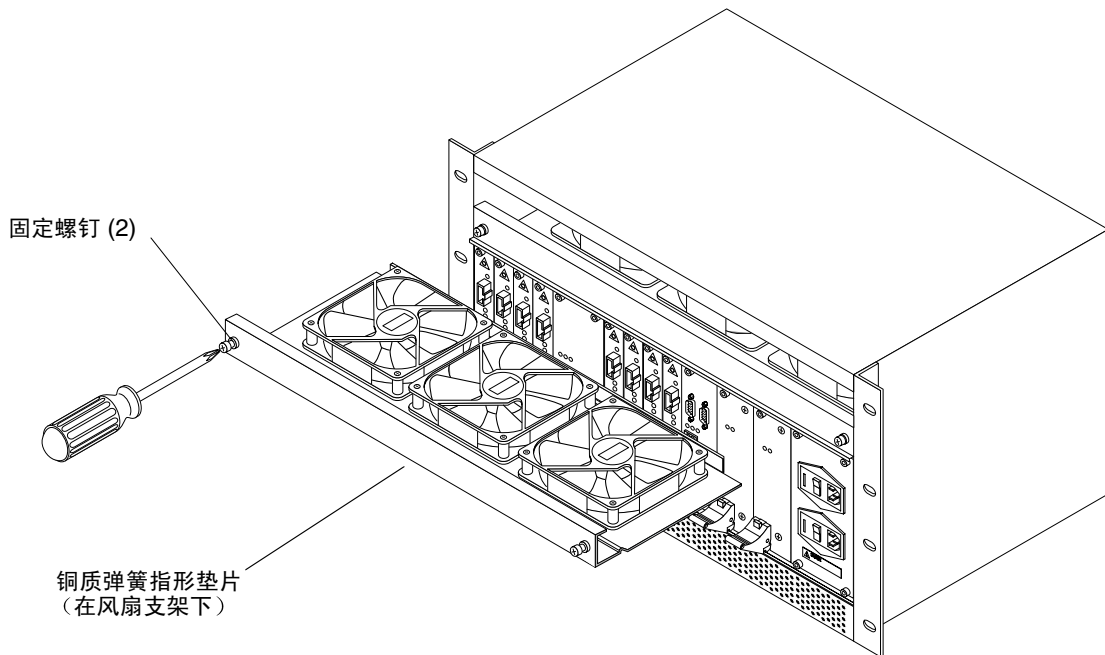


图 4-5 替换风扇支架

3. 将支架拉出插槽外。



**注意** - 在拆卸和安装风扇支架时，请务必小心，不要弄弯铜质弹簧指形垫片。该垫片位于风扇支架的下面，它提供 EMI 保护。

## 4.5.2 安装风扇支架

1. 将风扇支架的两侧边缘放入插槽导轨中。



**注意** - 在拆卸和安装风扇支架时，请务必小心，不要弄弯铜质弹簧指形垫片。该垫片位于风扇支架的下面，它提供 EMI 保护。

2. 确保支架的两侧均与导轨插槽啮合，然后将风扇支架推入插槽中（图 4-5）。



---

**注意** – 请小心操作，以免损伤或损坏位于该配件底部的 EMI 指形弹簧垫片。

---

3. 拧紧固定螺钉（图 4-5）。
4. 将交换机交流电源输入装置上的开关打开。

---

## 4.6 拆卸和替换底板、交流电输入装置和连接导线

### 4.6.1 拆卸底板、交流电输入装置和连接导线

1. 使用 `shutdown [-y] all` 命令关闭所有活动的模块。
2. 将交流电输入装置的两个开关设置为“关”，以便从交换机机盒上卸下电源。
3. 从机箱输入电源线的各自插座中拔出电源线。
4. 做好标记，然后从光学模块和系统控制器模块上卸下所有光缆。
5. 按前面各个模块的拆卸过程中的说明，卸下风扇支架和所有模块。



