

SPARC M10 系统

操作和管理指南



手册代码: C120-E679-02ZH
2013 年 3 月

版权所有© 2007, 2013, Fujitsu Limited。保留所有权利。

Oracle 和/或其附属公司对于本材料的部分内容提供了技术意见和审阅。

Oracle 和/或其附属公司与 Fujitsu Limited 各自拥有或控制与本文档所述产品和技术相关之知识产权，并且此类产品、技术及本文档受著作权法、专利和其他知识产权法及国际条约的保护。

本文档以及它所介绍的产品和技术按照限制其使用、复制、分发和反汇编的许可证进行分销。未经 Oracle 和/或其附属公司与 Fujitsu Limited 及其相应许可方（若有）的事先书面许可，严禁以任何形式、通过任何方式复制此产品或技术及本文档的任何部分。向您提供本文档并非授权您对于文档所述产品或技术之任何明示或默示之权利或许可，并且本文档不包含或表示 Oracle、Fujitsu Limited 或其各自任何附属公司方面的任何承诺。

本文档以及其所述的产品和技术可能融合了第三方的知识产权，这些产权的著作权属于这些供应商和/或是供应商授权给 Oracle 和/或其附属公司及 Fujitsu Limited，包括软件和字体技术。

依照 GPL 或 LGPL 的条款，在最终用户请求时，如果可行，则提供由 GPL 或 LGPL 管控的源代码的副本。请联系 Oracle 和/或其附属公司或 Fujitsu Limited。此分发可能包括第三方开发的材料。产品的一些部分可能源于 Berkeley BSD 系统，并获得了加州大学的授权。

UNIX 是 The Open Group 的注册商标。

Oracle 和 Java 是 Oracle 和/或其附属公司的注册商标。

Fujitsu 和 Fujitsu 徽标是 Fujitsu Limited 的注册商标。

SPARC Enterprise、SPARC64、SPARC64 徽标和所有 SPARC 商标是 SPARC International, Inc.在美国和其他国家/地区的商标或注册商标，并应按照许可证的规定使用。

其他名称可能是各自所有者的商标。

如果将本软件或相关文档交付给美国政府，或者交付给以美国政府名义获得许可证的任何机构，必须符合以下规定：

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

免责声明：Oracle 和 Fujitsu Limited 和/或任何附属公司授予的与本文档或其所述任何产品或技术之仅有保证均在所提供相关产品或技术的许可证协议中明确说明。

除非此类协议明确规定，ORACLE 或 FUJITSU LIMITED 和/或其附属公司对于按原样提供的此类产品或技术或本文档不做任何类型（明示或默示）的陈述或保证。所有明示或默示之条件、陈述和保证，包括但不限于对适销性、特定用途适用性或非侵权的默示担保，均被免责，除非此类免责被法律视为无效。

除非此类协议明确规定，在适用法律允许的范围内，无论任何情况下，依据任何法理，Oracle 或 Fujitsu Limited 和/或其任何附属公司对于任何第三方的收入或利润损失、使用或数据损失、业务中断，或者任何间接、特殊、意外或连带损害，均不承担责任，即使事先被告知可能会发生此损害。

文档按原样提供，所有明示或默示之条件、陈述和保证，包括但不限于对适销性、特定用途适用性或非侵权的默示担保，均被免责，除非此类免责被法律视为无效。

目录

前言 xvii

第1章 概括了解 SPARC M10 系统 1

1.1 SPARC M10 系统基本知识 1

1.2 XSCF 固件基本知识 3

1.2.1 XSCF 概览 3

1.2.2 XSCF 功能 4

1.2.3 XSCF 功能 8

1.2.4 主/从 XSCF 框架 10

1.2.5 不同型号间 XSCF 配置的差异 11

1.3 管理程序基本知识 12

1.4 Oracle VM Server for SPARC 基本知识 13

1.5 OpenBoot PROM 基本知识 14

第2章 了解系统连接配置 15

2.1 系统连接总体图 15

2.2 连接系统管理终端 20

2.2.1 通过串行端口连接 20

2.2.2 通过 XSCF-LAN 连接 22

第3章 启动/停止系统 25

3.1 启动系统 25

3.1.1 从输入电源打开到系统启动的流程 25

3.1.2 启动整个系统 26

3.1.3	单独开启物理分区	29
3.1.4	启动逻辑域	30
3.2	停止系统	31
3.2.1	从系统停止到输入电源关闭的流程	31
3.2.2	指定关闭顺序	32
3.2.3	停止整个系统	32
3.2.4	单独关闭物理分区	34
3.2.5	关闭逻辑域	34
3.3	重置系统	35
3.3.1	重置 XSCF	36
3.3.2	重置物理分区	36
3.3.3	重置逻辑域	37
第4章	登录/注销	39
4.1	登录 XSCF Shell	39
4.1.1	串行连接的终端和工作	39
4.1.2	如何使用串行连接登录 XSCF shell	40
4.1.3	XSCF-LAN 连接的终端和工作	41
4.1.4	如何经由 XSCF-LAN 通过 SSH 连接登录 SCF shell	42
4.1.5	如何经由 XSCF-LAN 通过 Telnet 连接登录 SCF shell	43
4.2	从 XSCF Shell 注销	44
4.3	从 XSCF Shell 切换到控制域控制台	45
4.3.1	如何从 XSCF Shell 切换到控制域控制台	45
4.3.2	必要时连接到控制域控制台	45
4.4	从控制域控制台返回 XSCF Shell	45
4.4.1	如何从控制域控制台切换到 XSCF shell	46
4.4.2	从控制域控制台注销	46
4.5	登录 XSCF Web	46
4.5.1	必须事先设置的项目	47
4.5.2	支持的浏览器	47
4.5.3	必须对浏览器启用的功能	47
4.5.4	如何用 XSCF Web 登录	47

4.6	从 XSCF Web 注销	49
4.7	可连接的用户数	49
4.8	XSCF-LAN 端口号和功能以及防火墙	49
第5章	切换到锁定/维护模式	51
5.1	了解锁定模式和维护模式的差异	51
5.2	切换操作模式	52
第6章	SPARC M10 系统日常管理	55
第7章	了解在 XSCF 固件及其流程中总是设置哪些项目	57
7.1	XSCF 设置前提工作	57
7.1.1	设置前的初始工作	57
7.1.2	检查最新支持信息	58
7.1.3	配置的用户界面以及如何访问	58
7.2	从 XSCF Shell 设置	59
7.3	从 XSCF Web 设置	62
第8章	配置 XSCF 固件	65
8.1	顺利设置 XSCF	65
8.2	了解 XSCF 固件设置	66
8.2.1	使用 XSCF 的设置项目	66
8.2.2	检查主 XSCF	66
8.2.3	备用 XSCF 上可执行的功能	68
8.2.4	在手册页检查一个命令选项的详情	68
8.3	创建/管理 XSCF 用户	69
8.3.1	XSCF 用户帐户	69
8.3.2	密码和密码策略	69
8.3.3	用户权限类型	70
8.3.4	检查与 XSCF 用户帐户相关的设置项目和命令	71
8.3.5	XSCF 用户帐户注册流程	71
8.3.6	确认/更改密码策略	72
8.3.7	添加/删除一个 XSCF 用户帐户并配置密码	73
8.3.8	设置用户权限	75
8.3.9	启用/禁用用户帐户	75

8.3.10	启用/禁用登录锁住功能	76
8.4	设置 XSCF 时间/日期	77
8.4.1	逻辑域的时间管理策略	77
8.4.2	了解每个控制域和 XSCF 之间的时间关系	78
8.4.3	检查与时间相关的设置项目和命令	78
8.4.4	配置时区	79
8.4.5	配置夏令时	79
8.4.6	配置系统时间	80
8.4.7	同步控制域时间和 XSCF 时间	81
8.4.8	将 XSCF 指定为 NTP 服务器	83
8.4.9	将 XSCF 指定为 NTP 客户端	84
8.4.10	配置用作 XSCF 的 NTP 服务器	85
8.4.11	指定/取消指定 NTP 服务器首选	86
8.4.12	配置 XSCF 层次值	87
8.4.13	更改 XSCF 本地时钟的时钟地址	88
8.5	配置 XSCF 网络	90
8.5.1	通过 XSCF 网络使用服务	90
8.5.2	了解 XSCF 网络接口	90
8.5.3	XSCF 网络接口配置	91
8.5.4	了解 SSCP 的 IP 地址设置	94
8.5.5	了解网络组子网	95
8.5.6	检查与 XSCF 网络相关的设置项目和命令	96
8.5.7	配置 XSCF 网络的流程	96
8.5.8	启用/禁用 XSCF 网络，并配置 XSCF-LAN IP 地址和网络掩码	97
8.5.9	配置接管 IP 地址	99
8.5.10	配置 SSCP IP 地址	99
8.5.11	配置 XSCF 主机名和域名	101
8.5.12	配置 XSCF 路由设置	102
8.5.13	配置 XSCF 的 DNS 设置	104
8.5.14	给 XSCF 网络配置 IP 数据包筛选规则	105
8.5.15	应用 XSCF 网络设置	107

8.5.16	确认 XSCF 网络连接状态	109
8.6	配置用于 XSCF 登录的 SSH/Telnet 服务	109
8.6.1	检查与相关 SSH 和 Telnet 相关的设置项目和命令	110
8.6.2	启用/禁用 SSH 和 Telnet 服务	111
8.6.3	配置 SSH 服务主机密钥	112
8.6.4	注册/删除 SSH 服务的用户公钥	112
8.6.5	配置 SSH/Telnet 服务超时时间	114
8.7	配置用于 XSCF 登录的 HTTPS 服务	114
8.7.1	使用外部或 Intranet 证书颁发机构的流程	115
8.7.2	使用自治证书颁发机构的流程	115
8.7.3	检查与 HTTPS 相关的设置项目和命令	116
8.7.4	启用/禁用 HTTPS 服务	116
8.7.5	使用外部或 Intranet 证书颁发机构导入 Web 服务器证书	117
8.7.6	配置自治证书颁发机构并创建 Web 服务器证书	118
8.8	配置审核以强化 XSCF 安全	119
8.8.1	了解审核术语	119
8.8.2	了解审核数据记录	120
8.8.3	检查与审核设置相关的设置项目和命令	120
8.8.4	启用/禁用审核	121
8.8.5	删除审核文件中的数据	122
8.8.6	配置审核策略	122
8.8.7	查看审核日志	124
第9章	配置系统	125
9.1	设置/确认系统海拔高度	125
9.1.1	设置系统海拔高度	125
9.1.2	确认系统海拔高度	126
9.2	控制系统激活	127
9.2.1	设置/确认预热时间	127
9.2.2	设置/确认启动等待时间	128
9.3	启用/禁用双回路供电	130
9.3.1	启用双回路供电	130

9.3.2	禁用双回路供电	130
9.3.3	确认双回路供电设置。	131
9.4	最大限度降低功耗	132
9.4.1	配置功耗上限	132
9.4.2	处理温度/电压异常	134
9.5	连接 DVD 驱动器	134
9.5.1	使用通过 USB 连接的外部 DVD 驱动器	134
第10章	控制物理分区	137
10.1	配置物理分区	137
10.2	设置物理分区操作模式	137
10.3	开启物理分区	138
10.4	关闭物理分区	138
10.5	重置物理分区	138
10.6	更改物理分区的配置	139
第11章	控制逻辑域	141
11.1	配置逻辑域	141
11.2	设置用于控制域的 OpenBoot PROM 环境变量	141
11.2.1	XSCF 固件设置的 OpenBoot PROM 环境变量	142
11.2.2	设置控制域的 OpenBoot 环境变量	142
11.2.3	显示为控制域设置的 OpenBoot PROM 环境变量	143
11.2.4	删除为控制域设置的 OpenBoot PROM 环境变量	144
11.3	更改逻辑域配置	145
11.4	配置逻辑域时间	145
11.5	在逻辑域中执行崩溃	145
11.5.1	在来宾域中执行崩溃	146
11.5.2	在控制域中执行崩溃	146
第12章	配置高可靠性系统	149
12.1	配置内存镜像	149
12.1.1	内存镜像概述	149
12.1.2	配置内存镜像	150
12.2	配置硬件 RAID	150

12.2.1	硬件 RAID 基础知识	151
12.2.2	FCode 实用程序命令	152
12.2.3	操作硬件 RAID 的准备工作	153
12.2.4	创建硬件 RAID 卷	154
12.2.5	删除硬件 RAID 卷	156
12.2.6	确认磁盘驱动器状态	157
12.2.7	检查故障的磁盘驱动器。	158
12.2.8	重新启用硬件 RAID 卷	158
12.2.9	磁盘槽号	160
12.3	使用 SAN 启动	162
12.4	使用 iSCSI	162
12.5	联锁 SPARC M10 系统和 I/O 设备电源	162
12.5.1	SPARC M10 系统电源联锁功能的基本知识	162
12.5.2	了解电源联锁的连接模式	163
12.5.3	电源联锁机制	165
12.5.4	设置电源联锁的流程	166
12.5.5	检查电源联锁设置状态	169
12.5.6	初始化电源联锁设置	169
12.5.7	启用/禁用电源联锁功能	169
12.5.8	创建管理文件	170
12.5.9	获得电源联锁组的设置信息	171
12.5.10	设置电源联锁组	171
12.6	使用双回路供电	171
12.7	使用不间断电源	172
第13章	扩充系统配置	173
13.1	更改虚拟 CPU 配置	173
13.2	更改内存配置	175
13.3	使用 PCI 扩充单元	176
13.3.1	检查 PCI 扩充单元	177
13.3.2	控制 PCI 扩充单元的电源	177
13.4	扩充 SPARC M10-4S	178

第14章 按需扩容 (CoD) 179

14.1 按需扩容 (CoD) 基本知识 179

14.2 CPU 内核激活基本知识 179

14.3 CPU 内核激活密钥基本知识 180

14.3.1 CPU 内核激活密钥和可用的 CPU 180

14.4 添加 CoD 资源 181

14.4.1 直到 CoD 资源添加前的程序 181

14.4.2 购买 CPU 内核激活 181

14.4.3 检查 CPU 内核激活密钥 181

14.4.4 添加 CPU 内核激活密钥 182

14.4.5 将 CoD 资源分配到物理分区 183

14.4.6 将 CoD 资源分配到逻辑域 184

14.4.7 删除 CPU 内核激活密钥 184

14.5 显示 CoD 信息 185

14.5.1 显示 CoD 信息 185

14.5.2 检查 CoD 日志 185

14.5.3 显示 CPU 内核激活密钥信息 186

14.5.4 显示 CoD 资源使用状态 187

14.6 CoD 错误的应对措施 188

14.6.1 使用的 CPU 数超过 CPU 内核激活允许的数目 188

14.6.2 故障导致 CoD 资源数小于 CPU 内核激活数 188

14.7 使用 CoD 时的注意事项 188

第15章 发生故障的应对准备 191

15.1 了解故障措施和功能 191

15.2 故障发生时通过电子邮件接收通知 192

15.2.1 电子邮件通知功能 192

15.2.2 故障通知详情 193

15.2.3 检查与电子邮件通知相关的设置项目和命令 195

15.2.4 电子邮件通知设置流程 195

15.2.5 设置 SMTP 服务器的主机名、端口号、回复目标电子邮件地址和验证方法。 196

15.2.6	设置启用/禁用要通知的目标电子邮件地址和电子邮件通知功能	196
15.3	通过 SNMP 代理监控/管理系统状态	197
15.3.1	SNMP 基本知识	197
15.3.2	SNMP 术语	198
15.3.3	MIB 定义文件基本知识	199
15.3.4	引用扩展 MIB/设置电源信息的电源信息	200
15.3.5	陷阱基本知识	200
15.3.6	检查与 SNMP 代理相关的设置项目和命令	201
15.3.7	SNMP 代理设置流程	202
15.3.8	在 SNMP 代理上设置系统管理信息，并指定是启用还是禁用 SNMP 代理	204
15.3.9	设置 SNMPv3 陷阱	205
15.3.10	禁用对 SNMPv3 目标主机的陷阱	206
15.3.11	启用/禁用 SNMPv1 和 SNMPv2c 通信	207
15.3.12	设置 SNMPv1 和 SNMPv2c 陷阱	207
15.3.13	禁用对 SNMPv1 和 SNMPv2c 目标主机的陷阱	208
15.3.14	恢复 SNMP 设置的默认值	208
15.3.15	设置 USM 管理信息	209
15.3.16	设置 VACM 管理信息	210
15.4	监控系统	211
15.4.1	了解检测信号功能/实时监控机制	211
15.4.2	控制监控和服务器操作	212
15.5	了解故障降级机制	213
15.6	配置冗余组件	213
15.7	保存/恢复 XSCF 设置信息	214
15.7.1	了解如何保存/恢复 XSCF 设置信息	214
15.7.2	保存 XSCF 设置信息	215
15.7.3	恢复 XSCF 设置信息	215
15.8	保存/恢复逻辑域配置信息	216
15.8.1	保存/显示逻辑域配置信息	216