6. 拧松并卸下将背板固定到机箱上的所有螺钉 (12), 然后卸下背板 (图 4-6)。

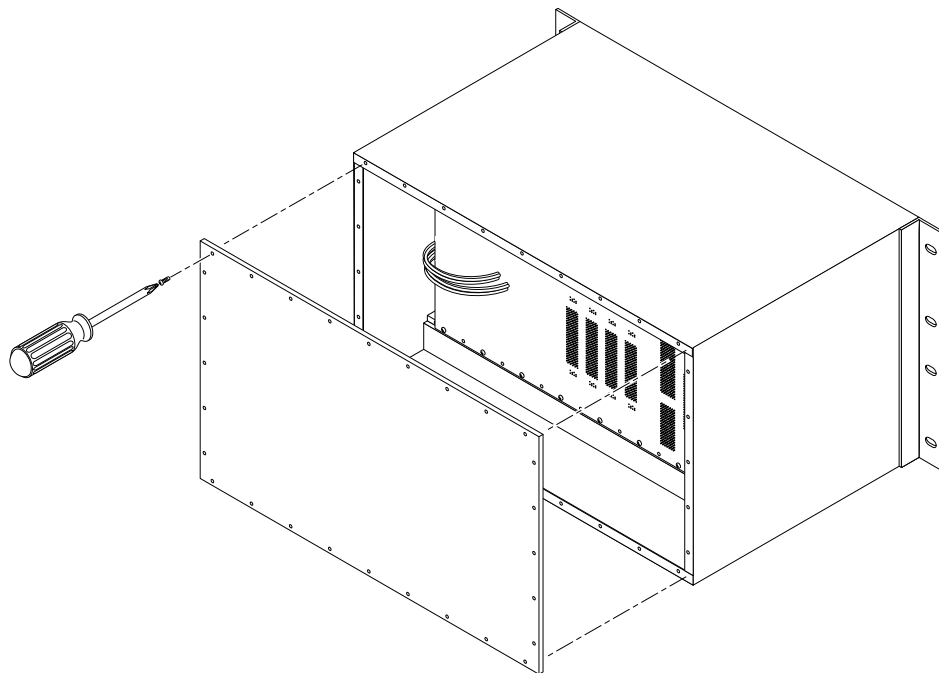


图 4-6 替换背板

7. 拧松并卸下将底板固定到机箱上的所有螺钉 (20)。

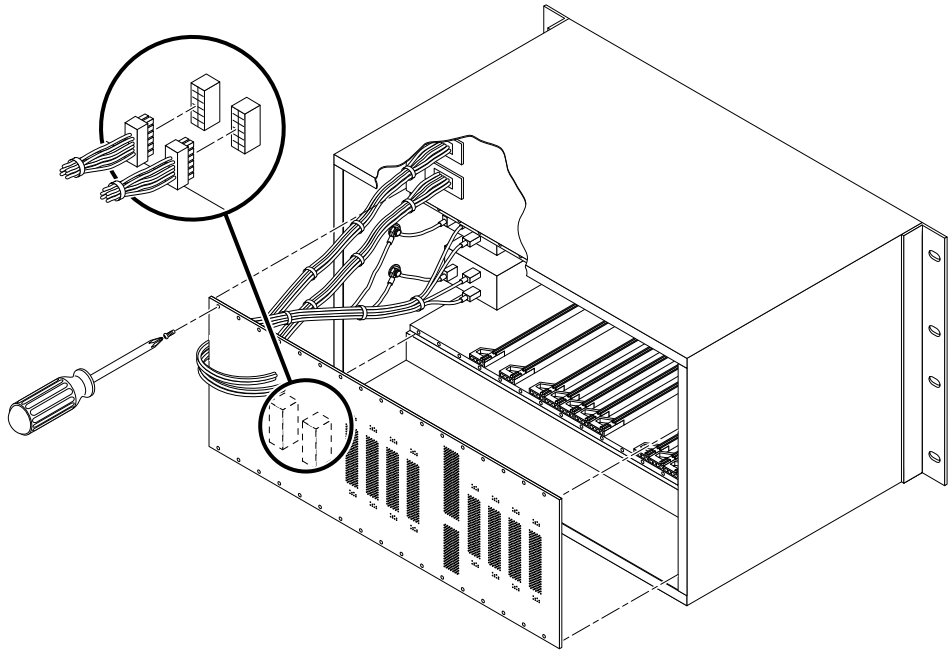


图 4-7 替换底板

8. 转到机箱前面，拧松将交流电输入装置固定到机箱上的四个固定螺钉。
9. 从机箱盒上卸下底板、连接导线和交流电输入装置。

## 4.6.2 安装底板、交流电输入装置和连接导线

1. 将替换底板与互连导线及交流电输入装置一起放入机盒中。
2. 调整好底板、导线和交流电输入装置的位置，使它们在机箱内正确对准，以便正确安装螺钉。
3. 使用 20 个螺钉将底板固定到机箱上。
4. 使用四个固定螺钉将交流电输入装置固定到机箱上
5. 使用 12 个螺钉固定机箱背板。
6. 请参阅前文所述的各个模块替换过程，替换已卸下的所有模块。
7. 重新将所有光缆连接到光学模块和系统控制器模块上。
8. 将两根交换机交流电输入电缆插入分别位于单独断路器上的插座中。

---

**注** – 如果使用了 DHCP，请通知 DHCP 系统管理员：交换机 MAC 地址已经更改。

---

9. 将交换机交流电输入装置上的开关打开。

---

## 4.7 拆卸和替换交流电输入装置中的保险丝



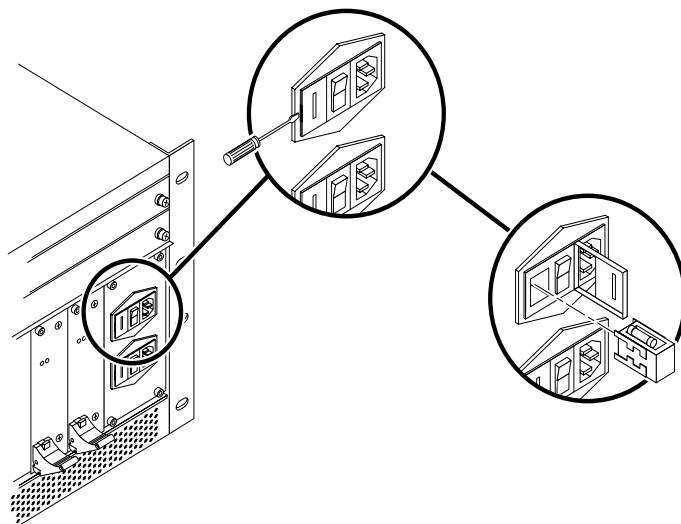
---

**注意** – 交流电输入装置的保险丝只能由合格的 Sun 服务人员进行替换。

---

### 4.7.1 从交流电输入装置中拆卸保险丝

1. 为保持冗余，确保供电的交流电输入装置具有优质的保险丝。
2. 将包含已熔断保险丝的交流电输入装置上的开关调至“关”位置。
3. 将 1/8 英寸平头螺丝刀插入交流电输入装置左边的切口中，并撬开盖子。  
盖子装有铰链，旋转打开后即会露出红色的保险丝支架。



**图 4-8** 替换交流电输入装置中的保险丝

4. 使用 1/8 英寸平头螺丝刀，从交流电输入装置中撬开红色保险丝支架。
5. 从保险丝支架的侧面卸下熔断的保险丝。

## 4.7.2 在交流电输入装置中安装保险丝

1. 替换保险丝支架中的保险丝。
2. 替换保险丝支架并使盖子啮合到位。

## 验证 Sun Fire Link 交换机运行

本章介绍的过程用于确认 Sun Fire Link 交换机是否已正确安装。

使用 `showboards` 命令可检查每个组件的状态。下面的示例显示了 `showboards` 命令的输出样例。

```
switch-one:SSC> showboards
```

Slot	Component Type	State	Status
PS0	Power Supply	In use	OK
PS1	Power Supply	In use	OK
FTTOP	Fan Tray	In use	OK
FTBOT	Fan Tray	In use	OK
SSC	Switch System Controller	In use	Passed
WCIX	WCIX Module	In use	Passed
LINK0	Link Module	Available	Passed
LINK1	Link Module	Available	Passed
LINK2	Link Module	Available	Passed
LINK3	Link Module	Available	Passed

LINK4	Link Module	Removable	Passed
LINK5	Link Module	Available	Passed
LINK7	Link Module	Available	Passed

如果其中有一个组件出现故障，请采用以下各节（第 5-2 页的第 5.1 节“POST”、第 5-2 页的第 5.1.1 节“回送”和第 5-4 页的第 5.2 节“模块测试”）中介绍的过程排除该组件的故障。

## 5.1 POST

在默认情况下，交换机上的 Post (JPOST) 设置为 verbose（详细）模式。只要重置交换机，就会运行它。

在 CLI 提示符下，运行 `showdiags` 可查看 JPOST 的结果。

### 5.1.1 回送

Sun Fire Link 光学模块 (Paroli) 回送测试是一种验证 Sun Fire Link 光缆是否正常工作的快速方法。

在启动或重置交换机的过程中不运行回送测试。必须手动运行该测试。可以针对特定的链路运行这一测试，也可以针对所有的链路运行该测试。

#### 1. 使用客户光缆，将光缆安装成回送模式。

将光缆一端的接收连接器连接到光学模块上的接收连接器。将光缆另一端的发送连接器连接到同一光学模块上的发送连接器。

#### 2. 输入下述命令：

```
testboard which_module link loop
```

其中, *which\_module* 是要测试的光学模块 (如, link0...link7, all\_links)  
testboard 命令的结果将显示在控制台和记录器中。  
当光缆安装为回送模式时, testboard 命令的输出样例如下所示:

```
wildcat-ssc:SSC[expert]> testboard link2

May 22 02:16:27 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} Testing Link 2...
May 22 02:16:27 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} Running test "i2cprobe"
May 22 02:16:27 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} Probing device Link status
register (U0602)
May 22 02:16:27 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} Probing device Temperature
sensor (U0605)
May 22 02:16:27 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} Probing device Voltage A/D
(U0606)
May 22 02:16:27 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} Probing device FRUID Seeprom
(U0601)
May 22 02:16:27 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} Test "i2cprobe" PASSED.
May 22 02:16:27 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} Running test "volt"
May 22 02:16:27 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} Link No. 2, volt1_5 = 1.52
volts:normal
May 22 02:16:27 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} Link No. 2, volt3_3 = 3.30
volts:normal
May 22 02:16:27 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} Test "volt" PASSED.
May 22 02:16:27 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} Running test "temp"
May 22 02:16:28 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} Link No. 2, temp = 21.00
degrees C:normal
May 22 02:16:28 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} Test "temp" PASSED.
May 22 02:16:28 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} Running test "frubasic"
May 22 02:16:28 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} Section header CRC okay
May 22 02:16:28 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} Segment SD CRC okay
May 22 02:16:28 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} Test "frubasic" PASSED.
May 22 02:16:28 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} Running test "jtagid"
May 22 02:16:29 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} Link RX JTAG IDCODE =
0x13815083
May 22 02:16:29 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} Link TX JTAG IDCODE =
0x13814083
May 22 02:16:29 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} Test "jtagid" PASSED.
May 22 02:16:29 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} Running test "interconnect"
May 22 02:16:29 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} WCIX is in use.Running hot-
plug interconnect test.
May 22 02:16:33 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} Applying interconnect test
"HOT_WCIX_P2"
May 22 02:16:34 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} 20 compare vectors executed.
May 22 02:16:34 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} Test "interconnect" PASSED.
May 22 02:16:34 wildcat-ssc Switch.POST:{/LINK2/} JPOST version 1.12.26 pre-
release PASSED on Link 2
```

---

## 5.2 模块测试

只要正在运行的群集中当前没有使用交换机，则可以单独测试其中的每个组件（如交换机系统控制器、交换机 ASIC，等等）。

### 1. 输入下述命令：

```
switch_1:SSC> testboard board [test_name [loop]]
```

其中

*board* 是以下各项之一：

ssc

backplane

wcix

link0...link7, all\_links

*test\_name* 是运行 `showdiags` 命令时列出的测试之一。

*loop* 表明重复运行该测试，直至按 **Enter** 键为止。



如果未指定测试名称，系统将对指定的电路板运行所有测试。

`testboard` 命令的结果显示在控制台上和记录器中。

对交换机系统控制器 (ssc) 运行 `testboard` 命令的输出样例如下所示：

```
Feb 05 19:05:23 arabian Switch.POST:{/SSC/} Testing System Controller...
Feb 05 19:05:23 arabian Switch.POST:{/SSC/} Running test "rtc"
Feb 05 19:05:25 arabian Switch.POST:{/SSC/} Test "rtc" PASSED.
Feb 05 19:05:25 arabian Switch.POST:{/SSC/} Running test "rtcbatt"
Feb 05 19:05:25 arabian Switch.POST:{/SSC/} Test "rtcbatt" PASSED.
Feb 05 19:05:25 arabian Switch.POST:{/SSC/} Running test "ethint"
Feb 05 19:05:25 arabian Switch.POST:{/SSC/} Test "ethint" PASSED.
Feb 05 19:05:25 arabian Switch.POST:{/SSC/} Running test "i2cprobe"
Feb 05 19:05:26 arabian Switch.POST:{/SSC/} Probing device PAROLI detect
register (U0502)
Feb 05 19:05:26 arabian Switch.POST:{/SSC/} Probing device WCIX detect and
SSC LED control (U1503)
Feb 05 19:05:26 arabian Switch.POST:{/SSC/} Probing device Top fan 0 and 1
monitor (U0801)
Feb 05 19:05:26 arabian Switch.POST:{/SSC/} Probing device Top fan 1 and
bottom fan 0 monitor (U0802)
Feb 05 19:05:26 arabian Switch.POST:{/SSC/} Probing device Bottom fan 1 and
2 monitor (U0803)
Feb 05 19:05:26 arabian Switch.POST:{/SSC/} Probing device FRUID Seeprom
(U0503)
Feb 05 19:05:26 arabian Switch.POST:{/SSC/} Test "i2cprobe" PASSED.
Feb 05 19:05:26 arabian Switch.POST:{/SSC/} Running test "ps"
Feb 05 19:05:26 arabian Switch.POST:{/SSC/} Test "ps" PASSED.
Feb 05 19:05:26 arabian Switch.POST:{/SSC/} Running test "volt"

...

Feb 05 19:05:31 arabian Switch.POST:{/SSC/} Test "nvrambasic" PASSED.
Feb 05 19:05:31 arabian Switch.POST:{/SSC/} Running test "linker"
Feb 05 19:05:31 arabian Switch.POST:{/SSC/} Testing SAMPLE instruction
Feb 05 19:05:31 arabian Switch.POST:{/SSC/} Testing EXTEST instruction
Feb 05 19:05:31 arabian Switch.POST:{/SSC/} Testing IR parity
Feb 05 19:05:31 arabian Switch.POST:{/SSC/} Test "linker" PASSED.
Feb 05 19:05:31 arabian Switch.POST:{/SSC/} JPOST version 1.12.21 PASSED on
System Controller
```



## 部件分解图示

---

本附录中的图示和表介绍了用于 Sun Fire Link Interconnect 的替换部件。

---

### A.1 查找部件号

本节中的部件号可能与您的系统中找到的部件号不同。在订购替换部件之前，请先查找要替换的部件上的标签，并使用该标签上的部件号进行订购。务必使用正确的部件号。

---

### A.2 替换部件列表

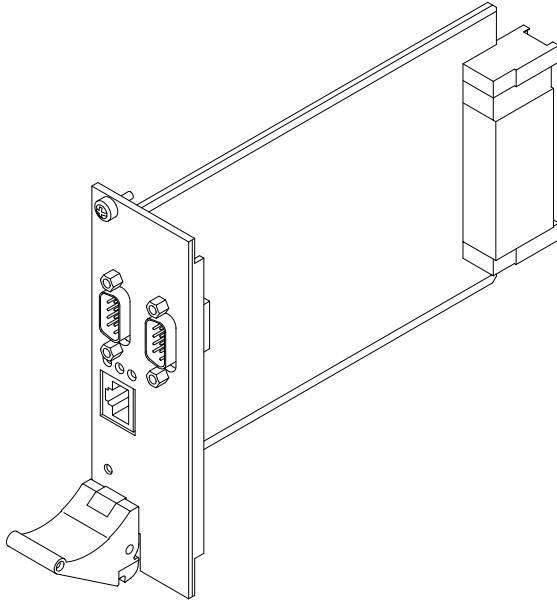
表 A-1 列出了可替换组件和它们的部件号。

**表 A-1** 可替换组件列表

说明	部件号
交换机系统控制器	F501-5637
交换机底板、交流电输入装置和缆线	F540-5205
交换机 ASIC	F501-5939
风扇支架	F370-4393
175W 交流 / 直流电源	F300-1518
Sun Fire Link 光学模块 (Paroli)	F375-0093

**表 A-1** 可替换组件列表

说明	部件号
Sun Fire Link 光缆, 5 米	F537-1022
Sun Fire Link 光缆, 12 米	F537-1023
光纤链路光缆, 20 米	F537-1024



**图 A-1** 交换机系统控制器 (F501-5637)

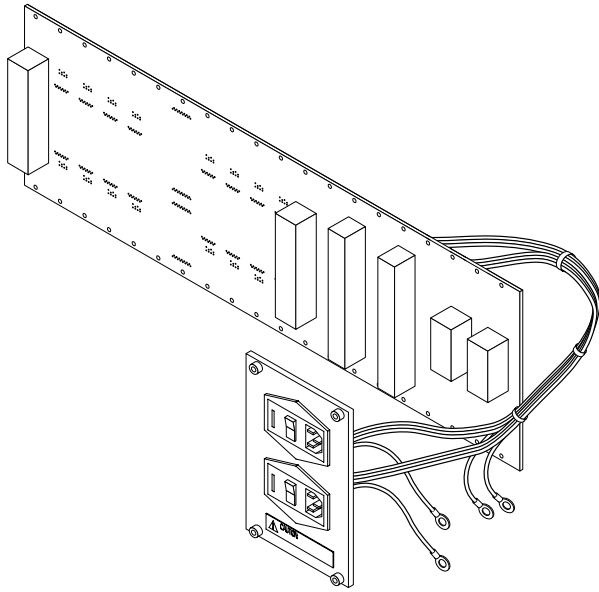


图 A-2 交换机底板、交流电输入装置和缆线 (F540-5205)