15.8.2	恢复逻辑域配置信息	218
15.9	保存/恢复硬盘内容	220
15.10	收集管理程序的转储文件	220
15.10.1	管理程序转储基本知识	220
15.10.2	用于管理程序转储功能的命令	221
15.10.3	使用管理程序转储时的注意事项	222
15.11	将服务器恢复为出厂默认状态	222
15.11.1	了解初始化命令	223
15.11.2	初始化服务器	223
第16章	确认系统状态	225
16.1	确认系统配置/状态	225
16.1.1	检查与系统配置/状态相关的设置项目和命令	225
16.1.2	确认系统上安装的组件	226
16.1.3	确认系统环境	228
16.1.4	确认故障/降级组件	231
16.1.5	显示 PCI 扩充单元状态	232
16.2	确认物理分区	235
16.2.1	与物理分区和逻辑域配置/状态相关的检查项目和命令	235
16.2.2	确认物理分区配置	235
16.2.3	确认物理分区操作状态	238
16.2.4	确认系统板设置	238
16.2.5	确认系统板状态	240
16.2.6	检查逻辑域状态	241
第17章	检查日志和信息	243
17.1	检查 XSCF 保存的日志	243
17.1.1	检查日志类型和参考命令	243
17.1.2	参考日志	246
17.1.3	检查错误日志	247
17.1.4	检查监视信息日志	248
17.1.5	检查电源日志	249
17.1.6	检查事件日志	251

17.1.7	检查控制台日志	251
17.1.8	检查崩溃日志	252
17.1.9	检查 IPL 日志	252
17.1.10	检查审核日志	253
17.1.11	检查 CoD 日志	255
17.1.12	检查温度历史记录日志	255
17.1.13	用快照将日志保存到文件	256
17.1.14	将日志保存到本地 USB 设备	257
17.2	检查警告和通知信息	257
17.2.1	检查信息类型和参考方法	258
17.2.2	处理报告的信息	259
第18章	更新固件/软件	263
18.1	更新 XCP 固件	263
18.1.1	固件更新基本知识	263
18.1.2	更新固件前	265
18.1.3	更新固件	268
18.1.4	固件更新期间的故障排除	275
18.1.5	固件更新常见问题解答	275
18.2	更新 Oracle Solaris 和 Oracle VM Server for SPARC	276
第19章	XSCF/系统故障排除	277
19.1	XSCF 故障排除	277
19.2	常见问题解答/FAQ	280
19.3	XSCF 系统故障排除	281
附录 A	识别支持 WWN 的 SAS2 设备	283
A.1	全球通用名称 (WWN) 语法	283
A.2	probe-scsi-all 命令输出摘要	283
A.3	使用 probe-scsi-all 命令识别磁盘槽	284
A.4	使用 probe-scsi-all 命令识别磁盘槽的示例 (SPARC M10-1/M10-4/ M10-4S)	284
附录 B	XSCF Web 页面列表	287
B.1	页面摘要	287

B.2	了解菜单配置	289
B.3	可用页面	293
B.3.1	显示系统、物理分区和逻辑域状态的页面	293
B.3.2	操作物理分区的页面	295
B.3.3	配置服务器的页面	297
B.3.4	维护服务器的页面	306
B.3.5	查看日志的页面	308
附录 C	XSCF MIB 信息	311
C.1	MIB 对象标识	311
C.2	标准 MIB	313
C.3	扩展 MIB	313
C.3.1	XSCF 扩展 MIB 对象	314
C.4	陷阱基本知识	315
附录 D	SPARC M10 系统的 Oracle VM Server for SPARC 功能	317
D.1	按顺序关闭域	317
D.1.1	域表 (ldomTable)	318
D.1.2	域信息(ldom_info)资源	318
D.2	按需扩容支持	319
D.2.1	如何列出按需扩容许可信息	319
D.3	查看故障资源	319
D.3.1	如何生成所有域的资源状态	320
D.3.2	如何生成可用资源的状态	320
D.4	自动更换故障 CPU	320
D.4.1	如何修改自动更换策略	320
D.4.2	如何修改最大重试计数器和重试间隔	321
D.5	管理程序转储	322
D.5.1	如何禁用管理程序转储	322
D.5.2	如何启用管理程序转储	322
D.5.3	如何启用转储后自动重新启动	322
D.5.4	如何禁用转储后自动重新启动	323
D.5.5	如何手动开始转储流程	323

D.6	域控制台日志记录	323
D.6.1	如何禁用控制台日志记录	324
D.6.2	如何启用控制台日志记录	324
D.6.3	服务域要求	324
D.6.4	虚拟控制台组表(ldomVconsTable)	325
D.6.5	控制台 (console) 资源	325
索引		327

前言

本文档介绍安装 Oracle 或 Fujitsu SPARC M10 系统后的设置和管理方法。在操作 SPARC M10 系统时请阅读必要的部分内容。

建议阅读《SPARC M10 系统快速指南》以更好理解本文档的内容。

该前言包括以下部分：

- 适用对象
- 相关文档
- 文本惯例
- 安全注意事项
- 命令行界面 (CLI) 语法
- 文档反馈

适用对象

本文档适用于精通计算机和 Oracle Solaris 的系统管理员。

相关文档

在以下网址可以找到适用于您服务器的全部文档。

- Sun Oracle 软件相关手册（Oracle Solaris 等）
<http://www.oracle.com/documentation/>
- Fujitsu 文档
<http://www.fujitsu.com/global/services/computing/server/sparc/downloads/manual/>

下表列出与 SPARC M10 系统相关的文档。

相关 SPARC M10 系统文档
《SPARC M10 系统入门指南》*
《SPARC M10 系统快速指南》
《SPARC M10 Systems Important Legal and Safety Information》*
《Software License Conditions for SPARC M10 Systems》
《SPARC M10 Systems Safety and Compliance Guide》
《SPARC M10 Systems Security Guide》
《SPARC M10 系统安装指南》
《SPARC M10-1 Service Manual》
《SPARC M10-4/M10-4S Service Manual》
《PCI Expansion Unit for SPARC M10 Systems Service Manual》
《SPARC M10 系统操作和管理指南》
《SPARC M10 系统域配置指南》
《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》
《SPARC M10 系统产品说明》
《SPARC M10 Systems Glossary》

* 这是印刷文档。

文本惯例

本手册使用以下字体和符号来表示特定类型的信息。

字体/符号	含义	示例
AaBbCc123	您输入的内容，对比屏幕上的计算机输出内容。 此字体表示框中命令输入的示例。	XSCF> adduser jsmith
AaBbCc123	命令、文件和目录的名称；屏幕上的计算机输出。 此字体表示命令输出示例。	XSCF> showuser -P User Name: jsmith Privileges:useradm auditadm
《 》	表示参考手册的名称、变量或用户可替换文本。	请参阅《SPARC M10 系统安装指南》。
" "	表示章节名、项目、按钮或菜单。	请参阅"第 2 章网络连接"。

文本中的命令语法

XSCF 命令有 (8) 或 (1) 的节号，在文本中被忽略。Oracle Solaris 命令在文本中有节号，如 (1M)。在提示用户参考时，每个命令在命令名称中都有节号。

安全注意事项

在使用或处理任何 SPARC M10 系统之前，请仔细阅读以下文档：

- 《SPARC M10 Systems Important Legal and Safety Information》
- 《SPARC M10 Safety and Compliance Guide》

命令行界面 (CLI) 语法

命令语法如下：

- 必须将要求输入一个值的变量设为斜体。
- 可选元素必须括在 [] 中。
- 可选关键词的一组选项必须括在 [] 中并由 | 隔开。

文档反馈

如果您对本文档有任何意见建议或要求，请转到以下网站：

- 日语网站：
<http://jp.fujitsu.com/platform/server/unix/manual/>
- 全球网站：
<http://www.fujitsu.com/global/services/computing/server/sparc/downloads/manual/>

概括了解 SPARC M10 系统

本章概括介绍 SPARC M10 系统以及用于它们的软件和固件。

- [SPARC M10 系统基本知识](#)
- [XSCF 固件基本知识](#)
- [管理程序基本知识](#)
- [Oracle VM Server for SPARC 基本知识](#)
- [OpenBoot PROM 基本知识](#)

1.1 SPARC M10 系统基本知识

本节概括介绍 SPARC M10 系统。

SPARC M10 系统是使用模块化架构系统的 UNIX 服务器。通过将作为基本单元的机柜组合起来，此服务器可以根据业务的使用率或规模对系统进行灵活的配置。服务器的应用非常广泛，可以用作最适于云系统的数据中心的数据库服务器，也可用作要求高数据吞吐量的 Web 服务器和/或应用程序服务器。

提供了以下类型的 SPARC M10 系统来支持不同种类的使用：

- **SPARC M10-1**
这是一个由单个 1-CPU 机柜组成的紧凑型系统，具有节省空间和高性能的特点。
- **SPARC M10-4**
此型号由单个 4-CPU 机柜组成。
- **SPARC M10-4S**
此型号采用模块化架构 (BB) 系统并配置有连接在一起的 4-CPU 机柜。所连的 SPARC M10-4S 机柜数可以根据性能要求而调整。通过将各 SPARC M10-4S 机柜互连可以设置最多四个 BB 的配置。另外，使用接线盒可以支持最高 16 个 BB 的配置，从而实现高达 64 个 CPU 的扩充性。

有关 SPARC M10 系统的硬件系统配置和规格，请参阅《SPARC M10 系统快速指南》。

系统的软件配置

本节介绍 SPARC M10 系统在固件和软件方面的配置。

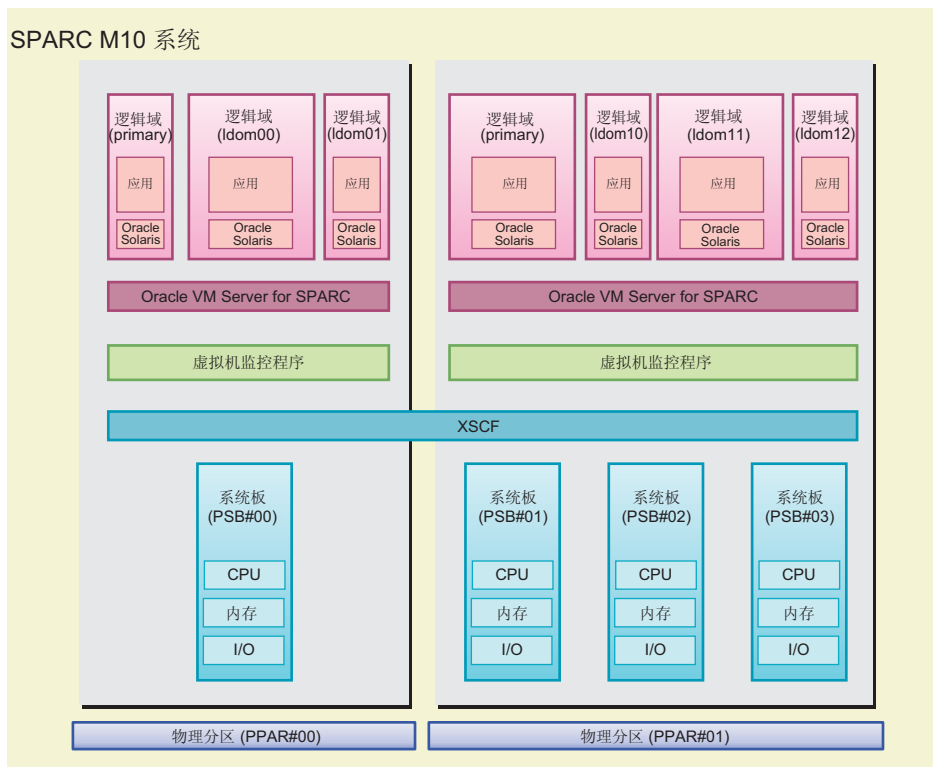
使用需要的固件和软件安装和组建 SPARC M10 系统会设置一个如图 1-1 所示的系统配置。图 1-1 所示示例为一个以上 SPARC M10-4S 与模块化架构系统相连的系统配置。

每个 SPARC M10-4S 被识别为软件的一个系统板 (PSB)。将所连的一个或多个系统板组合起来配置一个物理分区 (PPAR)。

将已配置物理分区（如：CPU、内存模块和 I/O 设备）中执行的硬件资源分配给逻辑域组建系统。

每个逻辑域被视作为一个独立 UNIX 服务器。各自逻辑域可能已安装 Oracle Solaris 并独立运行业务应用程序。

图 1-1 SPARC M10 系统配置示例



以下几个小节介绍系统配置的主要元素“物理分区”和“逻辑域”。

机柜物理分区

组建系统时，会首先将由模块化架构系统所连的 SPARC M10-4S 组合起来以配置物理分区。配置物理分区是指分区划分，这些被配置的分区就是物理分区 (PPAR)。使用 XSCF 固件（系统管理固件）来配置物理分区。

配置物理分区时，各自 SPARC M10-4S 机柜被视作一个系统板 (PSB)。在系统板基础上配置物理分区。

在图 1-1 所示示例中，SPARC M10 系统的系统板之一的 PSB#00 被配置为物理分区 PPAR#00。同样，系统板 PSB#01、PSB#02 和 PSB#03 被配置为物理分区 PPAR#01。

配置物理分区后，物理分区的硬件资源（如：CPU、内存模块和 I/O 设备）将被分配到逻辑域。

注意，SPARC M10-1/M10-4 型号只包含一个机柜，机柜中只会配置一个物理分区。

配置逻辑域

物理分区 (PPAR) 的硬件资源（如：CPU、内存模块和 I/O 设备）将被分配到逻辑域。使用 Oracle VM Server for SPARC 软件配置逻辑域。

已配置的逻辑域各自被视作一个软件 UNIX 系统。Oracle Solaris 和/或应用程序可单独安装在逻辑域中，并应用于单独的业务。在图 1-1 所示的示例中，逻辑域主要、ldom00 和 ldom01 被配置分配了物理分区 PPAR#00 的硬件资源。同样，对于物理分区 PPAR#01，逻辑域主要、ldom10、ldom11 和 ldom12 被配置。

在分配给物理分区的逻辑域中，其中一个用于控制所有逻辑域。这被称为控制域。控制域就是逻辑域控制器，也用于处理物理分区和逻辑域之间的通信。

SPARC M10 系统需要的固件和软件

组建 SPARC M10 系统所需的物理分区和逻辑域通过不同的固件和软件实现，分别是 XSCF 固件和 Oracle VM Server for SPARC。在监控和管理整个系统时，XSCF 固件和 Oracle VM Server for SPARC 之间的通信在系统内处理。用户不需要操心。

对于 SPARC M10 系统，XSCF 固件和 Oracle VM Server for SPARC 之间的界面通过名为管理程序的固件实现。

以下几节概括介绍 SPARC M10 系统中使用的软件和固件。

1.2 XSCF 固件基本知识

本节概括介绍 XSCF 固件的功能。

1.2.1 XSCF 概览

XSCF 固件是在 SPARC M10 系统中执行的系统控制设备。XSCF 固件在专用的处理器（服务处理器）上运行，独立于服务器的处理器。在每个 SPARC M10-1、SPARC M10-4 和 SPARC M10-4S 系统的机柜中安装有一个 XSCF 固件以保证逻辑域通信的安全和服务于整个系统管理。对于配置了模块化架构(BB)的 SPARC M10-4S 系统，XSCF 固件安装在每个 SPARC M10-4S 机柜和每个接线盒(XBBOX)中。

在向服务器供电时，XSCF 固件可以运行和监控服务器的正确操作，即使逻辑域没在操作中或物理分区的电源被切断。XSCF 也可以更改服务器配置或打开/关闭服务器电源。

另外，XSCF 固件拥有用户界面，用于支持系统管理员的日常管理活动。

在本手册中，XSCF 固件可能是指 XSCF。包含运行有 XSCF 固件的服务处理器的板可能是指 XSCF 单元。

1.2.2 XSCF 功能

用户界面可用于日常服务器操作和维护

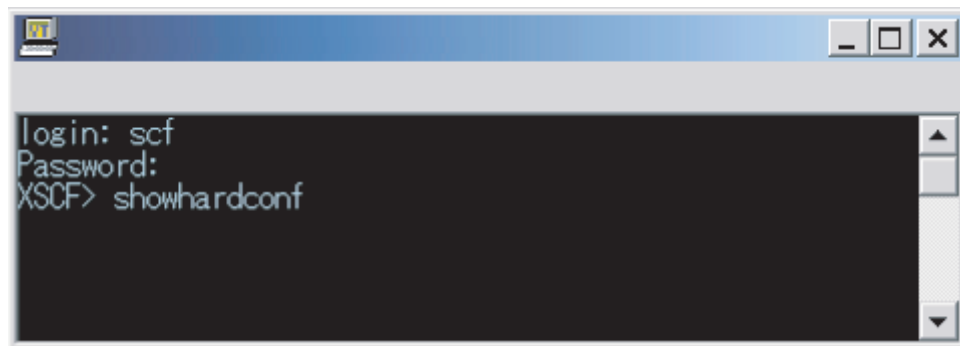
从命令行或 Web 浏览器访问 XSCF 可以让您获取服务器状态，操作服务器和为服务器服务。

■ XSCF shell (命令行界面)

通过串行线直接将用户 PC 连接到服务器或建立到 XSCF LAN 的以太网连接，您可以使用 SSH 服务或 Telnet 服务。这使 PC 可用作 XSCF shell 终端，XSCF shell 命令可为您执行。在 XSCF shell 中，您可以切换到控制台，从而让您可以操作控制域（以下称控制域控制台）。