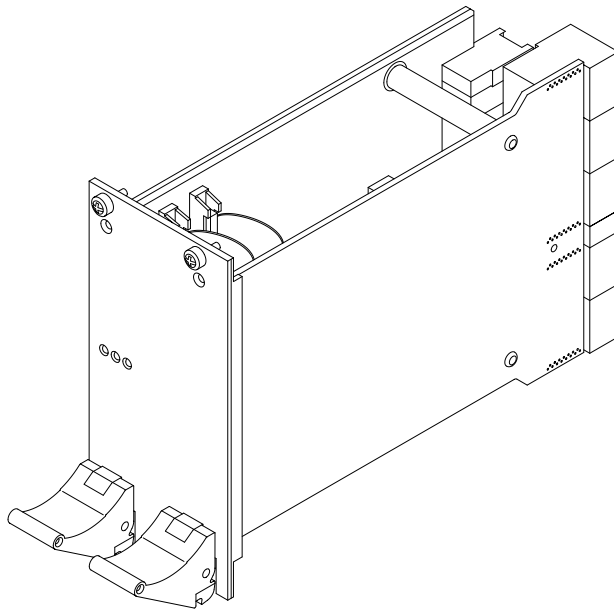


图 A-3 交换机 ASIC (F501-5939)

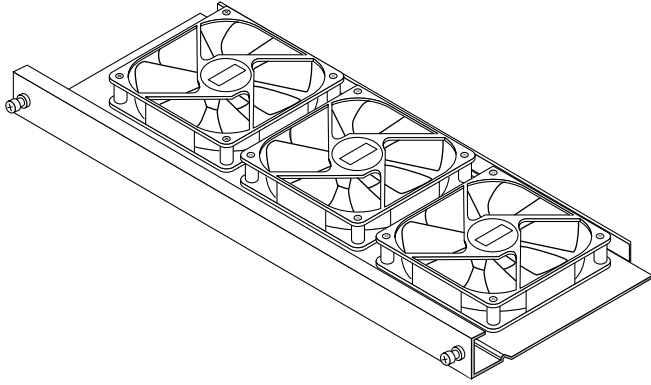


图 A-4 风扇支架 (F370-4393)

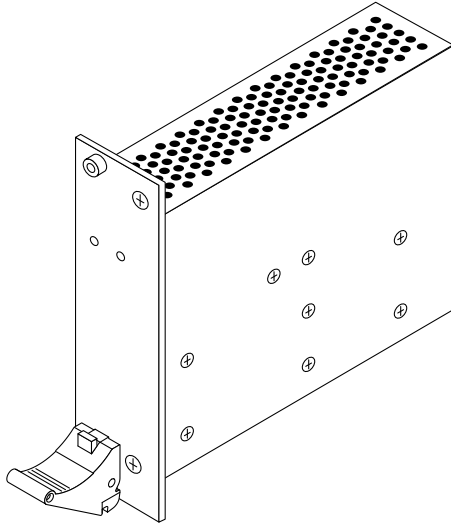


图 A-5 175W 交流 / 直流电源 (F300-1518)

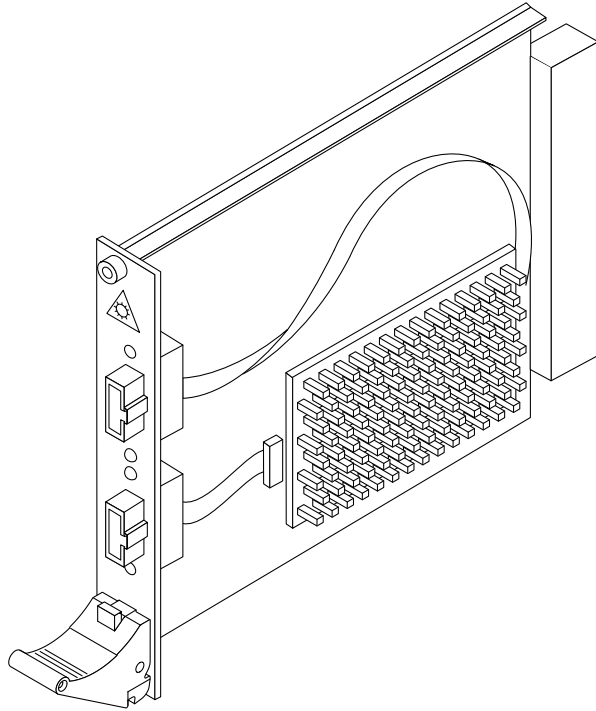


图 A-6 Sun Fire Link 光学模块 (Paroli) (F375-0093)

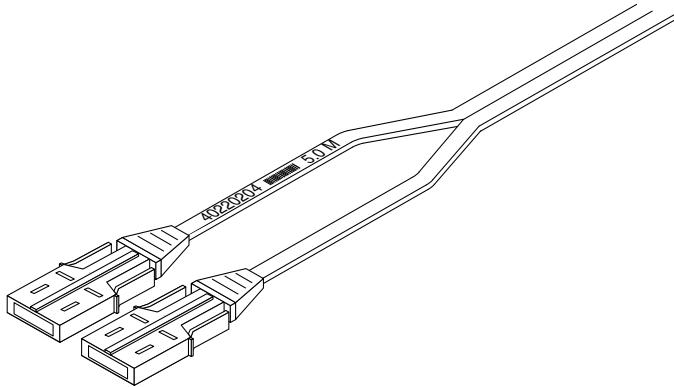


图 A-7 Sun Fire Link 光缆 (F537-1022、F537-1023 和 F537-1024)





## 管制标准声明

---

Sun 产品的标志指示其标准类别：

- 联邦通讯委员会 (FCC) — 美国
- 加拿大数字设备工业设备标准 (ICES-003) — 加拿大
- 干扰志愿控制协会 (VCCI) — 日本
- 标准计量监督局 (BSMI) — 台湾

请先阅读与 Sun 产品上的标志对应的章节，然后再安装产品。

---

### B.1 FCC A 类声明

本设备符合 FCC 规则的第 15 部分。使用受以下两个条件的制约：

1. 本设备不会造成有害的干扰。
2. 本设备必须接受任何收到的干扰，包括可能造成误操作的干扰。

---

**注** — 本设备已经过测试并证明符合 FCC 规则第 15 部分中关于 A 类数字设备的限制。设计这些限制是为了在商业环境中使用设备时提供合理的保护，免受有害的干扰。本设备产生、使用并可以发射无线电频率的能量，如果未按照说明手册安装和使用，可能会对无线电通讯造成有害的干扰。在住宅区使用本设备很可能会造成有害的干扰，在这种情况下，需要用户自费消除这些干扰。

---

**屏蔽缆线：**工作站和外设之间的连接必须使用符合 FCC 无线电频率发射限制的屏蔽缆线。网络连接可以使用非屏蔽双绞线 (UTP)。

**改造：**任何未经 Sun Microsystems, Inc. 的许可对本设备进行的改造，均可能使 FCC 授予用户使用该设备的权限失效。

---

## B.2 FCC B 类声明

本设备符合 FCC 规则的第 15 部分。使用受以下两个条件的制约：

1. 本设备不会造成有害的干扰。
2. 本设备必须接受任何收到的干扰，包括可能造成误操作的干扰。

---

**注** – 本设备已经过测试并证明符合 FCC 规则第 15 部分中关于 B 类数字设备的限制。设计这些限制是为了在住宅区安装设备时提供合理的保护，免受有害的干扰。本设备产生、使用并可以发射无线电射频能量，如果未按照说明安装和使用，可能会对无线电通讯造成有害的干扰。不过，不保证在特定安装中不会发生干扰。如果本设备对无线电或电视接收装置造成有害的干扰（可以通过关闭再打开设备确定），鼓励用户尝试通过采取以下一种或多种措施消除干扰：

---

- 调节接收天线的方向或改变天线位置。
- 将本设备远离接收设备。
- 将本设备和接收设备连接到不同电路的插座上。
- 向代理商或有经验的无线电/电视技术人员咨询以便获得帮助。

**屏蔽线缆：**工作站和外设之间的连接必须使用屏蔽线缆，以便符合 FCC 无线电射频限制。网络连接可以使用非屏蔽双绞线 (UTP)。

**改造：**任何未经 Sun Microsystems, Inc. 的许可对本设备进行的改造，均可能使 FCC 授予用户使用该设备的权限失效。

---

## B.3 ICES-003 A 类声明 – Avis NMB-003, A 类

本 A 类数字设备符合加拿大的 ICES-003。

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## B.4 ICES-003 B 类声明 — Avis NMB-003, B 类

本 B 类数字设备符合加拿大的 ICES-003。

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.


### VCCI 基準について

#### クラス A VCCI 基準について

クラス A VCCI の表示があるワークステーションおよびオプション製品は、クラス A 情報技術装置です。これらの製品には、下記の項目が該当します。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

#### クラス B VCCI 基準について

クラス B VCCI の表示  があるワークステーションおよびオプション製品は、クラス B 情報技術装置です。これらの製品には、下記の項目が該当します。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス B 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。

---

## B.5 BSMI A 类声明

以下声明适用于运往中国台湾地区且产品标准标签上标注为 A 类的产品。

警告使用者：

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

# 安全机构标准声明

在开始任何操作之前，应先阅读本节。以下内容提供了在安装 Sun Microsystems 产品时应采取的安全预防措施。

## 安全预防措施

为了保护您的安全，在安装设备时，请遵守以下安全预防措施：

- 按照设备上标注的所有注意事项和说明操作。
- 确保电源的电压和频率与设备的电气额定值标牌上标定的电压和频率相符。
- 切勿将任何物品塞入设备的开口处。可能会产生危险电压。导电的异物可能会造成短路，以致引起火灾、电击或损坏设备。

## 符号

本手册中会出现以下符号：



**小心**—存在人身伤害和损坏设备的危险。请按照说明操作。



**小心**—表面很热。不要接触。表面很热，接触可能会造成人身伤害。



**小心**—存在危险电压。为降低电击和人身伤害的风险，应按照说明操作。



**打开**—系统通过交流电源供电。

根据设备上的电源开关类型的不同，可能会使用以下符号的一种：



**关闭**—切断系统的交流电源供电。



**待机**—打开 / 待机开关处于待机位置。

## 对设备的改造

不要对设备进行机械或电气改造。对改造过的 Sun 产品，Sun Microsystems 不能确保其符合管制标准。

## Sun 产品的放置



**小心**—不要阻塞或覆盖 Sun 产品的开口。切勿将 Sun 产品放在辐射源或热源附近。如果不按照这些指导操作，可能会造成 Sun 产品过热，而影响产品的可靠性。



**小心**—正常运行条件下的噪音级别应低于 70 分贝 (A)。在过热条件下的噪音级别可能会超过 70 分贝 (A)。尽量避免暴露在这种临时性的高噪声条件中。

## SELV 标准

I/O 连接的安全状态符合 SELV 要求。

## 电源线连接



**小心**—Sun 产品采用火线到零线或火线到火线的连接方式。为降低电击的风险，不要将 Sun 产品插入任何其他类型的电源系统。如果无法确定为建筑物供应的电源类型，请与设施管理员或合格的电气技术人员联系。



**小心**—并非所有电源线的电流额定值均相同。家用的分接线没有过载保护，并非供计算机系统使用。Sun 产品不要使用家用的分接线。



**注意**—您的 Sun 产品附带一根接地型（三芯）电源线。为降低电击的风险，一定要将电源线插入接地的电源插座。

以下注意事项仅适用于包含待机电源开关的设备：



**小心**—本产品的电源开关仅作为待机型设备使用。电源线作为系统的主要断电设备。一定要将电源线插入系统附近容易接触的接地电源插座上。从系统机箱中取出电源后，不要连接电源线。

## 锂电池



**小心**—在 Sun SC CPU 板上有块锂电池，它浇铸在实时时钟内，SGS 编号为 MK48T59Y、MK48TXXB-XX、MK48T18-XXXPCZ、M48T59W-XXXPCZ 或 MK48T08。电池是用户不能更换的部件。如果处理不当，它们可能会爆炸。请勿将电池投入火中。请勿拆开电池或试图给电池充电。

## 激光标准声明

使用激光技术的 Sun 产品符合 1 类激光要求。

Class 1 Laser Product  
Luokan 1 Laserlaite  
Klasse 1 Laser Apparat  
Laser Klasse 1

## CD ROM/DVD ROM



**小心**—如果超出本文所指定的范围使用控制功能、调节功能或进行其他操作，都可能使人身受到非常危险的辐射。

## Einhaltung sicherheitsbehördlicher Vorschriften

Auf dieser Seite werden Sicherheitsrichtlinien beschrieben, die bei der Installation von Sun-Produkten zu beachten sind.

### Sicherheitsvorkehrungen

Treffen Sie zu Ihrem eigenen Schutz die folgenden Sicherheitsvorkehrungen, wenn Sie Ihr Gerät installieren:

- Beachten Sie alle auf den Geräten angebrachten Warnhinweise und Anweisungen.
- Vergewissern Sie sich, daß Spannung und Frequenz Ihrer Stromquelle mit der Spannung und Frequenz übereinstimmen, die auf dem Etikett mit den elektrischen Nennwerten des Geräts angegeben sind.
- Stecken Sie auf keinen Fall irgendwelche Gegenstände in Öffnungen in den Geräten. Leitfähige Gegenstände könnten aufgrund der möglicherweise vorliegenden gefährlichen Spannungen einen Kurzschluß verursachen, der einen Brand, Stromschlag oder Geräteschaden herbeiführen kann.

### Symbole

Die Symbole in diesem Handbuch haben folgende Bedeutung:



---

**Achtung** – Gefahr von Verletzung und Geräteschaden. Befolgen Sie die Anweisungen.

---



---

**Achtung** – Hohe Temperatur. Nicht berühren, da Verletzungsgefahr durch heiße Oberfläche besteht.

---



---

**Achtung** – Gefährliche Spannungen. Anweisungen befolgen, um Stromschläge und Verletzungen zu vermeiden.

---



---

**Ein** – Setzt das System unter Wechselstrom.

---

Je nach Netzschaltertyp an Ihrem Gerät kann eines der folgenden Symbole benutzt werden:



---

**Aus** – Unterbricht die Wechselstromzufuhr zum Gerät.

---



---

**Wartezustand** (Stand-by-Position) - Der Ein-/Wartezustand-Schalter steht auf Wartezustand. Änderungen an Sun-Geräten.

---

Nehmen Sie keine mechanischen oder elektrischen Änderungen an den Geräten vor. Sun Microsystems, übernimmt bei einem Sun-Produkt, das geändert wurde, keine Verantwortung für die Einhaltung behördlicher Vorschriften

### Aufstellung von Sun-Geräten



---

**Achtung** – Um den zuverlässigen Betrieb Ihres Sun-Geräts zu gewährleisten und es vor Überhitzung zu schützen, dürfen die Öffnungen im Gerät nicht blockiert oder verdeckt werden. Sun-Produkte sollten niemals in der Nähe von Heizkörpern oder Heizluftklappen aufgestellt werden.

---



---

**Achtung** – Unter normalen Betriebsbedingungen liegt der Geräuschpegel unter 70 Db(A). Bei erhöhten Temperaturen kann der Geräuschpegel bei über 70 Db(A) liegen. Minimieren Sie eine Überhitzung des Gerätes.

---

### Einhaltung der SELV-Richtlinien

Die Sicherung der I/O-Verbindungen entspricht den Anforderungen der SELV-Spezifikation.

## Anschluß des Netzkabels



**Achtung** – Sun-Produkte sind für die Verwendung mit einer Leiter-zu-Neutral- oder einer Leiter-zu-Leiter-Verbindung vorgesehen. Um die Stromschlaggefahr zu reduzieren, schließen Sie Sun-Produkte nicht an andere Stromquellen an. Ihr Betriebsleiter oder ein qualifizierter Elektriker kann Ihnen die Daten zur Stromversorgung in Ihrem Gebäude geben.