图 1-2 显示 XSCF shell 终端的示例。

图 1-2 XSCF shell 终端示例

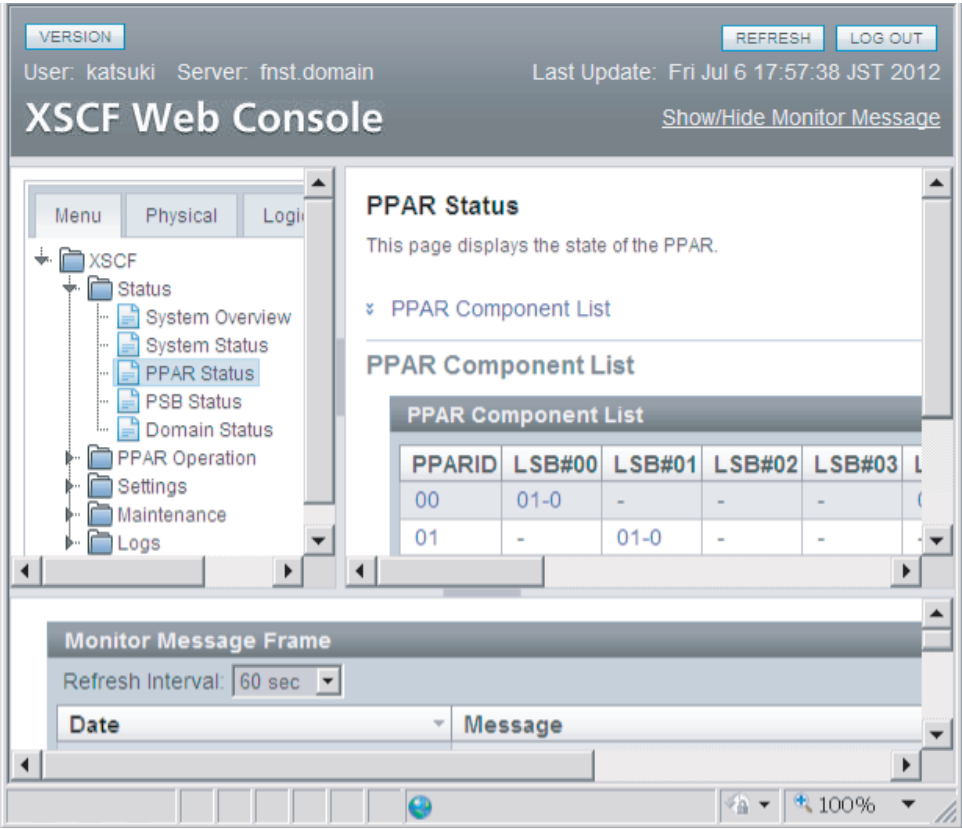


■ XSCF Web (浏览器用户界面)

这可以让您通过以太网和使用 HTTPS 协议或 SSL/TLS 协议，将 PC 连接到 XSCF LAN。您可以在 PC 上将 Web 浏览器用于 XSCF，这可以使 XSCF Web 控制台可用。通过 XSCF Web，您可以分层次显示组件，查找想要操作的菜单，以及执行其它方便地指令，从而减少操作负担和降低服务器管理成本。

图 1-3 显示使用 XSCF Web 控制台的示例。

图 1-3 XSCF Web 控制台示例



多 XSCF 配置

对于配置了模块化架构系统，XSCF 固件安装在每个 SPARC M10-4S 机柜和每个接线盒(XBBOX)中。将 XSCF 安装到个别机柜可实现高可靠性系统。

图 1-4 显示 4BB 配置的 SPARC M10-4S 系统示例。

图 1-4 SPARC M10-4S 系统 -1 XSCF 配置示例

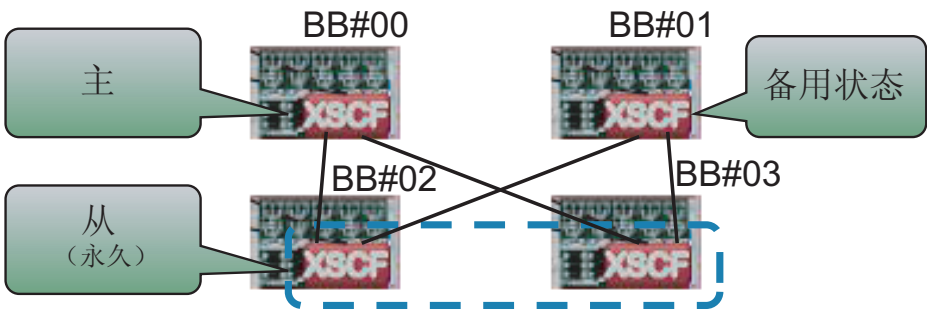
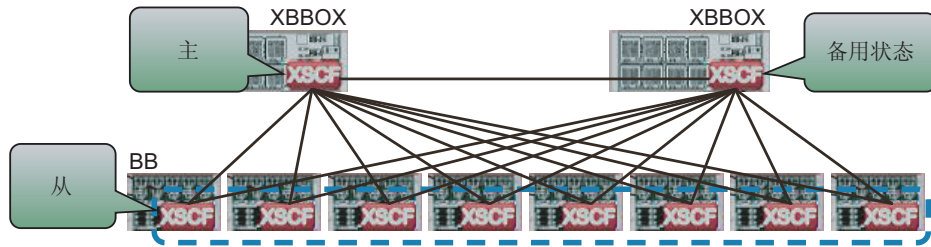


图 1-5 显示 8BB 配置的 SPARC M10-4S 系统示例。

图 1-5 SPARC M10-4S 系统 -2 XSCF 配置示例



在配置了模块化架构的系统中，多配置 XSCF 通过内部服务处理器通信（SP 对 SP 通信协议 (SSCP)）进行相互监控。

XSCF 分为以下两种类型：

- 主 XSCF:管理和控制整个服务器。这是由主 XSCF 支持的另一个冗余 XSCF。
- 从 XSCF:管理实现有 XSCF 的 SPARC M10-4S 机柜或接线盒。

有关这些主从 XSCF 的详情。请参阅“1.2.4 主/从 XSCF 框架”。

外部接口

SPARC M10 系统机柜和接线盒具有以下 XSCF 相关接口（端口）和 LED。通过 XSCF 固件，用户、系统管理员和现场工程师可以监控和操作服务器。有关每个接口的位置和各连接方法的详情，请参阅《SPARC M10 系统安装指南》中的“第 5 章将线缆连接到机柜”。

- 串行端口
串行端口用于通过 XSCF shell 配置服务器和查看服务器状态。串行端口（RS-232C 端口）是一个 RJ-45 接口。串行端口和 PC 间通过 RS-232C 串行跨接线进行连接。如果您只有 LAN 线，您需要使用 RJ-45/RS-232C 转换线或转换接口。
- XSCF-LAN 端口 x 2（以太网端口）
XSCF-LAN 端口为 LAN 接口，可让系统管理员通过以太网操作服务器。XSCF-LAN 端口可以让系统管理员使用 XSCF shell 或 XSCF Web 配置服务器和查看服务器状态。两个 XSCF-LAN 端口均可用。两个端口都使用 RJ-45 接口。这些端口支持 10Base-T、100Base-TX 和 1000Base-T。
- USB 端口
一个 USB 端口 (Type-A) 装配在前面板，两个 USB 端口装配在后面板用于连接 USB 设备。
通过将 DVD 设备连接到其中一个 USB 端口，将这些 USB 端口用于安装 Oracle Solaris 等用途。后面板上的 XSCF 专用 USB 端口支持 USB1.1 接口，用于保存和恢复 XSCF 硬件信息以及收集日志信息。
- 内部服务处理器通信端口（SSCP 端口）
对于配置了模块化架构的多 XSCF 系统，以下接口（端口）装配在每个 SPARC M10-4S 机柜和接线盒中用于 SSCP 实现。有关 SSCP 线连接的详情，请参阅《SPARC M10 系统安装指南》中的“第 4 章配置模块化架构连接”。

- SPARC M10-4S 侧
XSCF DUAL 控制端口:1.连接主和备用 XSCF。
XSCF BB 控制端口:3.将主和备用 XSCF 连接到从 XSCF。
- 接线盒侧
XSCF DUAL 控制端口:1.连接主和备用 XSCF。
XSCF BB 控制端口:19.将主和备用 XSCF 连接到从 XSCF。
- LED
以下 LED 对应 XSCF 和 XSCF-LAN:
 - READY LED
READY LED 亮起绿色。输入电源打开时, READY LED 闪烁。闪烁表示 XSCF 正在启动和初始化中。XSCF 初始化结束后, LED 停止闪烁并保持亮起。
 - CHECK LED
CHECK LED 亮起琥珀色。服务器输入电源打开后, CHECK LED 立即亮起。XSCF 正常运行时, CHECK LED 保持熄灭。如果 XSCF 上发生错误或故障时它会亮起。XSCF shell 命令可会使 CHECK LED 闪烁。通过 CHECK LED, 可以识别模块化架构和/或接线盒, 即使系统没有错误或故障。
 - MASTER LED (仅在 SPARC M10-4S 系统上)
主 LED 亮起绿色。主 LED 表示主 XSCF 所在的机柜或接线盒装配在安装有一个以上 XSCF 的 SPARC M10-4S 系统中。对于主 XSCF 它会亮起, 对于备用 XSCF 和从 XSCF 会熄灭。
 - 连接速度 LED
连接速度 LED 针对 XSCF-LAN 端口工作, 并亮起绿色或琥珀色。对于 1000-Mbps LAN 连接, 连接速度 LED 亮起琥珀色, 对于 100-Mbps LAN 连接亮起绿色。对于 10-Mbps LAN 连接则不会亮起。
 - ACT LED
ACT LED 针对 XSCF-LAN 端口工作, 并亮起绿色。通信处于上行连接状态时亮起, 通信处于下行连接状态时熄灭。此外, 已建立 LAN 连接和进行数据传输时, 此 LED 闪烁。因此, 在频繁亮起和熄灭时, LED 好像是在闪烁。

物理分区 (PPAR) 和虚拟化控制

XSCF 通过机柜管理 CPU、内存和 I/O 系统资源。当系统采用模块化架构配置时, XSCF 将一个模块化架构机柜 (1 BB) 视作一个逻辑系统板 (PSB) 并将一个或多个系统板配置为一个称作物理分区 (PPAR) 的虚拟架构。

XSCF 将整个系统分隔为几个物理分区, 以只开启特定情况下需要的系统资源, 或在物理分区之间添加/删除/移到系统板。这用作系统资源的有效应用程序。

通过管理程序与逻辑域连接

在 SPARC M10-4S 系统中, 最多可配置 16 个物理分区。逻辑域占用物理分区中的系统资源。可以将一个以上的逻辑域配置为使用 Oracle VM Server for SPARC 软件进行管理。为管理逻辑域的状态, 在每个物理分区中装配管理程序固件。通过与管理程序固件的连接, XSCF 固件监控逻辑域所使用的内存、CPU 和 I/O 资源。

1.2.3 XSCF 功能

XSCF shell 和 XSCF Web

XSCF 提供 XSCF shell 和 XSCF Web，让用户能够查看服务器状态，操作服务器，查看物理分区状态，操作分区和显示控制台。

系统初始化和初始诊断

输入电源打开或 XSCF 重置时，XSCF 执行初始自我诊断以查找其中错误，如果有则会通知用户。XSCF 也配置其初始硬件设置并初始化启动 Oracle Solaris 所需的硬件。

系统配置识别和物理分区配置管理

XSCF 显示系统配置的状态，并创建和更改物理分区配置的定义。XSCF 还提供 XSCF 进行主要控制的逻辑域的激活/停用功能。

在 SPARC M10 系统中，用户可以给物理分区配置一个由 CPU、内存和 I/O 设备组成的系统板(PSB)。

用户可以通过分配物理分区以及可从物理分区到 PSB 参考的逻辑系统板(LSB)数来管理物理分区配置。

对一个物理分区，在 Oracle VM Server for SPARC 管理下，分配一个或多个逻辑域。

注 - 物理分区配置管理功能不适用于 SPARC M10-1/M10-4 系统。SPARC M10-1/M10-4 系统只包含一个 PSB，这个 PSB 上只装有一个或四个 CPU，并且只在一个物理分区中运行。

故障和 RAS 功能最小化监控

XSCF 执行批量服务器控制和监控以使系统稳定运行。检测到系统故障时，它会立即开始收集硬件日志，分析它，识别故障的位置并确定故障的状态。XSCF 显示服务器状态，并根据需要执行部件降级、物理分区降级和系统重置以防止另一个故障发生。XSCF 可保证整个系统的可靠性、可用性和可服务性 (RAS)。

XSCF 如下所述执行监控：

- 监控和管理硬件配置
- 监控网络配置
- 监控散热单元，如风扇单元和环境温度
- 监控物理分区和逻辑域的状态
- 监控外设及其中的错误/故障

向系统管理员通知故障信息的功能

XSCF 始终在监控系统操作。XSCF 可访问服务器，使用内机柜网络功能来：

- 在 Oracle Solaris 未运行期间，提供服务服务器状态监控功能。
- 远程控制远端可用的服务器。

- 将发生故障的报告发送到指定电子邮件地址。
- 使用 SNMP 代理功能进行陷阱通知。

信息传送和日志记录

XSCF 收集有关系统故障的信息并将其存储其中。通过硬件故障信息，识别错误和故障的位置，为用户立即、正确和全面地提供服务器故障预测和故障信息。有关错误信息和记录信息的详情，请参阅“[第17章 检查日志和信息](#)”。

显示以下类型的信息：

- 系统激活时的初始诊断信息
- 网络配置监控中配置错误检测的信息
- 电源、风扇系统板、内存、CPU 和其它组件监控中故障检测的信息
通过此信息，可以通知系统管理员需要立即更换的部件。
- 服务器温度和 CPU 温度监控中温度错误检测的信息
此类型的信息用作防止由于温度升高而造成系统不稳定。

收集以下类型的日志：

- 错误日志
- 监视信息日志
- 电源日志
- 事件日志
- 控制台日志
- 崩溃日志
- IPL日志
- 审核日志
- CoD 日志
- 温度历史记录日志

XSCF 用户帐户管理

XSCF 管理使用 XSCF 的用户帐户。下面列出 XSCF 所管理用户帐户的主要权限类型。根据用户帐户类型（称为用户权限），提供可以操作的 XSCF shell 和 XSCF Web。

- 系统管理员
- 物理分区 (PPAR)管理员
- 操作员
- 现场工程师

安全

XSCF 通过 SSH/SSL 提供加密和审核功能。系统运行时它会记录操作错误和无效访问。系统管理员可以使用此日志调查系统故障或无效访问的原因。

部件使用中更换协助

XSCF 通过在部件使用中更换时采用 XSCF shell 来支持维护工作。执行维护命令显示

服务菜单，从而可以让用户按照菜单执行维护工作。

控制台重定向功能

XSCF 提供功能来向各物理分区中的 Oracle Solaris 的 OS 控制台（控制域控制台）产生输出。通过执行到 XSCF 的 SSH (Secure Shell) 或 Telnet 连接，它可以用作 OS 控制台。

按需扩容功能

按需扩容 (CoD) 功能允许购买服务器专用 CPU 资源。
在服务器投入运行之前，需要为一个或多个 CPU 购买 CPU 资源。

XSCF 支持在需要增加或减少 CPU 时增加或删除 CPU 资源。
有关 CoD 资源购买的详情，请参阅“[第14章 按需扩容 \(CoD\)](#)”。

固件更新功能

使用 XSCF Web 和 XSCF shell 命令，不必关闭物理分区电源即可下载新固件映像（XSCF 固件、OpenBoot PROM 固件、POST 固件和管理程序固件）。此外，不必关闭其它物理分区电源，即可应用固件更新。注意，需要重新启动物理分区来应用 OpenBoot PROM 固件、POST 固件和管理程序固件更新。有关固件更新的详情，请参阅“[18.1 更新 XCP 固件](#)”。

绿色 IT 功能

Oracle Solaris、管理程序和 XSCF 会停止向未运行的组件供电或降低功耗。此外，XSCF 可以控制允许的功耗上限以降低系统功耗。如果超过上限，XSCF 会立即确定系统供电的状态并关闭或切断电源。

时间控制

SPARC M10 系统将 XSCF 时钟设置为系统基准时间。物理分区激活后，SPARC M10 系统的物理分区执行与 XSCF 时钟的时间同步。XSCF 结合管理程序固件管理控制域中的时间差异。

1.2.4 主/从 XSCF 框架

在通过组建模块化架构系统连接了 SPARC M10-4S 时，会将一个 XSCF 装在每个 SPARC M10-4S 机柜和每个接线盒中。按角色 XSCF 被分为两类。

- 主 XSCF
主 XSCF 监控和管理整个系统。除监控和管理整个系统外，主 XSCF 还管理 SPARC M10-4S 或其所安装的接线盒。在系统中只有一个主 XSCF。
- 从 XSCF
从 XSCF 是非主 XSCF。从 XSCF 只监控和管理 SPARC M10-4S 或其所安装的接线盒。

其中一个从 XSCF 用作主 XSCF 的备用 XSCF。主 XSCF 和备用 XSCF 互相监控。如果主 XSCF 发生故障，主 XSCF 可以切换到备用 XSCF，因此系统操作和管理不会中断。

主 XSCF 通过专用线缆，采用称作 SP 对 SP 通信协议 (SSCP) 的 XSCF 专用协议连接到

从 XSCF。针对主 XSCF 配置的设置通过 SSCP 反映在从 XSCF 上。针对特定物理分区配置的设置只反映在属于目标 PPAR 的 XSCF 上。

1.2.5 不同型号间 XSCF 配置的差异

本节介绍如何配置 XSCF 以及在 SPARC M10 系统各自型号配置中如何监控和配置系统。

单个单元配置的 SPARC M10-1/M10-4 和 SPARC M10-4S

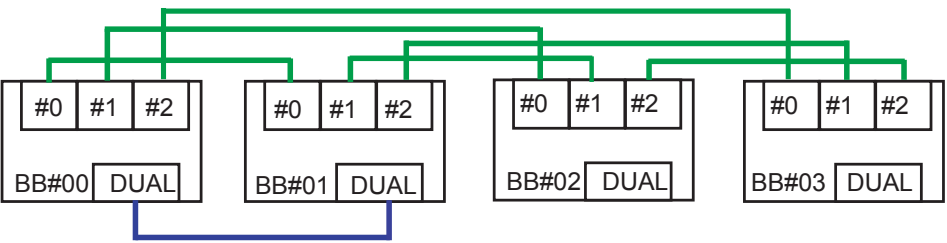
单个单元配置的 SPARC M10-1/M10-4 和 SPARC M10-4S 只采用 XSCF 不实现备用 XSCF 或从 XSCF。

模块化架构配置的 SPARC M10-4S（无接线盒）

模块化架构配置的 SPARC M10-4S 系统（无接线盒）被配置了最多四个 SPARC M10-4S 机柜，因此相应最多配置四个 XSCF。在该配置中，BB#00 机柜用作主 XSCF，BB#01 机柜用作备用 XSCF。如果主 XSCF 发生错误，备用 XSCF 会切换到主 XSCF。BB#02 和 BB#03 机柜稳定固定为从 XSCF。

- 连接模式
主 XSCF (BB#00) 连接到每个从 XSCF 中网络 ID 0（图 1-6 中 BB#01 到 BB#03 的 #0 端口）的 XSCF BB 接口。备用 XSCF (BB#01) 连接到每个从 XSCF 中网络 ID 1（图 1-6 中 BB#02 到 BB#03 的 #1 端口）的 XSCF BB 接口。主 XSCF 和备用 XSCF 通过名为 DUAL 的专用端口连接。从 XSCF 只连接到主 XSCF 和备用 XSCF。
- XSCF 控制流程
主 XSCF 监控和管理所有 XSCF。原则上，在主 XSCF 中配置 XSCF 的设置。由主 XSCF 配置的设置反映在所有从 XSCF 上，包括通过 SSCP 网络的备用 XSCF。特定 SPARC M10-4S 机柜的设置也反映在 SPARC M10-4S 机柜（系目标）中的备用 XSCF 和从 XSCF 上。

图 1-6 XSCF 连接（模块化架构配置的 SPARC M10-4S（无接线盒））



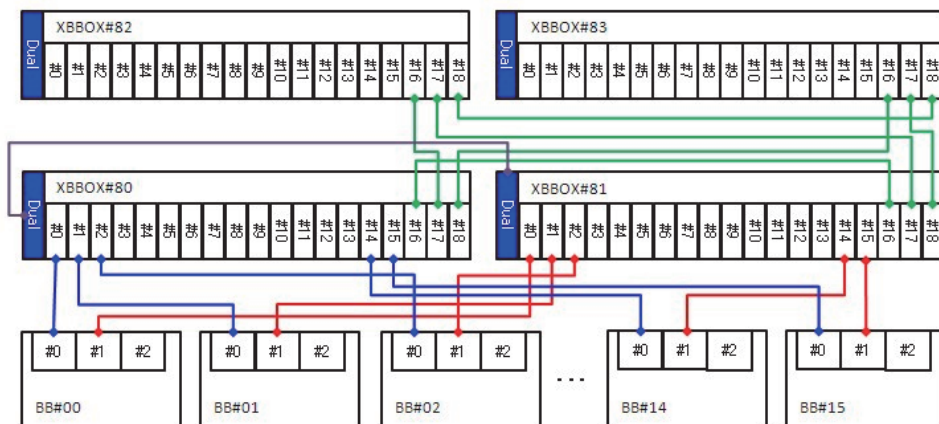
模块化架构配置的 SPARC M10-4S（带接线盒）

模块化架构配置的 SPARC M10-4S 系统（带接线盒）最多配置 16 个 XSCF。在该配置中，XBBOX#80 接线盒中的 XSCF 被配置为主 XSCF，XBBOX#81 接线盒中的 XSCF 被配置为备用 XSCF。XBBOX#82 和 XBBOX#83 接线盒以及所有 SPARC M10-4S 机柜中的 XSCF 稳定固定到从 XSCF。

- 连接模式

- 连接到接线盒:
主 XSCF (XBBOX#80) 连接到每个从 XSCF 中网络 ID 16 (图 1-7 中 XBBOX#81 到 XBBOX#83 的 #16 端口) 的 XSCF BB 接口。备用 XSCF (XBBOX#81) 连接到每个从 XSCF 中网络 ID 17 (图 1-7 中 XBBOX#82 和 XBBOX#83 的 #17 端口) 的 XSCF BB 接口。固定在从 XSCF (XBBOX#82 和 XBBOX#83) 的 XSCF 连接到网络 ID#18 (图 1-7 中 XBBOX#82 和 XBBOX#83 的 #18 端口) 其它每个 XSCF BB 接口。主 XSCF 和备用 XSCF 通过名为 DUAL 的专用端口连接。从 XSCF 未连接到主 XSCF 和备用 XSCF 以外的任何 XSCF。
- 连接到 SPARC M10-4S:
主 XSCF (XBBOX#80) 连接到每个从 XSCF 中网络 ID 0 (图 1-7 中 BB#00 到 BB#15 的 #0 端口) 的 XSCF BB 接口。备用 XSCF (XBBOX#81) 连接到每个从 XSCF 中网络 ID 1 (图 1-7 中 BB#00 到 BB#15 的 #1 端口) 的 XSCF BB 接口。从 XSCF 只连接到主 XSCF 和备用 XSCF。固定在从 XSCF (BB#00 到 BB#15) 的 XSCF 只连接到主 XSCF 和备用 XSCF。
- XSCF 控制流程
主 XSCF 监控和管理所有 XSCF。原则上, 在主 XSCF 中配置 XSCF 的设置。由主 XSCF 配置的设置反映在所有从 XSCF 上, 包括通过 SSCP 网络的备用 XSCF。特定 SPARC M10-4S 机柜的设置也反映在 SPARC M10-4S 机柜 (系目标) 中的备用 XSCF 和从 XSCF 上。

图 1-7 XSCF 连接 (模块化架构配置的 SPARC M10-4S (带接线盒))



1.3 管理程序基本知识

本节概括介绍 SPARC M10 系统中安装的管理程序固件。

管理程序固件用于执行虚拟化。它安装在 CPU 内存单元上。

在 SPARC M10 系统中, 使用不同种类的软件和固件 (如 XSCF 固件) 监控和管理整个系统和 Oracle Solaris (安装在逻辑域中) 的运行。管理程序固件安装在 XSCF 固件

和 Oracle Solaris 之间的中点，用作一个界面，来将设置信息从 XSCF 发布到逻辑域并向 XSCF 通知逻辑域的状态。

管理程序固件的主要功能如下。

- 在 XSCF 所管理物理分区与 Oracle VM Server for SPARC 所管理逻辑域之间传输信息
根据从 XSCF 发布到控制域的 PPAR 配置信息 (PCL)，Oracle VM Server for SPARC 配置逻辑域。除此以外，逻辑域配置信息和重组的硬件资源信息通过管理程序发布到 XSCF 固件。
- 传输关于逻辑域的中断或故障信息
如果逻辑域中断或故障，管理程序会将逻辑域状态发布到 XSCF。
- 传输关于 XSCF 和逻辑域日期/时间的信息
逻辑域中的时间配置由管理程序发布到 XSCF。配置时间与整个系统的时间有差异时，XSCF 将时间存储在逻辑域。

1.4 Oracle VM Server for SPARC 基本知识

本节概括介绍 Oracle VM Server for SPARC 软件。

Oracle VM Server for SPARC 软件用于组建逻辑域环境。它安装在 Oracle Solaris 环境中投入使用。

通过在 iXSCF 固件组建的物理分区中灵活地分配硬件资源，如 CPU、内存和 I/O 设备，并将这些资源分配为虚拟硬件环境来配置逻辑域。在各自组建的逻辑域中，安装了 Oracle Solaris 来运行业务应用程序软件。在一个 SPARC M10 系统中组建一个以上的虚拟硬件环境可实现更好的服务器可用性和降低如服务器集成等的成本。

典型逻辑域是控制域，专门用于控制其它逻辑域，以及用于业务运营的来宾域。在 SPARC M10 系统中，物理分区配置一个控制域来管理在物理分区中组建的其它逻辑域。Oracle VM Server for SPARC 在控制域中运行，用于组建和管理来宾域。控制域也用于通过安装为固件的管理程序向 XSCF 固件通知有关逻辑域的信息。XSCF 中的设置信息也通过管理程序固件发布到控制域。

即使逻辑域已经组建并投入业务运营，也可以通过逻辑域的操作状态重新配置 CPU、内存、I/O 设备和其它硬件资源。硬件资源重新配置也可以通过 Oracle VM Server for SPARC 实现。将硬件资源添加到导致负载不确定性增加的业务可以造成硬件资源可用性提升并防止业务任务出。

如果在 SPARC M10 系统中使用 Oracle VM Server for SPARC 组建和重新配置逻辑域，请参阅《SPARC M10 系统域配置指南》。有关 Oracle VM Server for SPARC 的详情，请参阅您所使用版本的《Oracle VM Server for SPARC 管理指南》。

1.5 OpenBoot PROM 基本知识

本节概括介绍 OpenBoot PROM。

OpenBoot PROM 提供 Oracle Solaris 激活需要的基本功能。

在 OpenBoot PROM 环境中，ok 提示显示在控制台屏幕上。定义 OpenBoot PROM 环境变量允许配置 Oracle Solaris 激活功能。可以使用以下命令之一定义 OpenBoot PROM 环境变量：

- 在 OpenBoot PROM 环境中执行 `setenv` 命令（在 ok 提示下）。
- 在 Oracle Solaris 环境中执行 `eeeprom` 命令

要设置 OpenBoot PROM 环境变量，请使用 XSCF 固件 `setpparparam` 命令。有关 `setpparparam` 命令的详情，请参阅 `setpparparam(8)` 命令手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

了解系统连接配置

本章介绍系统操作的网络连接图和系统管理的终端连接配置。

- [系统连接总体图](#)
- [连接系统管理终端](#)

2.1 系统连接总体图

本节概括介绍系统操作的网络连接。

系统由两个主要网络组成。一个是用户网络，另一个是系统控制网络。

- **用户网络**
用户网络用于应用已配置的业务系统。用户网络连接到其它服务器、PC 和业务需要的外设。

通过采用防火墙或其它适合的安全措施，用户网络可以配置能连接到外部 Internet 的安全网络环境。

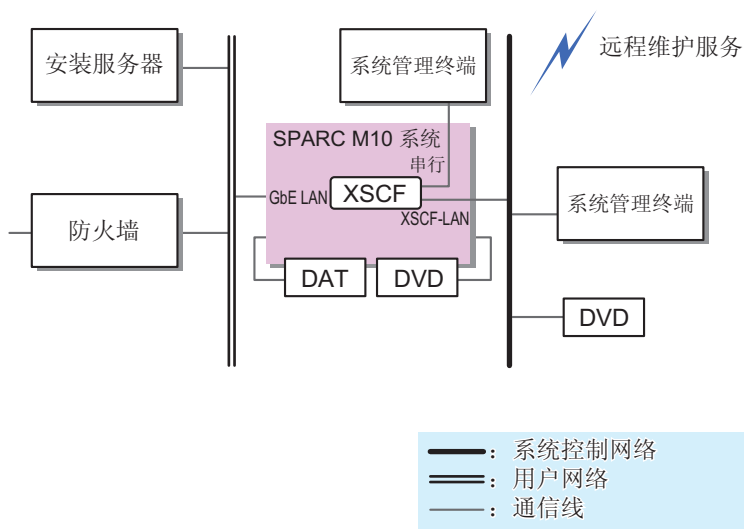
- **系统控制网络**
系统控制网络用于维护和管理系统。此网络用于操作 XSCF 固件，通过固件监控和管理系统。此网络也用于开机/关机和执行组件更换工作和其它系统处理。如果要执行远程系统监控操作，可配置一个设置有系统控制网络的环境。

系统控制网络也可以连接到用户网络，对此必须采取安全措施（如防火墙）以防止对于系统控制网络的有效外部访问。

根据具体情况，用于维护和管理系统的终端（系统管理终端）是串行或采用 LAN 连接。有关系统管理终端连接，请参阅["2.2 连接系统管理终端"](#)。

下面显示每个系统配置的连接图。

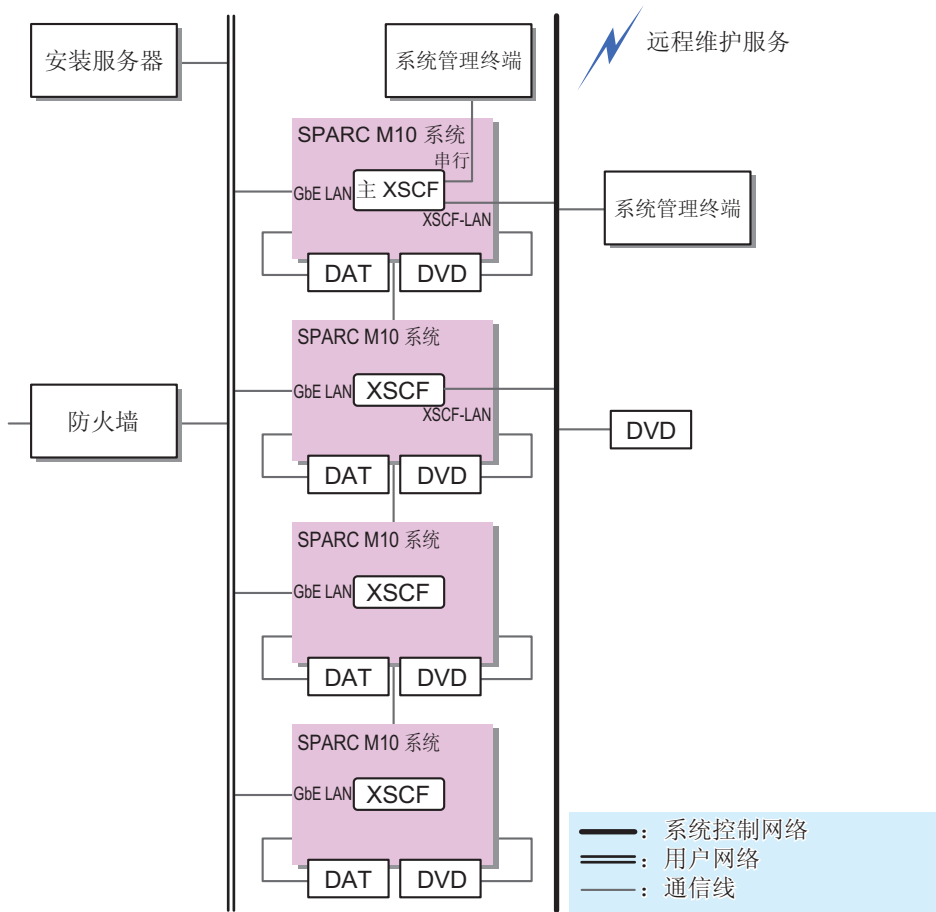
图 2-1 SPARC M10-1/M10-4/M10-4S 一个机柜配置的连接图



这是利用一个 SPARC M10-1/M10-4/M10-4S 机柜的示意图。

通过串行端口或 XSCF-LANA 端口连接到系统控制网络，通过 GbE LAN 端口连接到用户网络。另外，建立 SAS 端口到 DAT 的连接，建立用于 DVD 连接的 USB 端口到 DVD 的连接。

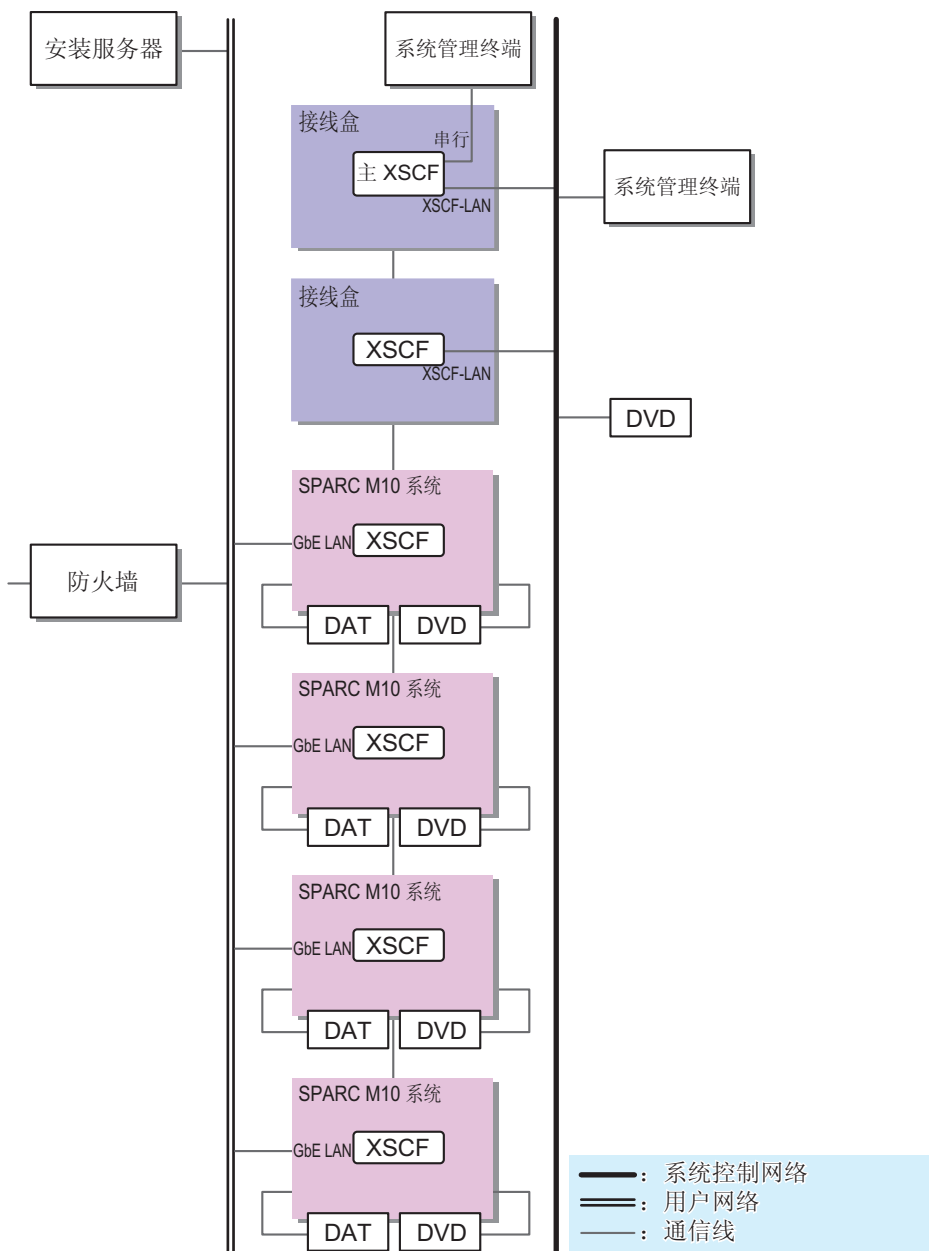
图 2-2 SPARC M10-4S 连接图（无接线盒）



此图所示为通过电线连接的 SPARC M10-4S 机柜。

主 XSCF 通过串行端口或 XSCF-LAN 端口连接到系统控制网络，并通过四个机柜的 GbE LAN 端口连接到用户网络。另外，建立 SAS 端口到 DAT 的连接，建立用于 DVD 连接的 USB 端口到 DVD 的连接。