**Achtung** – Nicht alle Netzkabel haben die gleichen Nennwerte. Herkömmliche, im Haushalt verwendete Verlängerungskabel besitzen keinen Überlastungsschutz und sind daher für Computersysteme nicht geeignet.



**Achtung** – Ihr Sun-Gerät wird mit einem dreiadrigen Netzkabel für geerdete Netzsteckdosen geliefert. Um die Gefahr eines Stromschlags zu reduzieren, schließen Sie das Kabel nur an eine fachgerecht verlegte, geerdete Steckdose an.

Die folgende Warnung gilt nur für Geräte mit Wartezustand-Netzschalter:



**Achtung** – Der Ein/Aus-Schalter dieses Geräts schaltet nur auf Wartezustand (Stand-By-Modus). Um die Stromzufuhr zum Gerät vollständig zu unterbrechen, müssen Sie das Netzkabel von der Steckdose abziehen. Schließen Sie den Stecker des Netzkabels an eine in der Nähe befindliche, frei zugängliche, geerdete Netzsteckdose an. Schließen Sie das Netzkabel nicht an, wenn das Netzteil aus der Systemeinheit entfernt wurde.

## Lithiumbatterie



**Achtung** – SC CPU-Karten von Sun verfügen über eine Echtzeituhr mit integrierter Lithiumbatterie (Teile-Nr. MK48T59Y, MK48TXXB-XX, MK48T18-XXXPCZ, M48T59W-XXXPCZ, oder MK48T08). Diese Batterie darf nur von einem qualifizierten Servicetechniker ausgewechselt werden, da sie bei falscher Handhabung explodieren kann. Werfen Sie die Batterie nicht ins Feuer. Versuchen Sie auf keinen Fall, die Batterie auszubauen oder wiederaufzuladen.

## Einhaltung der Richtlinien für Laser

Sun-Produkte, die mit Laser-Technologie arbeiten, entsprechen den Anforderungen der Laser Klasse 1.

Class 1 Laser Product  
Luokan 1 Laserlaite  
Klasse 1 Laser Apparät  
Laser Klasse 1

## CD ROM/DVD ROM



**Warnung** – Die Verwendung von anderen Steuerungen und Einstellungen oder die Durchführung von Prozeduren, die von den hier beschriebenen abweichen, können gefährliche Strahlungen zur Folge haben.



## Conformité aux normes de sécurité

Ce texte traite des mesures de sécurité qu'il convient de prendre pour l'installation d'un produit Sun Microsystems.

### Mesures de sécurité

Pour votre protection, veuillez prendre les précautions suivantes pendant l'installation du matériel :

- Suivre tous les avertissements et toutes les instructions inscrites sur le matériel.
- Vérifier que la tension et la fréquence de la source d'alimentation électrique correspondent à la tension et à la fréquence indiquées sur l'étiquette de classification de l'appareil.
- Ne jamais introduire d'objets quels qu'ils soient dans une des ouvertures de l'appareil. Vous pourriez vous trouver en présence de hautes tensions dangereuses. Tout objet conducteur introduit de la sorte pourrait produire un court-circuit qui entraînerait des flammes, des risques d'électrocution ou des dégâts matériels.

### Symboles

Vous trouverez ci-dessous la signification des différents symboles utilisés :



---

**Attention:** – risques de blessures corporelles et de dégâts matériels. Veuillez suivre les instructions.

---



---

**Attention:** – surface à température élevée. Évitez le contact. La température des surfaces est élevée et leur contact peut provoquer des blessures corporelles.

---



---

**Attention:** – présence de tensions dangereuses. Pour éviter les risques d'électrocution et de danger pour la santé physique, veuillez suivre les instructions.

---

---

**MARCHE** – Votre système est sous tension (courant alternatif).

---

Un des symboles suivants sera peut-être utilisé en fonction du type d'interrupteur de votre système:



---

**ARRÊT** - Votre système est hors tension (courant alternatif).

---



---

**VEILLEUSE** – L'interrupteur Marche/Veilleuse est en position « Veilleuse ».

---

### Modification du matériel

Ne pas apporter de modification mécanique ou électrique au matériel. Sun Microsystems n'est pas responsable de la conformité réglementaire d'un produit Sun qui a été modifié.

### Positionnement d'un produit Sun



---

**Attention:** – pour assurer le bon fonctionnement de votre produit Sun et pour l'empêcher de surchauffer, il convient de ne pas obstruer ni recouvrir les ouvertures prévues dans l'appareil. Un produit Sun ne doit jamais être placé à proximité d'un radiateur ou d'une source de chaleur.

---



---

**Attention:** – Pendant le fonctionnement normal, le niveau de bruit est inférieur à 70 Db (A). Pendant l'utilisation à des températures élevées, il peut être supérieur à 70 Db (A). Limitez l'utilisation pendant ces conditions temporaires.

---

### Conformité SELV

Sécurité : les raccordements E/S sont conformes aux normes SELV.

## Connexion du cordon d'alimentation.



**Attention:** – Les produits Sun sont conçus pour fonctionner avec une connexion ligne à neutre ou ligne à ligne. Pour écarter les risques d'électrocution, ne pas brancher de produit Sun dans un autre type d'alimentation secteur. En cas de doute quant au type d'alimentation électrique du local, veuillez vous adresser au directeur de l'exploitation ou à un électricien qualifié.



**Attention:** – tous les cordons d'alimentation n'ont pas forcément la même puissance nominale en matière de courant. Les rallonges d'usage domestique n'offrent pas de protection contre les surcharges et ne sont pas prévues pour les systèmes d'ordinateurs. Ne pas utiliser de rallonge d'usage domestique avec votre produit Sun.



**Attention:** – votre produit Sun a été livré équipé d'un cordon d'alimentation à trois fils (avec prise de terre). Pour écarter tout risque d'électrocution, branchez toujours ce cordon dans une prise mise à la terre.

L'avertissement suivant s'applique uniquement aux systèmes équipés d'un interrupteur VEILLEUSE:



**Attention:** – le commutateur d'alimentation de ce produit fonctionne comme un dispositif de mise en veille uniquement. C'est la prise d'alimentation qui sert à mettre le produit hors tension. Veuillez donc à installer le produit à proximité d'une prise murale facilement accessible. Ne connectez pas la prise d'alimentation lorsque le châssis du système n'est plus alimenté.

## Batterie au lithium



**Attention:** – sur les cartes SC CPU Sun, une batterie au lithium (référence MK48T59Y, MK48TXXB-XX, MK48T18-XXXPCZ, M48T59W-XXXPCZ, ou MK48T08.) a été moulée dans l'horloge temps réel SGS. Les batteries ne sont pas des pièces remplaçables par le client. Elles risquent d'exploser en cas de mauvais traitement. Ne pas jeter la batterie au feu. Ne pas la démonter ni tenter de la recharger.

## Conformité aux certifications Laser

Les produits Sun qui font appel aux technologies lasers sont conformes aux normes de la classe 1 en la matière.

Class 1 Laser Product  
Luokan 1 Laserlaite  
Klasse 1 Laser Apparat  
Laser Klasse 1

## CD ROM/DVD ROM



**Attention:** – L'utilisation de contrôles, de réglages ou de performances de procédures autre que celle spécifiée dans le présent document peut provoquer une exposition à des radiations dangereuses.

## Normativas de seguridad

El siguiente texto incluye las medidas de seguridad que se deben seguir cuando se instale algún producto de Sun Microsystems.