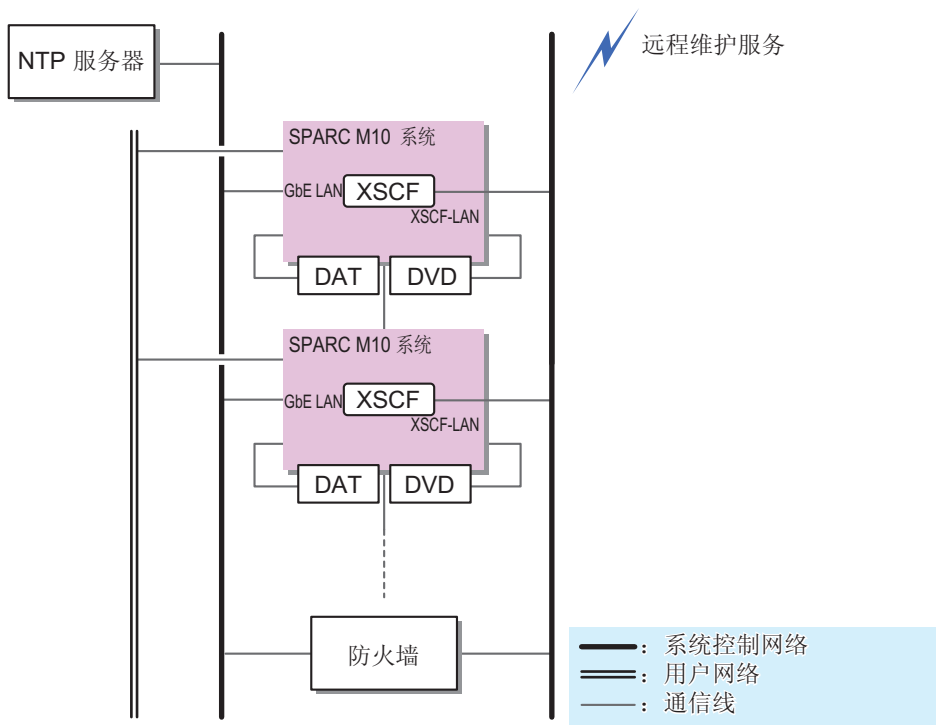
图 2-3 SPARC M10-4S 连接图（带接线盒）



此图所示为通过光纤经接线盒连接的二个或多个 SPARC M10-4S 机柜的使用。

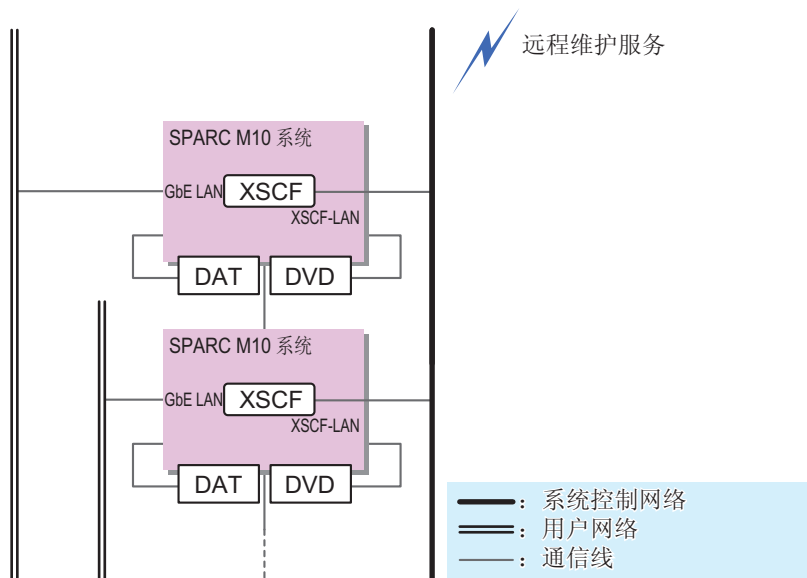
接线盒上的主 XSCF 通过串行端口或 XSCF-LAN 端口连接到系统控制网络，并通过 SPARC M10-4S 机柜的接线盒和 GbE LAN 端口连接到用户网络。另外，建立 SAS 端口到 DAT 的连接，建立用于 DVD 连接的 USB 端口到 DVD 的连接。

图 2-4 系统控制网络连接到 Internet 的配置



这是用户网络通过 GbE LAN 端口连接到另一个网络的配置。在使用 NTP 服务器进行时间调整等情况时，通过此网络连接到 NTP 服务器。在该配置中，在经由 XSCF-LAN 端口连接的系统控制网络中设置防火墙以保护这些域中的 XSCF。

图 2-5 将用户网络隔离的配置



在该配置中，对于每个 SPARC M10-4S，将目标用户网络隔离。此类型的配置可确定每个域的安全性。

2.2 连接系统管理终端

本节介绍系统控制网络中的系统管理终端连接配置。要了解实际如何进行连接，请参阅“4.1.1 串行连接的终端和工作”。

根据用于连接的端口，系统控制网络被划分为以下两种连接配置。

- 串行连接
通过串行线连接到串行端口。
- LAN 连接
通过 LAN 线连接到 XSCF-LAN 端口。

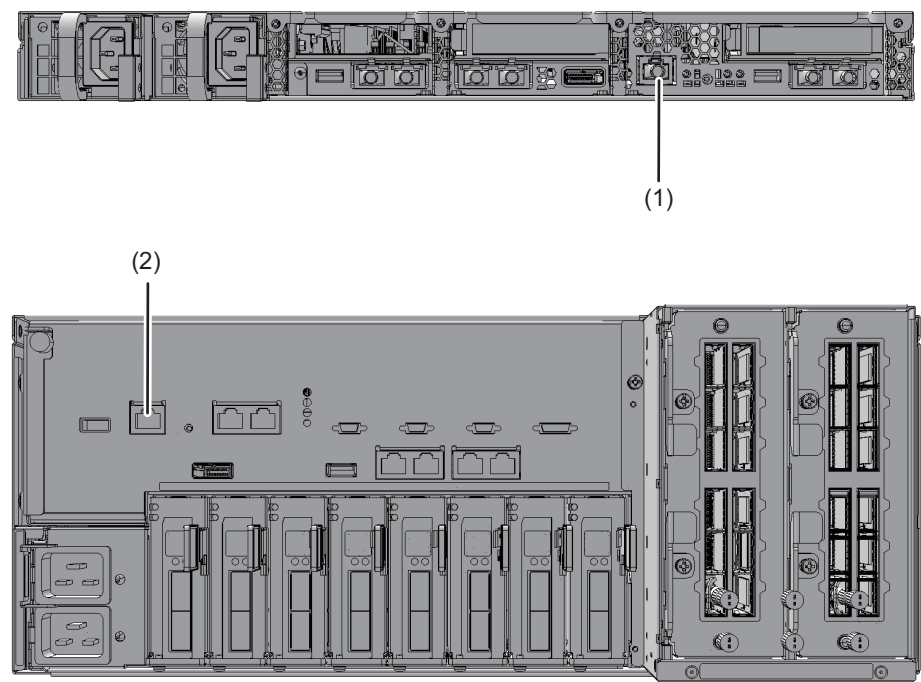
通常系统管理终端连接到串行端口来配置 XSCF 固件初始设置。一旦完成要配置的 XSCF 网络设置，即可选择串行连接和 LAN 连接。

以下小节介绍连接配置的功能。

2.2.1 通过串行端口连接

串行连接是连接了在服务器上实现串行端口的连接配置。对于模块化架构配置的 M10-4S，则是连接到装有主 XSCF 的机柜。系统管理终端和主 XSCF 是 1 对 1 在安全环境中连接。一旦建立了与系统管理终端的串行连接，到主 XSCF 的登录屏幕会显示。

图 2-6 SPARC M10 系统的串行端口



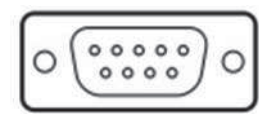
号码	组件
1	串行端口 (SPARC M10-1)
2	串行端口 (SPARC M10-4/M10-4S)

登录 XSCF 后，您可以使用 XSCF shell。您可以执行 XSCF 命令来监控和管理系统。如果您需要监控和管理逻辑域，则可以将 XSCF shell 切换到控制域。要了解如何切换，请参阅["4.3 从 XSCF Shell 切换到控制域控制台"](#)。

串行连接需要做好以下准备工作。

- 准备串行线
将附带的 D-Sub 9 针 RS-232C 线放在手边。如果终端没有串行端口，您需要使用 RJ-45/RS-232C 转换线或转换接口。

图 2-7 RC232C D-Sub 9 针接口

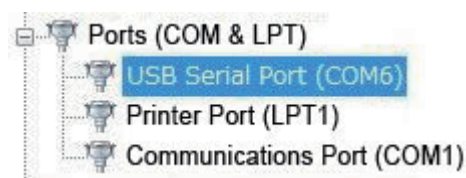


- 准备用于连接的终端软件
- 确认所识别的串行端口

将串行线连接到终端，然后确认所识别的串行端口。连接时将识别的串行端口指定为连接端口。

以下示例显示被识别为 COM6 的串行端口。

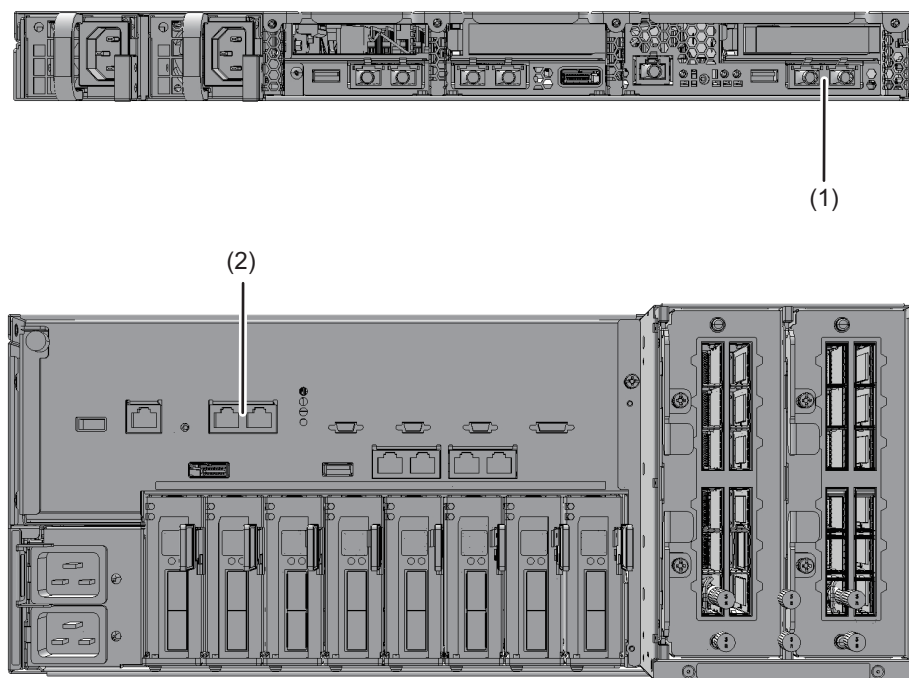
图 2-8 确认串行端口（带设备管理器）



2.2.2 通过 XSCF-LAN 连接

用 LAN 线连接到 XSCF-LAN 端口。对于模块化架构配置的 SPARC M10-4S，则是连接到装有主 XSCF 的机柜。使用 LAN 线连接后，通过 SSH 或 telnet 连接到系统管理终端会显示主 XSCF 登录屏幕。

图 2-9 SPARC M10 系统的 XSCF-LAN 端口



号码	组件
1	XSCF-LAN 端口 (SPARC M10-1)
2	XSCF-LAN 端口 (SPARC M10-4/M10-4S)

在通过 XSCF-LAN 连接到系统管理终端上，您可以使用 XSCF shell。此外，通过配置 Web 浏览器您可以使用 XSCF Web。您可以使用 XSCF 命令或 XSCF Web 配置 XSCF 设置。

配置 XSCF 网络并通过 XSCF-LAN 连接到系统管理终端执行功能需要一个稳定的网络环境。

- 电子邮件通知
- SNMP
- 日志存档
- 远程维护服务
- 外部 NTP 服务器连接/同步
- 通过远程控制进行 XSCF 监控/管理

有两个已实现的 XSCF-LAN 端口。您只能使用两个端口中的一个，例如，根据您的系统操作，一个用于 Intranet，另一个用于 Internet。

登录 XSCF 后，XSCF shell 打开。使用 XSCF 命令监控和管理服务器。如果您需要监控和管理逻辑域，则可以将 XSCF shell 切换到控制域。要了解如何切换，请参阅["4.3 从 XSCF Shell 切换到控制域控制台"](#)。

通过 XSCF-LAN 的系统管理终端连接需要做好下面准备工作。

- 准备 LAN 线
需要类别 5 或更高类型的 LAN 线。
- XSCF 网络配置
您需要配置 XSCF 网络、SSH、telnet 和其它服务。有关详情，请参阅["8.5 配置 XSCF 网络"](#)。
- 准备 Web 浏览器（使用 XSCF Web 时）
准备一个 Web 浏览器，使它支持 XSCF Web。有关可以支持 XSCF Web 的 Web 浏览器，请参阅最新《产品说明》。
- 准备用于连接的终端软件

启动/停止系统

本章介绍启动和停止 SPARC M10 系统的顺序以及如何操作它们。

- [启动系统](#)
- [停止系统](#)
- [重置系统](#)

3.1 启动系统

本节介绍如何启动和操作系统。

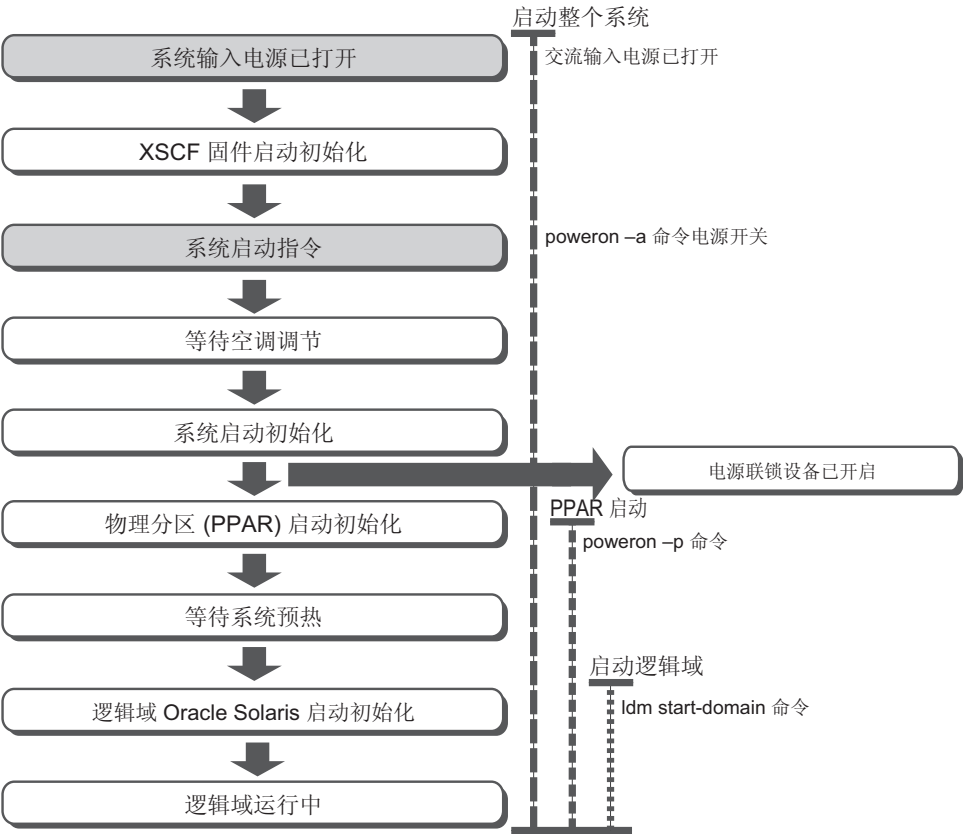
3.1.1 从输入电源打开到系统启动的流程

本节介绍从开机到逻辑域启动的流程。

用于启动整个系统的命令、启动物理分区的命名以及启动逻辑域的命令会被介绍其有效的范围。

下面几节介绍详细启动过程。

图 3-1 从输入电源打开到系统启动的流程



3.1.2 启动整个系统

下面介绍的方法适用于启动整个系统。对主 XSCF 机柜执行两个方法中的一个

- 使用操作面板上的电源开关
- 使用 XSCF 固件的 poweron 命令

使用电源开关

按配置有主 XSCF 的机柜操作面板上的电源开关。按电源开关会开始按照相应的顺序向系统内的所有物理分区供电。之后，物理分区内的所有逻辑域以相应的顺序启动。

注 - 只有主 XSCF 机柜上的电源开关可以使用。其它机柜上的电源开关不能用于开机。

注 - 如果有一个控制域的自动启动被 XSCF 固件 setpparparam 命令限制，则控制域不会启动。另外，如果有物理分区和/或逻辑域的自动启动被 setpparmode 命令限制，则逻辑域不会启动。有关 setpparparam 和 setpparmode 命令的详情，请参阅 setpparparam(8) 和 setpparmode(8) 命令手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

根据型号主 XSCF 机柜会不同。

- SPARC M10-1
SPARC M10-1 上的电源开关
- SPARC M10-4
SPARC M10-4 上的电源开关
- SPARC M10-4S（无接线盒）
SPARC M10-4S (BB#00)上的电源开关
- SPARC M10-4S（带接线盒）
接线盒(XBBOX#80)上的电源开关

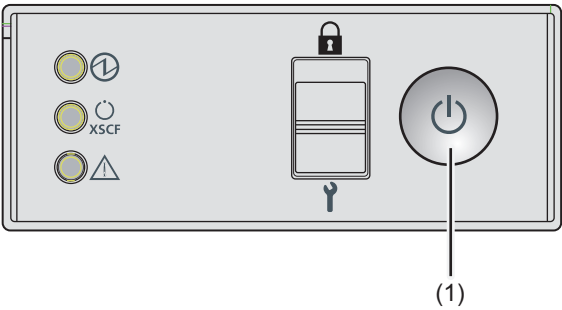
有关操作面板上开关以及 LED 的详情，请参阅您所使用型号《服务手册》中的"第 2 章 了解系统组件"。

图 3-2 操作面板 (SPARC M10-1)



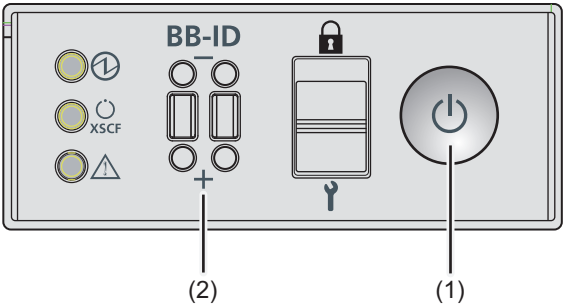
号码	组件
1	电源开关

图 3-3 操作面板 (SPARC M10-4)



号码	组件
1	电源开关

图 3-4 操作面板（SPARC M10-4S/接线盒）



号码	组件
1	电源开关
2	BB-ID 开关

操作步骤

1. 按配置有主 **XSCF** 的机柜操作面板上的电源开关。
系统中的所有物理分区启动。之后，物理分区中的所有逻辑域启动。

使用 poweron 命令

使用 XSCF 固件 **poweron** 命令启动整个系统。
必须由具有 **platadm** 或 **fieldeng** 权限的用户帐户执行此操作。

```
XSCF> poweron -a
```

要启动整个系统，请执行 **poweron** 命令并指定 **-a** 选项。执行命令显示一个确认信息，输入 "y"。

执行此命令后，系统中的所有物理分区按照相应的顺序开机。之后，物理分区内的所有逻辑域以相应的顺序启动。

有关 **poweron** 命令的详情，请参阅 **poweron (8)** 命令手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

注 - 如果有一个控制域的自动启动被 XSCF 固件 **setpparparam** 命令限制，则控制域不会启动。另外，如果有物理分区和/或逻辑域的自动启动被 **setpparmode** 命令限制，则逻辑域不会启动。有关 **setpparparam** 和 **setpparmode** 命令的详情，请参阅 **setpparparam(8)** 和 **setpparmode(8)** 命令手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

操作步骤

1. 用具有 **platadm** 或 **fieldeng** 权限的用户帐户登录 **XSCF**。

要了解如何登录 XSCF，请参阅“4.1 登录 XSCF Shell”。

如果已经用以上两个帐户中的一个登录到 XSCF，请转到下一步。

2. 执行 **poweron -a** 命令以开启整个系统。输入 "y" 确认信息。

```
XSCF> poweron -a
PPAR-IDs to power on:00,01,02,03
Continue?[y|n] :y
00 :Powering on
01 :Powering on
02 :Powering on
03 :Powering on

*Note*
  This command only issues the instruction to power-on.
  The result of the instruction can be checked by the "showlogs
power".
XSCF>
```

系统中的所有物理分区会开启。之后，物理分区中的所有逻辑域启动。

3. 执行 **showlogs power** 命令检查系统中的所有物理分区已开启。

```
XSCF> showlogs power
```

4. 要注销 XSCF，请执行 **exit** 命令。

要继续在 XSCF 工作，请完成需要执行的工作，然后从 XSCF 注销。

3.1.3 单独开启物理分区

要单独开启物理分区，请使用 XSCF 固件 **poweron** 命令。

必须由具有 **platadm** 或 **fieldeng** 权限的用户帐户执行此操作。具有目标物理分区 **pparadm** 或 **pparmgr** 权限的用户帐户也可用于执行此操作。

```
XSCF> poweron -p ppar_id
```

要指定一个物理分区，请指定 **-p ppar_id** 选项。对于 **ppar_id**，要启动的物理分区 PPAR-ID 可以使用 0 至 15 的值进行指定。

执行命令显示一个确认信息，输入 "y"。

注 - 对于 SPARC M10-1/M10-4，只能为 PPAR-ID 指定 0。

执行此命令后，指定的物理分区开启。之后，物理分区中的所有逻辑域启动。首先，控制域启动，之后其它域以相应的顺序启动。

有关 **poweron** 命令的详情，请参阅 **poweron (8)** 命令手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

注 - 如果有一个控制域的自动启动被 XSCF 固件 `setpparparam` 命令限制，则控制域不会启动。另外，如果有物理分区和/或逻辑域的自动启动被 `setpparmode` 命令限制，则逻辑域不会启动。有关 `setpparparam` 和 `setpparmode` 命令的详情，请参阅 `setpparparam(8)` 和 `setpparmode(8)` 命令手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

操作步骤

1. 用具有目标物理分区管理权限的用户帐户登录 **XSCF**。
要了解如何登录 XSCF，请参阅“4.1 登录 XSCF Shell”。
如果已经用以上用户帐户登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 执行 **poweron** 命令以开启指定物理分区。
下面显示 **PPAR-ID 00** 开启示例。

```
XSCF> poweron -p 0
PPAR-IDs to power on:00
Continue?[y|n] :y
00 :Powering on

*Note*
  This command only issues the instruction to power-on.
  The result of the instruction can be checked by the "showlogs
power".
XSCF>
```

PPAR-ID 00 的物理分区开启。物理分区中的所有逻辑域启动。

3. 执行 **showlogs power** 命令检查指定物理分区已开启。

```
XSCF> showlogs power
```

4. 要注销 **XSCF**，请执行 **exit** 命令。
要继续在 XSCF 工作，请完成需要执行的工作，然后从 XSCF 注销。

3.1.4 启动逻辑域

要单独启动逻辑域，请使用 Oracle VM Server for SPARC 的 `ldm start-domain` 命令。

注 - 此操作只能由 `root` 用户或具有 `ldomadm` 角色的用户执行。

```
primary# ldm start-domain ldom
```

对于 `ldom`，指定想要启动逻辑域的名称。
有关 `ldm(1M)` 的详情，请参阅您所使用版本的《Oracle VM Server for SPARC 管理指南》。

操作步骤

1. 将 **XSCF** 控制台切换到目标逻辑域所属的控制域控制台。
有关如何切换到控制域控制台的详情，请参阅[4.3 从 XSCF Shell 切换到控制域控制台](#)。
如果您已经切换到目标控制域控制台，请转到下一步。
2. 执行 **ldm start-domain** 命令检查域的状态。
下面所示示例为检查主、ldom1、ldom2 和 ldom3 逻辑域的状态。

```
primary# ldm list-domain
```

NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	SP	8	4G	3.1%	1d 36m
ldom1	active	-n----	5001	24	2G	34%	1m
ldom2	bound	-----	5002	16	1G		
ldom3	active	-n----	5003	16	4G 1	7%	17h 48m

3. 执行 **ldm start-domain** 命令启动指定的域。
下面显示启动 ldom2 的示例。

```
primary# ldm start-domain ldom2
```

4. 执行 **ldm list-domain** 命令检查域的状态。
下面所示示例为检查主、ldom1、ldom2 和 ldom3 逻辑域的状态。

```
primary# ldm list-domain
```

NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	SP	8	4G	3.1%	1d 36m
ldom1	active	-n----	5001	24	2G	34%	1m
ldom2	active	-n----	5002	16	1G	34%	17h 48m
ldom3	active	-n----	5003	16	4G 1	7%	17h 48m

您可以看到逻辑域 ldom2 已成功启动。

3.2 停止系统

本节介绍如何停止系统的流程。

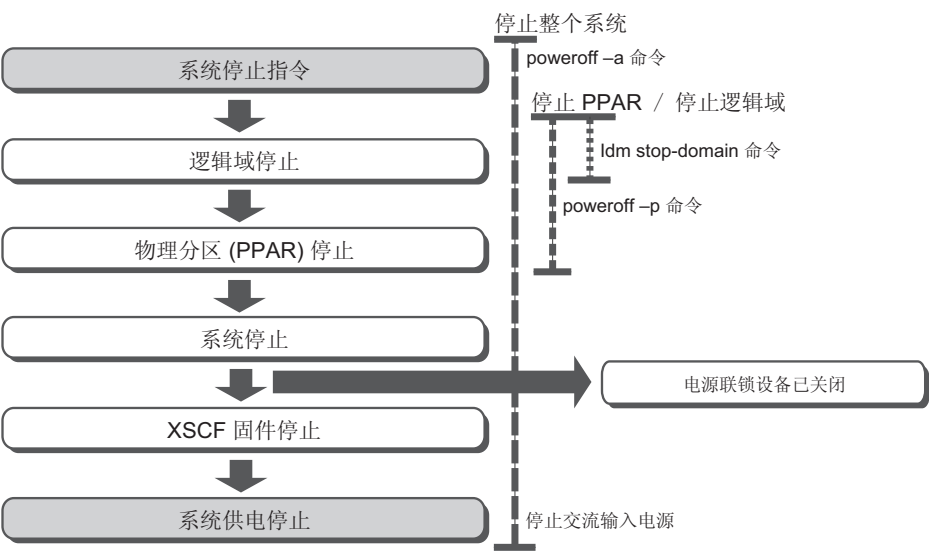
3.2.1 从系统停止到输入电源关闭的流程

本节介绍从停止系统到输入电源关闭的流程。

用于停止整个系统的命令、停止物理分区的命名以及停止逻辑域的命令会被介绍其有效

的范围。
下面几节介绍详细停止过程。

图 3-5 从系统停止到输入电源关闭的流程



3.2.2 指定关闭顺序

要关闭系统，需要关闭目标物理分区中的所有辑域。逻辑域关闭的顺序是确定的，控制域以外的域先关闭，控制域需要最后关闭。

SPARC M10 系统支持按顺序关闭技术，可以让域以相应的顺序关闭和停止物理分区，使用户不必关注上述逻辑域的顺序。

使用按顺序关闭时，为提前为逻辑域定义表示要关闭组顺序的号码。定义的顺序存储在 XSCF 中，以使即使在 XSCF 管理下关闭顺序也能得到保证。

有关按顺序关闭的详情，请参阅《SPARC M10 系统域配置指南》中的"4.6 指定关闭顺序"。

3.2.3 停止整个系统

使用 XSCF 固件 poweroff 命令停止整个系统。
必须由具有 platadm 或 fieldeng 权限的用户帐户执行此操作。

注 - 主 XSCF 机柜操作面板上的电源开关不能用于关闭锁定模式。有关锁定模式的详情，请参阅“第5章 切换到锁定/维护模式”。

```
XSCF> poweroff -a
```

要停止整个系统，请执行 `poweroff` 命令并指定 `-a` 选项。执行命令显示一个确认信息，输入 `"y"`。

执行命令后，每个物理分区中的逻辑域根据按顺序关闭规则关闭。之后，物理分区电源关闭。

有关 `poweroff` 命令的详情，请参阅 `poweroff (8)` 命令手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

操作步骤

1. 用具有 `platadm` 或 `fieldeng` 权限的用户帐户登录 **XSCF**。
要了解如何登录 XSCF，请参阅“4.1 登录 XSCF Shell”。
如果已经用以上两个帐户中的一个登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 执行 `poweroff -a` 命令以关闭整个系统。输入 `"y"` 确认信息。

```
XSCF> poweroff -a
PPAR-IDs to power off:00,01,02,03
Continue?[y|n] :y
00 :Powering off
01 :Powering off
02 :Powering off
03 :Powering off

*Note*
  This command only issues the instruction to power-off.
  The result of the instruction can be checked by the "showlogs
power".
XSCF>
```

每个物理分区的所有逻辑域关闭，之后所有物理分区关闭。

3. 执行 `showlogs power` 命令检查所有物理分区已关闭。

```
XSCF> showlogs power
```

4. 要注销 **XSCF**，请执行 `exit` 命令。
要继续在 XSCF 工作，请完成需要执行的工作，然后从 XSCF 注销。

3.2.4 单独关闭物理分区

要单独关闭物理分区，请使用 XSCF 固件 **poweroff** 命令。
必须由具有 **platadm** 或 **fieldeng** 权限的用户帐户执行此操作。具有目标物理分区 **pparadm** 或 **pparmgr** 权限的用户帐户也可用于执行此操作。

```
XSCF> poweroff -p ppar_id
```

要指定一个物理分区，请指定 **-p ppar_id**。对于 **ppar_id**，要关闭的物理分区 PPAR-ID 可以使用 0 至 15 的值进行指定，具体视系统配置而定。
执行命令显示一个确认信息，输入 "y"。

执行命令后，每个物理分区中的逻辑域根据按顺序关闭规则关闭。之后，物理分区电源关闭。

有关 **poweroff** 命令的详情，请参阅 **poweroff (8)** 命令手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

操作步骤

1. 用具有目标物理分区管理权限的用户帐户登录 **XSCF**。
要了解如何登录 XSCF，请参阅[4.1 登录 XSCF Shell](#)。
如果已经用以上用户帐户登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 执行 **poweroff** 命令以关闭指定物理分区。
下面显示 PPAR-ID 00 关闭示例。

```
XSCF> poweroff -p 0
PPAR-IDs to power off:00
Continue?[y|n] :y
00 :Powering off

*Note*
This command only issues the instruction to power-off.
The result of the instruction can be checked by the "showlogs
power".
XSCF>
```

物理分区中的所有逻辑域关闭，之后 PPAR - ID 00 物理分区关闭。

3. 要注销 **XSCF**，请执行 **exit** 命令。
要继续在 XSCF 工作，请完成需要执行的工作，然后从 XSCF 注销。

3.2.5 关闭逻辑域

要关闭启动逻辑域，请使用 Oracle VM Server for SPARC 的 **ldm stop-domain** 命令。

此操作只能由 root 用户或具有 ldomadm 角色的用户执行。

```
primary# ldm stop-domain ldom
```

对于 ldom，指定想要关闭逻辑域的名称。
有关 ldm(1M) 的详情，请参阅您所使用版本的《Oracle VM Server for SPARC 管理指南》。

操作步骤

- 1. 从 XSCF 控制台中，切换到目标逻辑域所属物理分区的控制域控制台。
有关如何切换到控制域控制台的详情，请参阅["4.3 从 XSCF Shell 切换到控制域控制台"](#)。
如果您已经切换到目标控制域控制台，请转到下一步。
- 2. 执行 ldm list-domain 命令检查域的状态。
下面所示示例为检查主、ldom1、ldom2 和 ldom3 逻辑域的状态。

```
primary# ldm list-domain
NAME          STATE      FLAGS    CONS    VCPU    MEMORY    UTIL    UPTIME
primary       active    -n-cv-   SP      8       4G       3.1%   1d 36m
ldom1         active    -n----   5001    24      2G       34%    1m
ldom2         bound     ------ 5002    16      1G       34%    17h 48m
ldom3         active    -n----   5003    16      4G 1     7%     17h 48m
```

- 3. 执行 ldm stop-domain 命令关闭指定的域。
下面显示关闭 ldom2 的示例。

```
primary# ldm stop-domain ldom2
```

- 4. 执行 ldm list-domain 命令检查域的状态。
下面所示示例为检查主、ldom1、ldom2 和 ldom3 逻辑域的状态。

```
primary# ldm list-domain
NAME          STATE      FLAGS    CONS    VCPU    MEMORY    UTIL    UPTIME
primary       active    -n-cv-   SP      8       4G       3.1%   1d 36m
ldom1         active    -n----   5001    24      2G       34%    1m
ldom2         bound     ------ 5002    16      1G       34%    17h 48m
ldom3         active    -n----   5003    16      4G 1     7%     17h 48m
```