### Precauciones de seguridad

Para su protección observe las siguientes medidas de seguridad cuando manipule su equipo:

- Siga todas las avisos e instrucciones marcados en el equipo.
- Asegúrese de que el voltaje y la frecuencia de la red eléctrica concuerdan con las descritas en las etiquetas de especificaciones eléctricas del equipo.
- No introduzca nunca objetos de ningún tipo a través de los orificios del equipo. Pueden haber voltajes peligrosos. Los objetos extraños conductores de la electricidad pueden producir cortocircuitos que provoquen un incendio, descargas eléctricas o daños en el equipo.

### Símbolos

En este libro aparecen los siguientes símbolos:



---

**Precaución** – Existe el riesgo de lesiones personales y daños al equipo. Siga las instrucciones.

---



---

**Precaución** – Superficie caliente. Evite el contacto. Las superficies están calientes y pueden causar daños personales si se tocan.

---



---

**Precaución** – Voltaje peligroso presente. Para reducir el riesgo de descarga y daños para la salud siga las instrucciones.

---



---

**Encendido** – Aplica la alimentación de CA al sistema.

---

Según el tipo de interruptor de encendido que su equipo tenga, es posible que se utilice uno de los siguientes símbolos:



---

**Apagado** - Elimina la alimentación de CA del sistema.

---



---

**En espera** – El interruptor de Encendido/En espera se ha colocado en la posición de En espera.

---

### Modificaciones en el equipo

No realice modificaciones de tipo mecánico o eléctrico en el equipo. Sun Microsystems no se hace responsable del cumplimiento de las normativas de seguridad en los equipos Sun modificados.

### Ubicación de un producto Sun



---

**Precaución** – Para asegurar la fiabilidad de funcionamiento de su producto Sun y para protegerlo de sobrecalentamientos no deben obstruirse o taparse las rejillas del equipo. Los productos Sun nunca deben situarse cerca de radiadores o de fuentes de calor.

---



---

**Precaución** – El nivel de ruido en circunstancias normales de funcionamiento está por debajo de 70 Db (A). El nivel de ruido en circunstancias de temperatura excesiva podría estar por encima de 70 Db (A). En dichas circunstancias temporales limite la exposición.

---

### Cumplimiento de la normativa SELV

El estado de la seguridad de las conexiones de entrada/salida cumple los requisitos de la normativa SELV.

## Conexión del cable de alimentación eléctrica



**Precaución** – Los productos Sun están diseñados para funcionar con una conexión línea a neutra o línea a línea. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no conecte los productos Sun a otro tipo de sistema de alimentación eléctrica. Póngase en contacto con el responsable de mantenimiento o con un electricista cualificado si no está seguro del sistema de alimentación eléctrica del que se dispone en su edificio.



**Precaución** – No todos los cables de alimentación eléctrica tienen la misma capacidad. Los cables de tipo doméstico no están provistos de protecciones contra sobrecargas y por tanto no son apropiados para su uso con computadores. No utilice alargadores de tipo doméstico para conectar sus productos Sun.



**Precaución** – Con el producto Sun se proporciona un cable de alimentación con toma de tierra. Para reducir el riesgo de descargas eléctricas conéctelo siempre a un enchufe con toma de tierra.

La siguiente advertencia se aplica solamente a equipos con un interruptor de encendido que tenga una posición "En espera":



**Precaución** – El interruptor de encendido de este producto funciona exclusivamente como un dispositivo de puesta en espera. El enchufe de la fuente de alimentación está diseñado para ser el elemento primario de desconexión del equipo. El equipo debe instalarse cerca del enchufe de forma que este último pueda ser fácil y rápidamente accesible. No conecte el cable de alimentación cuando se ha retirado la fuente de alimentación del chasis del sistema.

## Batería de litio



**Precaución** – En las placas de SC CPU Sun hay una batería de litio insertada en el reloj de tiempo real, tipo SGS Núm. MK48T59Y, MK48TXXB-XX, MK48T18-XXXPCZ, M48T59W-XXXPCZ, o MK48T08. Las baterías no son elementos reemplazables por el propio cliente. Pueden explotar si se manipulan de forma errónea. No arroje las baterías al fuego. No las abra o intente recargarlas.

## Aviso de cumplimiento con requisitos de láser

Los productos Sun que utilizan la tecnología de láser cumplen con los requisitos de láser de Clase 1.

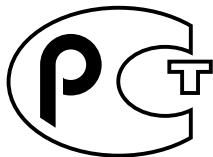
Class 1 Laser Product  
Luokan 1 Laserlaite  
Klasse 1 Laser Apparat  
Laser Klasse 1

## CD ROM/DVD ROM



**Precaución** – El manejo de los controles, los ajustes o la ejecución de procedimientos distintos a los aquí especificados pueden exponer al usuario a radiaciones peligrosas.

## GOST-R Certification Mark



### 北欧语锂电池注意事项

#### 挪威语



---

**ADVARSEL** – Litiumbatteri —  
Eksplosjonsfare. Ved utskifting benyttes kun  
batteri som anbefalt av apparatfabrikanten.  
Brukt batteri returneres apparatleverandøren.

---

#### 瑞典语



---

**VARNING** – Explosionsfara vid felaktigt  
batteribyte. Använd samma batterityp eller en  
ekvivalent typ som rekommenderas av  
apparatillverkaren. Kassera använt batteri  
enligt fabrikantens instruktion.

---

#### 丹麦语



---

**ADVARSEL!** – Litiumbatteri —  
Eksplosionsfare ved fejlagtig håndtering.  
Udskiftning må kun ske med batteri af samme  
fabrikat og type. Levér det brugte batteri  
tilbage til leverandøren.

---

#### 芬兰语



---

**VAROITUS** – Paristo voi räjähtää, jos se on  
virheellisesti asennettu. Vaihda paristo  
ainoastaan laitevalmistajan suosittelemaan  
tyyppiin. Hävitä käytetty paristo valmistajan  
ohjeiden mukaisesti.

---



# 索引

---

## 字母

### ASIC 模块

- 安装, 4-9
- 安装, 图示, 4-9
- 部件号, 1-3
- 拆卸, 4-8
- 宽度, 1-3
- 图示, 1-7
- 指示灯, 1-16

ASIC 模块, 拆卸, 图示, 4-9

CLI, 3-1

DHCP, 2-8, 3-8

DNS

- 解析为, 3-8
- 域, 3-8

EMI, 1-15

ESD, 预防措施, 1-12

Fire Link ASIC 模块, *请参阅* ASIC 模块

Fire Link 电源模块, *请参阅* 电源模块

Fire Link 风扇支架, *请参阅* 风扇支架

Fire Link 光缆, *请参阅* 光缆

Fire Link 光学模块, *请参阅* 光学模块

Fire Link 系统控制器, *请参阅* 系统控制器

FRU

- 拆卸和替换, 4-1 至 4-16
- 另请参阅* 光学模块, 系统控制器, 风扇支架, 电源模块和 ASIC 模块

help, 3-3

ip\_mode 设置为 static, 2-8

IP 地址, 1-10

JPOST, 3-22, 5-2

loghost, 3-8

netmask, 3-9

paroli

*请参阅* 光学模块

POST, *请参阅* JPOST

reboot, 3-3

reinitnetwork, 3-3

rmi\_password, 3-3

RMI 口令, 3-4 至 3-5, 3-5 至 3-6

routers, 3-9

RTOS 固件, 显示版本, 3-14

set, 3-3

setdate, 3-3

setdefaults, 3-3

setupplatform, 2-7, 3-3, 3-13

show, 3-3

showboards, 3-3, 3-16

showdate, 3-3, 3-13

showdiags, 3-3, 3-19, 5-2

showenvironment, 3-3, 3-20

showlinks, 3-15, 3-16

showplatform, 3-3

showsc, 3-3, 3-14

SNMP, 3-9

snmp\_private, 3-9

snmp\_public, 3-9

snmp\_trap\_hosts, 3-9

snmp\_enabled 设置为 false, 2-8

Sun Fire Link ASIC 模块, *请参阅* ASIC 模块

Sun Fire Link 电源模块, 请参阅电源模块  
Sun Fire Link 风扇支架, 请参阅风扇支架  
Sun Fire Link 光缆, 请参阅光缆  
Sun Fire Link 光学模块, 请参阅光学模块  
Sun Fire Link 系统控制器, 请参阅系统控制器  
switch\_description, 3-9  
switch\_location, 3-9  
SwitchApp, 3-14  
syslog, 1-10  
testboard, 3-3, 3-21, 5-2  
virno, 4-1