域完成关闭后，状态会变为资源绑定状态 (bound)。

3.3 重置系统

本节介绍如何重置系统。

3.3.1 重置 XSCF

使用 XSCF 固件 `rebootxscf` 命令重置 XSCF。
必须由具有 `platadm` 或 `fieldeng` 权限的用户帐户执行此操作。

配置以下 XSCF 设置时，重置 XSCF 应用配置的设置。

- 将配置的 XSCF 网络应用到 XSCF (`applynetwork`)
- 系统海拔高度 (`setaltitude`)
- NTP 设置 (`setntp`)

```
XSCF> rebootxscf -a | -b bb_id | -s
```

要重置系统中的所有 XSCF，请指定 `-a`。要重置指定 SPARC M10-4S 的 XSCF，请指定 `-b bb_id`。`-a` 和 `-b` 只能在主 XSCF 上执行。要重置正在处理的 XSCF，请指定 `-s`。

重置 XSCF 会断开连接 XSCF 连接，如 SSH 和 telnet 连接，重新进行连接。

注 - 如果 XSCF 固件 `setdate` 命令的 XSCF 重置被取消，使用 `rebootxscf` 命令重置 XSCF 不会应用设置。您需要再次执行 `setdate` 命令。

操作步骤

1. 用具有 `platadm` 或 `fieldeng` 权限的用户帐户登录 XSCF。
要了解如何登录 XSCF，请参阅“[4.1 登录 XSCF Shell](#)”。如果已经用以上两个帐户中的一个登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 相应执行 **the XSCF 命令**。
下面显示执行 `setaltitude` 命令的示例。您可以执行命令来一并重置。

```
XSCF> setaltitude -s altitude=1000  
1000m
```

3. 执行 **rebootxscf** 命令重置 XSCF。输入 **"y"** 确认信息。
下面显示重置所有 XSCF 的示例。

```
XSCF> rebootxscf -a  
The XSCF will be reset.Continue?[y|n] :y
```

3.3.2 重置物理分区

使用 XSCF 固件 `reset` 命令重置指定物理分区。
必须由具有 `platadm` 或 `fieldeng` 权限的用户帐户执行此操作。具有目标物理分区 `pparadm` 或 `pparmgr` 权限的用户帐户也可用于执行此操作。

注 -reset 命令强制重置指定物理分区，因此它可能会造成磁盘或另一个组件的故障。只在紧急情况下使用此命令，如中断后恢复 Oracle Solaris 时。

```
XSCF> reset -p ppar_id por | xir
```

对于 ppar_id，指定要重置物理分区的 PPAR-ID。只能指定 0 到 15 之间的一个值，具体视系统配置而定。

要重置物理分区本身，请指定 por；要重置物理分区中所有 CPU，请指定 xir。

如果在控制域自动启动功能（由 setpparparam 命令配置）禁用时执行 reset 命令，则在 Oracle Solaris 启动前处理停止。

操作步骤

1. 用具有目标物理分区管理权限的用户帐户登录 **XSCF**。
要了解如何登录 XSCF，请参阅“4.1 登录 XSCF Shell”。
如果已经用以上两个帐户中的一个登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 执行 **reset** 命令重置指定物理分区。输入 "y" 确认信息。
下面显示重置所有 PPAR-ID 的示例。

```
XSCF> reset -p 0 por
PPAR-ID to reset:00 Continue?[y|n] :y
00 :Resetting

*Note*
This command only issues the instruction to reset.
The result of the instruction can be checked by the "showlogs
power".
XSCF>
```

3. 执行 **showlogs power** 命令检查指定物理分区已重置。

```
XSCF> showlogs power
```

4. 要注销 **XSCF**，请执行 **exit** 命令。
要继续在 XSCF 工作，请完成需要执行的工作，然后从 XSCF 注销。

3.3.3 重置逻辑域

使用 XSCF 固件 reset 命令重置指定逻辑域。

必须由具有 platadm 或 fieldeng 权限的用户帐户执行此操作。另外，对于目标逻辑域所属的物理分区，具有 pparadm 或 pparmgr 权限的用户帐户也能执行此操作。

注 -reset 命令强制重置指定物理分区，因此它可能会造成磁盘或另一个组件的故障。只在紧急情况下使用此命令，如中断后恢复 Oracle Solaris 时。

```
XSCF> reset -p ppar_id -g hostname sir | panic
```

对于 `ppar_id`，指定要重置逻辑域所属物理分区的 PPAR-ID。只能指定 0 到 15 之间的一个值，具体视系统配置而定。

在 `hostname`（主机名）中，指定要重置逻辑域的主机名。

指定 `sir` 重置逻辑域本身，或指定 `panic` 重置逻辑域的 Oracle Solaris。

如果在 `setpparparam` 命令配置的自动启动功能禁用时执行 `reset` 命令，则在 Oracle Solaris 启动前处理停止。

操作步骤

1. 用具有目标物理分区管理权限的用户帐户登录 **XSCF**。
要了解如何登录 XSCF，请参阅“[4.1 登录 XSCF Shell](#)”。
如果已经用以上两个帐户中的一个登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 执行 **reset** 命令重置指定逻辑域。输入 **"y"** 确认信息。
下面显示重置 PPAR-ID 00 来宾域 `ldom1` 的示例。

```
XSCF> reset -p 0 -g ldom1 sir
PPAR-ID:00 GuestDomain to sir:ldom1
Continue?[y|n] :y
00 ldom1 :Resetting

*Note*
This command only issues the instruction to reset.
The result of the instruction can be checked by the
"showdomainstatus".
XSCF>
```

3. 执行 **showdomainstatus** 命令检查指定逻辑域已重置。
下面示例检查 PPAR-ID 0 逻辑域的状态。

```
XSCF> showdomainstatus -p 0
```

4. 要注销 **XSCF**，请执行 **exit** 命令。
要继续在 XSCF 工作，请完成需要执行的工作，然后从 XSCF 注销。

登录/注销

本章介绍如何使用 XSCF shell 或 XSCF Web 登录 XSCF。

在登录 XSCF 之前，终端需要连接到服务器的串行端口或 XSCF 专用 LAN 端口（以下称 XSCF-LAN 端口）。

通过串行连接，您可以登录到 XSCF shell，并且通过 XSCF-LAN 连接，您可以登录到 XSCF shell 和 XSCF Web。在串行端口和 XSCF-LAN 端口上提供的 XSCF 功能相同。

- [登录 XSCF Shell](#)
- [从 XSCF Shell 注销](#)
- [从 XSCF Shell 切换到控制域控制台](#)
- [从控制域控制台返回 XSCF Shell](#)
- [登录 XSCF Web](#)
- [从 XSCF Web 注销](#)
- [可连接的用户数](#)
- [XSCF-LAN 端口号和功能以及防火墙](#)

4.1 登录 XSCF Shell

本节介绍如何使用 XSCF shell 登录 XSCF。

使用新用户帐户（初次加入时使用默认用户帐户针对登录验证而创建）登录。有关默认登录验证，请参阅《SPARC M10 系统安装指南》中的“第 6 章执行系统的初始诊断”。要了解如何配置新帐户，请参阅[第8章 配置 XSCF 固件](#)。

4.1.1 串行连接的终端和工作

将终端连接到串行端口允许您使用 XSCF shell 和控制域的控制台（控制域控制台）。您不能使用 XSCF Web。

表 4-1 提供串行连接终端和控制台的说明和可以使用的功能。

表 4-1 串行连接的终端和控制台以及可用的功能

终端类型	工作	线缆
XSCF shell 终端	■ 在连接到串行端口后您可以立即使用 XSCF shell 终端。 ■ 您可以使用 <code>console</code> 命令切换到控制域控制台屏幕。 ■ 如果登录后 <code>shell</code> 在指定时间期间内未使用，您将被强制注销。有关 XSCF 会话超时设置的详情，请参阅 <code>setautologout(8)</code> 命令手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。	需要 RS-232C 串行跨接线。当您只有 LAN 线时，在 PC 侧需要 9 针转换线。
控制域控制台 (RW 控制台)	■ 这是适用于输入/输出的 OS 控制台。从 XSCF shell 终端中，通过使用 <code>console</code> 命令指定物理分区和可写入控制台，您可以打开 RW 控制台。 ■ 在一个物理分区中，一次只能有一个用户（一个连接）可以使用 RW 控制台。 ■ 要了解如何设置控制域控制台不活动持续时间的会话超时，请参阅您所使用版本的《Oracle VM Server for SPARC 管理指南》。	
控制域控制台 (RO 控制台)	■ 这是您只能查看的 OS 控制台。从 XSCF shell 终端中，通过使用 <code>console</code> 命令指定物理分区和您只能看到的控制台，您可以打开 RO 控制台。 ■ 从 SPARC M10 系统中可以同时访问的最大 RW/RO 控制台数如下： - SPARC M10-1:20 个控制台 - SPARC M10-4:40 个控制台 SPARC M10-4S（不带接线盒）：40 个控制台 SPARC M10-4S（带接线盒）：70 个控制台	

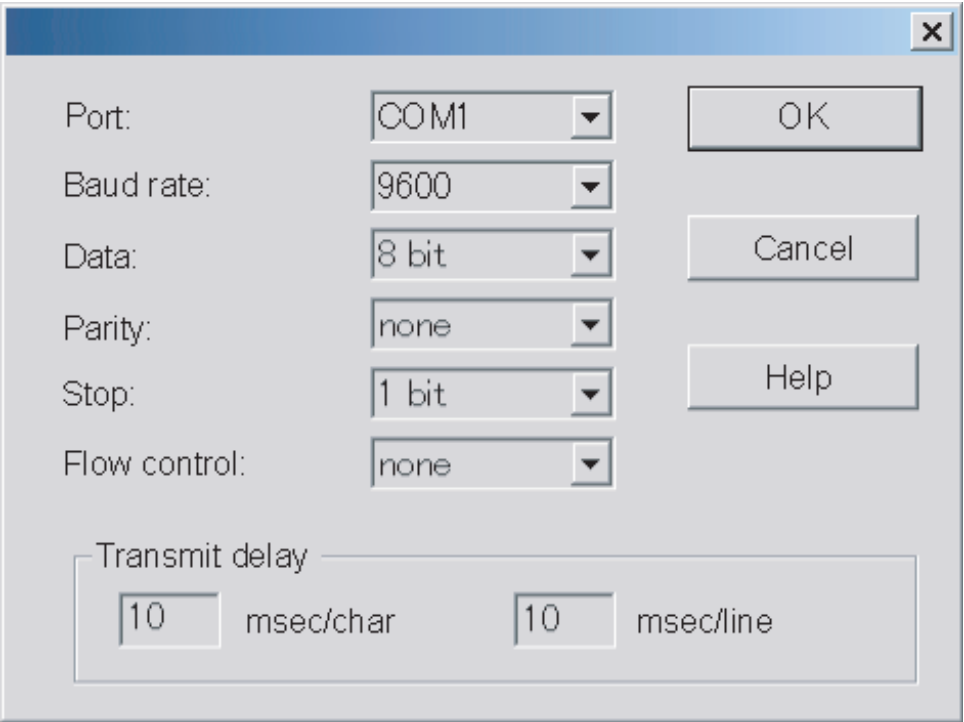
4.1.2 如何使用串行连接登录 XSCF shell

下面介绍如何通过串行端口连接到终端并登录 XSCF shell。

1. 检查串行线已连接到主 **XSCF** 的串行端口槽，并且已相应连接到您所使用的 **PC/工作站**。
2. 确认已使用终端软件指定以下值。
 - 波特率：9600 bps
 - 数据长度：8 位
 - 奇偶：无
 - 停止位：1 位
 - 流程控制“无
 - 传输延迟：非 0

图 4-1 显示配置终端软件软件设置的示例。如果不可连接，请增加延迟值。

图 4-1 配置终端软件设置的示例



3. 进行串行连接，然后按 **[Enter]** 键。
终端被设置为 XSCF 终端，并且登录提示显示。
4. 输入 **XSCF** 用户帐户和密码以登录 **XSCF**。

```
login:jsmith
Password:xxxxxxxx
```

5. 确认 **XSCF shell** 提示 (**XSCF>**) 出现。
现在，您可以使用 XSCF shell 了。

```
XSCF>
```

4.1.3 XSCF-LAN 连接的终端和工作

在连接着 XSCF-LAN 的终端上，您可以通过 SSH 或 Telnet 使用 XSCF shell 和控制域控制台。

通过 XSCF-LAN 访问可以执行电子邮件通知功能, SNMP功能、远程维护服务功能，以及与外部 NTP 服务器（如果有）的时间同步。此外，配置浏览器设置使其可用于

XSCF Web。

表 4-2 提供 XSCF-LAN 连接终端和控制台的说明和可以使用的功能。

表 4-2 XSCF-LAN 连接的终端和控制台以及可用的功能

终端类型	工作	端口号/ 线缆
XSCF shell 终端	- SSH 或 Telnet 连接允许您使用 XSCF shell。 - 就像您可以在串行端口上做的那样，您可以切换到控制域控制台屏幕。 - 如果登录后 shell 在指定时间期间内未使用，您将被强制注销，就像在串行端口一样。	SSH:22 Telnet:23 需要 LAN 线。
控制域控制台 (RW 控制台)	与在串行端口上相同	
控制域控制台 (RO 控制台)	与在串行端口上相同	
XSCF Web 控制台	通过在浏览器上指定 URL 可以使用 XSCF Web 控制台	HTTPS:443 需要 LAN 线。

4.1.4 如何经由 XSCF-LAN 通过 SSH 连接登录 SCF shell

本节所述步骤假定 "8.6 配置用于 XSCF 登录的 SSH/Telnet 服务" 中所介绍的 SSH 服务已启用。

下面介绍如何通过 XSCF-LAN 端口使用 SSH 登录 XSCF shell。

1. 检查 LAN 线已连接到主 XSCF 的 XSCF-LAN 端口槽，并且已相应连接到您所使用的 PC/工作站。
2. 在使用 SSH 登录前，确认事先存储了指纹。
如果没有存储指纹，请通过串行端口进行连接，执行 showssh 命令，并记下主机公钥的指纹。
3. 启动 SSH 客户端，指定 XSCF IP 地址或主机名及端口号，如果需要，进行 SSH 连接。
对于一个以上 XSCF 的系统，请指定接管 IP 地址。
4. 输入 XSCF 用户帐户和密码以登录 XSCF shell。
5. 主机公钥指纹显示后，如果显示确认是否正确的信息，请确认指纹并确认您已连接到正确的 XSCF，然后输入"yes"。
6. 确认 XSCF shell 提示 (XSCF>) 出现。
现在，您可以使用 XSCF shell 了。

下面显示登录的示例。

```
[foo@phar foo]% ssh june@192.168.0.2
The authenticity of host '192.168.0.2 (192.168.0.2)' can't be
established.
```

```
RSA key fingerprint is
03:4b:b4:b2:3d:4d:0c:24:03:ca:f1:63:f2:a7:f3:35.
Are you sure you want to continue connecting?[yes|no] : yes
Warning: Permanently added '192.168.0.2' (RSA) to the list of
known
hosts.
foo@phar's password:xxxxxx
XSCF>
```

要使用用户密钥进行 SSH 连接，请事先向 XSCF 注册用户公钥。要了解如何注册用户公钥，请参阅["8.6 配置用于 XSCF 登录的 SSH/Telnet 服务"](#)。

下面显示用用户公钥登录的示例。

```
[client]# ssh nana@192.168.1.12
Enter passphrase for key '/home/nana/.ssh/id_rsa': xxxxxxxx
Warning: No xauth data; using fake authentication data for X11
forwarding.
Last login: Mon Sep 1 10:19:37 2012 from client
XSCF>
```

注 - 有关 SSH 启动，请参阅 SSH 手册。

4.1.5 如何经由 XSCF-LAN 通过 Telnet 连接登录 SCF shell

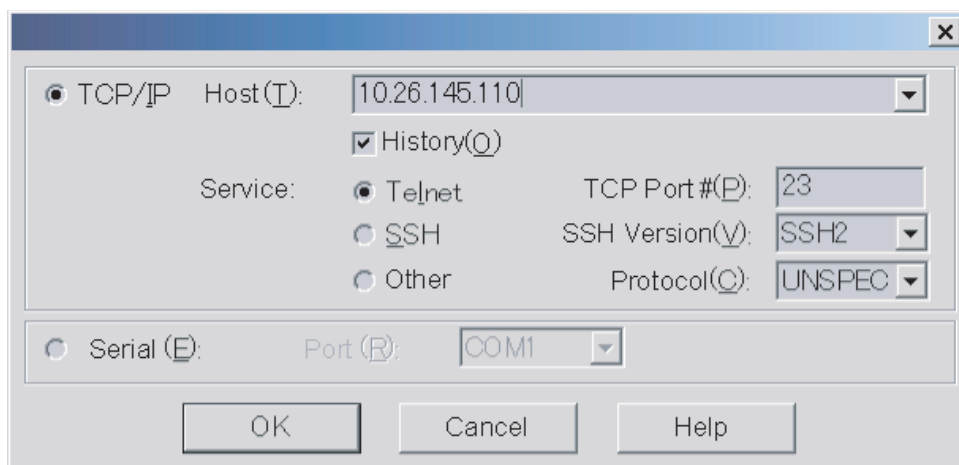
本节所述步骤假定 ["8.6 配置用于 XSCF 登录的 SSH/Telnet 服务"](#) 中所介绍的 Telnet 服务已启用。