## A

安全  
ESD, 1-12  
符号, 1-13  
接地, 1-12  
一般说明, 1-12

## 安装

ASIC 模块, 4-9  
保险丝, 4-16  
串行光缆, 2-3  
底板, 4-14  
电源, 4-8  
风扇支架, 4-11  
光学模块, 2-3, 4-3  
交流电输入装置, 4-14  
连接器导线, 4-14  
系统控制器, 4-5

## B

帮助系统, 3-2  
保险丝  
安装, 4-16  
部件号, 1-3  
拆卸, 4-15  
变量  
交互设置, 3-10  
默认, 3-10  
显示, 3-12  
部件号, 1-3

## C

操作系统, 请参阅SwitchApp  
测试  
POST, 5-2  
回送, 5-2  
测试电路板和模块, 3-20  
拆卸  
ASIC 模块, 4-8  
保险丝, 4-15  
底板, 4-12  
电源, 4-6  
风扇支架, 4-10  
光学模块, 4-1  
交流电输入装置, 4-12  
连接器导线, 4-12  
系统控制器, 4-4  
拆卸和替换步骤, 4-1 至 4-16  
重新初始化  
网络, 3-3  
网络适配卡, 3-24  
串行端口, 位于系统控制器模块上, 1-5  
串行光缆, 安装, 2-3  
错误, 显示, 3-15

## D

底板  
安装, 4-14  
部件号, 1-3  
拆卸, 4-12  
电路板状态, 3-16 至 3-18  
电压水平, 显示, 3-20  
电源模块  
安装, 4-8  
安装, 图示, 4-7  
部件号, 1-3  
拆卸, 4-6  
拆卸, 图示, 4-7  
宽度, 1-3  
图示, 1-9  
指示灯, 1-19



## F

- 发送光缆, 2-5
- 风扇速度, 显示, 3-20
- 风扇支架
  - 安装, 4-11
  - 安装, 图示, 4-11
  - 拆卸, 4-10
  - 拆卸, 图示, 4-11
- 符号, 1-13

## G

- 给交换机加电, 2-7
- 更改主机名, 3-7
- 固件, 显示修订版本, 3-14
- 光缆
  - 安装, 2-5
  - 长度, 2-5
  - 发送, 2-5
  - 接收, 2-5
  - 连接器颜色, 2-5
  - 图示, 2-6
  - 维护, 2-6
  - 在交换机工作时添加, 2-6
- 光缆长度, 2-5
- 光学模块
  - 安装, 2-3, 4-3
  - 安装, 图示, 2-4, 4-2
  - 标记, 2-3
  - 部件号, 1-3
  - 拆卸, 4-1
  - 拆卸, 图示, 4-2
  - 功能, 1-8
  - 光缆, 2-5
  - 宽度, 1-3
  - 连接光缆, 2-5
  - 图示, 1-8
  - 指示灯, 1-18, 2-5, 4-3
- 过热, 防止, 1-15

## H

- 回送, 5-2

## J

- 机柜, 1-9
  - 安装交换机, 2-1
- 机架高度, 1-9
- 将变量返回为默认设置, 3-10
- 交互设置变量, 3-10
- 交换机
  - 安装, 2-1 至 2-8
  - 安装在机柜中, 1-9, 2-1
  - 帮助系统, 3-2
  - 拆卸和替换步骤, 4-1 至 4-16
  - 尺寸, 1-9
  - 关于, 1-1
  - 加电, 2-7
  - 连接图示, 1-2
  - 命令行界面, 3-1
  - 配置, 2-7
  - 通风, 1-3
  - 图示, 1-4
  - 验证, 5-1
  - 状态, 3-15
- 交流电输入装置
  - 安装, 4-14
  - 拆卸, 4-12
- 交流电源线, 1-12
- 脚腕带, 1-12
- 接收光缆, 2-5

## K

- 口令, RMI, 3-4 至 3-5, 3-5 至 3-6

## L

- 连接导线
  - 安装, 4-14
  - 拆卸, 4-12
- 连接器, 光缆, 颜色, 1-8
- 连接器颜色, 1-8, 2-5
- 链路
  - 错误, 显示, 3-15
  - 状态, 3-15

## M

### 命令

- netmask, 3-9
- hostname, 3-8
- loghost, 3-8
- reinitnetwork, 3-7
- rmi\_password, 3-4, 3-5
- routers, 3-9
- set, 3-7
- setdate, 3-9
- setdefaults, 3-10
- setupplatform, 2-7, 3-7, 3-10, 3-13
- showboards, 3-16
- showdate, 3-13
- showdiags, 3-19, 5-2
- showenvironment, 3-20, 4-7
- showlinks, 3-15, 3-16
- showsc, 3-14
- SNMP, 3-9
- testboard, 3-21, 5-2
- 配置变量, 3-7
- 设置命令, 3-4
- 诊断命令, 3-16

命令行界面, 3-1

### 模块

- WCI-X, 1-7
- 拆卸和替换, 4-1 至 4-16
- 处理, 1-15
- 电源, 1-9
- 另请参阅光学模块, 系统控制器, 风扇支架, 电源模块和 ASIC 模块
- 系统控制器, 1-5

模块和电路板的温度, 3-20

默认设置, 返回, 3-10

## P

配置交换机, 3-7

## Q

气流, 1-3

确认交换机的安装是否正确, 5-1

## R

日期, 设置, 3-9

冗余, 2-7

## S

- 散热器, 1-15
- 设置变量, 交互, 3-10
- 设置时间和日期, 3-9
- 时间, 设置, 3-9
- 时区, 设置, 3-9
- 手腕带, 1-12
- 所需的工具, 1-11

## T

填充板和填充面板, 1-15

通风途径, 1-3

## W

网络, 重新初始化, 3-3

网络适配卡, 3-24

## X

### 系统控制器

- 安装, 4-5
- 安装, 图示, 4-5
- 部件号, 1-3
- 拆卸, 4-4
- 拆卸, 图示, 4-5
- 宽度, 1-3
- 图示, 1-5
- 指示灯, 1-16

### 系统控制器模块

- 端口, 1-5

### 显示

- 电路板状态, 3-19
- 电压水平, 3-20
- 风扇速度, 3-20
- 交换机状态, 3-15

- 链路错误, 3-15
- 模块和电路板的温度, 3-20
- 日期, 3-13
- 时间, 3-13
- 时区, 3-13
- 运行测试, 3-19
- 修订版本, 显示, SwitchApp 和 RTOS, 3-14

## Y

- 验证交换机, 5-1
- 以太网
  - 安装, 2-2
  - 地址, 1-10
  - 端口, 位于系统控制器模块上, 1-5
- 域, 设置, 3-8

## Z

- 指示灯
  - ASIC 模块, 1-16
  - 电源模块, 1-19
  - 光学模块, 1-18
    - 位于光学链路上, 4-3
    - 位于光学模块上, 2-5, 4-3
  - 系统控制器, 1-16
    - 用于光学模块, 4-3
- 主机名, 更改, 3-7
- 状态, 3-15
- 组件
  - 请参阅*光学模块, 系统控制器, 风扇支架, 电源模块和 ASIC 模块