下面介绍如何通过 XSCF-LAN 端口使用 Telnet 登录 XSCF shell。

1. 检查 **LAN** 线已连接到主 **XSCF** 的 **XSCF-LAN** 端口槽，并且已相应连接到您所使用的 **PC/工作站**。
2. 启动终端仿真器，并通过指定 **XSCF IP** 地址或主机名和端口号 **23** 进行 **Telnet** 连接。
对于一个以上 XSCF 的系统，请指定接管 IP 地址。

图 4-2 显示配置终端仿真器设置的示例。

图 4-2 配置终端仿真器设置的示例



3. 输入 **XSCF** 用户帐户和密码以登录 **XSCF shell**。
4. 确认 **XSCF shell** 提示 (**XSCF>**) 出现。
现在，您可以使用 XSCF shell 了。
下面显示成功登录的示例。

```
login:jsmith
Password:xxxxxxx
XSCF>
```

4.2 从 XSCF Shell 注销

下面介绍从 XSCF Web 注销的步骤。

1. 执行 **exit** 命令以注销。

```
XSCF> exit
```

您已从 XSCF 中注销，XSCF 会话已断开。

如果登录后 shell 在指定时间期间内未使用，您将被强制注销。有关 XSCF 会话超时设置的详情，请参阅 `setautologout(8)` 命令手册页和《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

4.3 从 XSCF Shell 切换到控制域控制台

从 XSCF 终端登录 XSCF shell 后，执行 `console` 命令以便能使用控制域控制台。

使用一个命令将 XSCF shell 切换到控制域控制台的功能被称为 XSCF 控制台重定向功能。在 SPARC M10 系统中，系统板直接串行到 XSCF。用户执行 `console` 命令时，XSCF 自动选择到有效控制域的路径并切换到控制域控制台。

4.3.1 如何从 XSCF Shell 切换到控制域控制台

当 PC 或工作站已建立了 XSCF-LAN 或串行连接时，您只能在一个屏幕上操作 XSCF shell 和控制域控制台。下面介绍如何切换。

1. 在 **XSCF shell** 终端屏幕上执行 **console** 命令以切换到控制域控制台。
在以下示例中，指定物理分区 0。

```
XSCF> console -p 0
```

2. 检查它已切换到控制域控制台屏幕。

```
#
```

每个物理分区只能连接一个 RW 控制台。当用户拥有对物理分区的 `platadm` 或 `pparadms` 权限并强制连接另一个 RW 控制台时，当前连接的 RW 控制台会断开。

4.3.2 必要时连接到控制域控制台

当您处理的物理分区关闭时，您不能切换到控制域控制台。
下面介绍如何开启物理分区并连接到控制域控制台。

1. 在 **XSCF shell** 终端上，指定物理分区并执行 **poweron** 命令以开启物理分区。
2. 要在另一个窗口上显示控制域控制台，请参考“[4.1 登录 XSCF Shell](#)”设置另一个 **XSCF shell** 终端并登录它。
3. 执行 **console** 命令。
4. 检查它已切换到指定的控制域控制台。

4.4 从控制域控制台返回 XSCF Shell

完成对控制域控制台的操作后，您可以按下按键返回 XSCF shell。

4.4.1 如何从控制域控制台切换到 XSCF shell

下面介绍如何将控制域控制台切换回 XSCF shell。

1. 要从控制域控制台返回到 **XSCF shell**，请按[Enter] 键，再按 [#] 键（转义符的默认值）和 [.]（句点）键。

要设置一个不同于默认值的转义符，请指定该选项并执行 console 命令。

它在当前会话中有效。

在下面示例中，转义符变为 [I]。

```
XSCF> console -d 0 -s "I"  
Console contents may be logged.  
Connect to DomainID 0?[y|n] :y
```

有关转义符类型的详情，请参阅控制台(8)命令手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

2. 确认 **XSCF shell** 提示 (**XSCF>**) 出现在终端上。

4.4.2 从控制域控制台注销

从域控制台返回 XSCF shell 而不注销该域，或者退出 XSCF shell 而不注销该域时，您会被自动从域中注销。此时，退出信号会发送到从域控制台启动的后台程序。

要了解如何设置控制域控制台不活动持续时间的会话超时，请参阅 Oracle Solaris 相关手册。

4.5 登录 XSCF Web

本节介绍如何使用 XSCF Web 登录 XSCF。

在连接着 XSCF-LAN 的 PC 上配置浏览器使您可以使用 XSCF Web。它不能从串行端口连接。

通过 XSCF-LAN 访问可以执行电子邮件通知功能, SNMP功能、远程维护服务功能，以及与外部 NTP 服务器（如果有）的时间同步。

XSCF Web 连接到通过采用 HTTPS 协议和 SSL/TLS 协议的用户网络连接的服务器，提供基于 Web 的服务器状态显示支持，以及控制操作设备，和设置信息浏览。

当一个注册用户使用客户终端中的 Web 浏览器连接到 XSCF Web 并登录 XSCF 时，可用的树索引和页面会显示。有关 XSCF Web 页的信息，请参阅["附录 B XSCF Web 页面列表"](#)。

4.5.1 必须事先设置的项目

默认情况下，在 XSCF Web 上禁用这些设置。要使用 XSCF Web，需要事先配置以下设置。

- 注册一个 XSCF 用户帐户
- 启用 HTTPS 服务来使用 XSCF Web
- 使用 HTTPS 服务设置注册一个 Web 服务器证书
- 配置电子邮件通知设置（建议故障时使用）

要了解如何启用 HTTPS 服务，请参阅["8.7 配置用于 XSCF 登录的 HTTPS 服务"](#)。

4.5.2 支持的浏览器

XSCF Web 支持表 4-3 中所列的 Web 浏览器。

表 4-3 支持的浏览器

浏览器名称	版本
Microsoft Internet Explorer	8.0
Firefox	3.6 或更高版本

有关可用 Web 浏览器的最新信息，请参阅最新版本的《SPARC M10 系统产品说明》。

4.5.3 必须对浏览器启用的功能

启用以下功能的设置用在 Web 浏览器上。

- 安全套接字层协议 (SSL) 版本3
- 传输层安全性 (TLS) 版本1
- JavaScript
- Cookie（用于会话管理）

4.5.4 如何用 XSCF Web 登录

下面介绍如何使用 XSCF Web 登录 XSCF。

1. 检查 **LAN** 线已连接到主 **XSCF** 的 **XSCF-LAN** 端口槽，并且已相应连接到您所使用的 **PC/工作站**。
2. 对于 **Web** 浏览器的 **URL**，请指定 **XSCF** 的 **IP 地址**或**主机名**并连接到 **XSCF**。

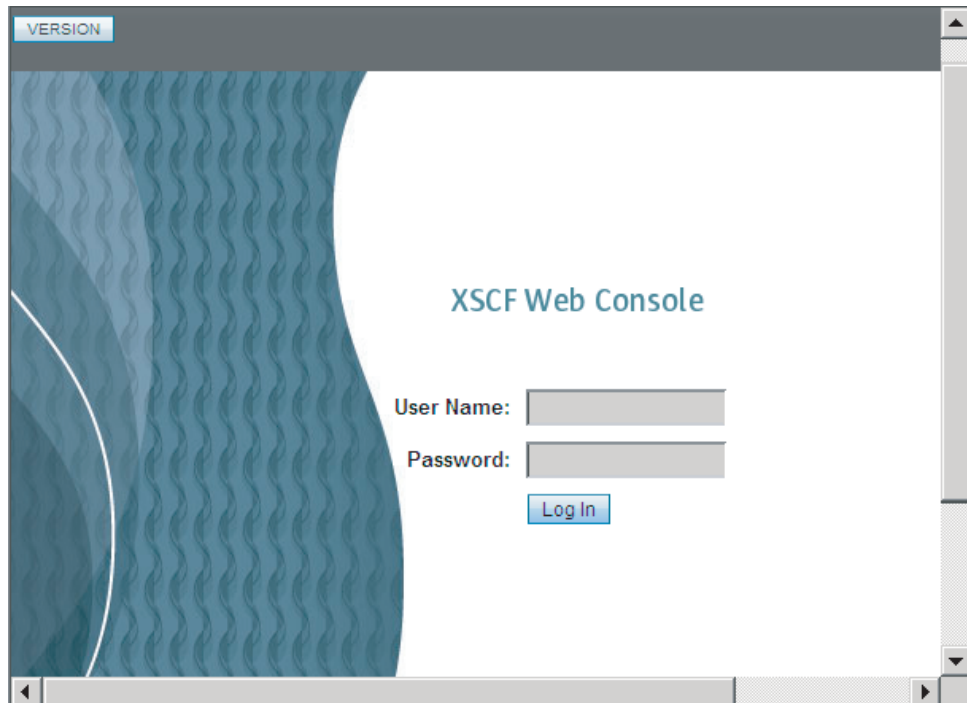
<Web 浏览器上的 URL 输入图像>

URL `https://192.168.111.111` (输入 XSCF IP 地址<数字>)/
或者,
`https://XSCF-host-name` (注: 不是域主机名称)/

注 - 在通信一开始时, 可能需要您确认证书。确认和接受证书。进行 HTTPS 连接时, Web 浏览器在证书完成安装之前会一直显示警告。

3. 在登录页中输入 **XSCF** 用户帐户和密码以登录 **XSCF**。
图 4-3 显示登录页的示例。

图 4-3 XSCF Web 登录页的示例



成功登录后, 默认页出现, 显示一个树状视图允许您逐一选择页面。

如果无法登录

如果您无法登录, 登录失败信息出现。此外, 失败的尝试登录次数会记录到事件日志和审核日志中。

4.6 从 XSCF Web 注销

下面介绍从 XSCF Web 注销的步骤。

- 1. 在 **XSCF Web** 页上单击 **[注销]** 按钮以注销。
您已从 XSCF Web 登录页中注销 XSCF。

访问状态监控

XSCF Web 监控登录其中的 XSCF 用户帐户的使用状态。XSCF Web 将已经登录但在指定持续时间内没有访问的帐户认定为验证过期。因此，如果您使用过期验证帐户访问 XSCF Web，会显示一个对话框提示验证过期，您被返回到顶层页面。如果想要继续使用 XSCF Web，请重新登录。

您可以更改用于确定 XSCF Web 页面中验证过期的时间。被确定为验证过期的默认时间为 10 分钟。可指定的时间范围为 1 到 255 分钟。您可以用 **[Menu]**（菜单）->**[Settings]**（设置）->**[Autologout]**（自动注销）配置设置。

4.7 可连接的用户数

下面介绍可连接到 XSCF 的用户数。执行 **who** 命令列出登录 XSCF 的用户帐户。

- SPARC M10-1 系统
最多 20 个用户。当有 20 个用户同时连接到 XSCF 时，尝试访问的第 21 个用户会被拒绝。
- SPARC M10-4/M10-4S 系统
最多 70 个用户。当有 70 个用户同时连接到 XSCF 时，尝试访问的第 71 个用户会被拒绝。

4.8 XSCF-LAN 端口号和功能以及防火墙

表 4-4 显示使用 XSCF-LAN 端口的端口号和 XSCF 所使用的功能。为防止对于 XSCF 的无效访问和攻击，建议在允许外部网络连接时配置一个防火墙。实现防火墙时，您需根据根据需要允许数据包通过这些端口。

表 4-4 XSCF-LAN 端口号、功能和连接方向

端口号/ 协议	功能	连接方向
22/TCP	XSCF shell (SSH)	外部网络 →XSCF
22/TCP	固件更新功能	XSCF→外部网络

表 4-4 XSCF-LAN 端口号、功能和连接方向 (续)

端口号/ 协议	功能	连接方向
23/TCP	XSCF shell (Telnet)	外部网络 →XSCF
25/TCP	电子邮件通知和远程维护服务	XSCF→外部网络
53/TCP	DNS	XSCF→外部网络
53/UDP		
110/TCP	POP 服务器验证	XSCF→外部网络
123/UDP	NTP 时间同步（使用外部服务器时）	XSCF→外部网络
161/UDP	SNMP功能	外部网络 →XSCF
162/UDP	SNMP 陷阱功能	XSCF→外部网络
443/TCP	XSCF Web（HTTPS）	外部网络 →XSCF

切换到锁定/维护模式

本章介绍用于维护工作的维护模式与锁定模式之间的差异，以及如何切换它们。

- 了解锁定模式和维护模式的差异
- 切换操作模式

5.1 了解锁定模式和维护模式的差异

SPARC M10 系统提供两个操作模式:锁定模式和维护模式。

- 锁定模式
锁定模式专门用于常规操作。模式开关被设置为“锁定”。
在 XSCF 中配置的用户帐户会在工作中使用。可用的工作根据用户帐户类型而有所不同。
在锁定模式中，做到电源不会被轻易关闭，以防止误操作造成供电中断。操作面板上的电源开关可用于开机，但不能关机。
- 维护模式
维护模式专门用于维护工作。模式开关被设置为“维护”。必须在整个系统停止的维护模式下执行维护工作。
在维护模式下，会使用专门用户帐户。

锁定模式和维护模式下开机和断开电源的控制不仅影响电源开关的操作，而且也影响远端的电源控制、自动电源控制等。表 5-1 显示两个模式之间电源控制的差异。

表 5-1 锁定模式和维护模式之间电源控制的差异

项目	操作模式	
	锁定模式	维护模式
用电源开关开机	根据设置 (默认情况下允许开机)	允许开机
用电源开关关机	禁止关机	允许关机 长按一下（4 秒或更长）关机顺序 开始

表 5-1 锁定模式和维护模式之间电源控制的差异 (续)

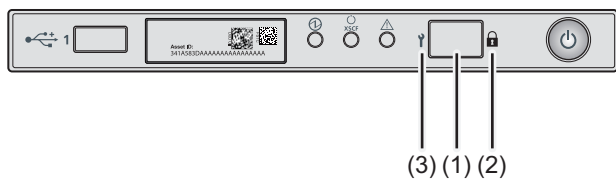
项目	操作模式	
	锁定模式	维护模式
中断信号	根据设置 (默认情况下启用)	已发送到控制域
断电恢复后开机	已开机	未开机
实时检查	根据设置 (默认情况下启用)	已禁用
主机监视程序超时反应	根据设置 (默认为 PPAR 重置)	根据设置 (默认为 PPAR 重置)
按计划自动开机	允许开机	禁止开机
按计划自动关机	允许关机	禁止关机
远程电源控制	可用	不可用

使用 XSCF 固件的 `setpparmode` 命令可以配置“根据设置”显示的锁定模式和维护模式控制项目。

5.2 切换操作模式

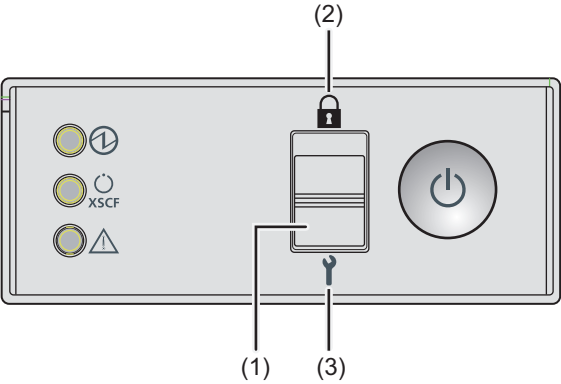
要切换 SPARC M10 系统的操作模式，请使用操作面板上的模式开关。

图 5-1 操作面板 (SPARC M10-1)



号码	组件
1	模式开关
2	锁定模式
3	维护模式

图 5-2 操作面板 (SPARC M10-4)

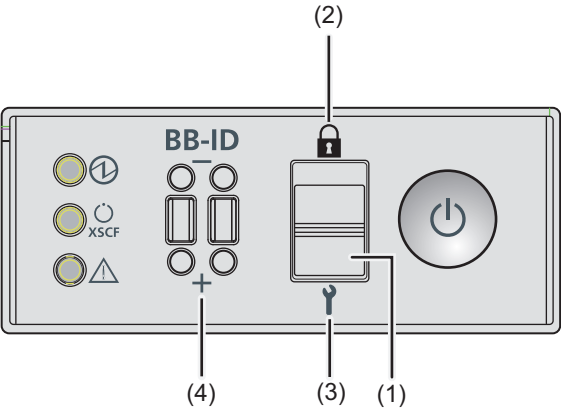


号码	组件
1	模式开关
2	锁定模式
3	维护模式

对于模块化架构配置的 SPARC M10-4S，打开设置为主 XSCF 和备用 XSCF 的 SPARC M10-4S 操作面板上的模式开关。对于主 XSCF，在不使用接线盒时，默认情况下设置 BB#00，使用接线盒时，默认情况下设置 XBBOX#80。

注 - 对于模块化架构配置的 SPARC M10-4S，将主 XSCF 和备用 XSCF 的模式开关设置为相同设置。

图 5-3 操作面板(SPARC M10-4S)/接线盒



号码	组件
1	模式开关
2	锁定模式
3	维护模式
4	BB-ID 开关

注 - SPARC M10-4 没有 BB-ID 开关。BB-ID 开关用于设置可结合其它机柜配置的机柜的 BB-ID。

下面介绍如何从锁定模式切换到维护模式和如何从维护模式切换到锁定模式。

切换到维护模式

要执行冷系统维护工作或配置 SPARC M10 系统的 XSCF 初始设置，请设置维护模式。

下面介绍如何将锁定模式切换到维护模式。

1. 在操作面板上，将模式开关调到维护 ()。

切换到锁定模式

下面介绍如何在 SPARC M10 系统上将维护模式切换到锁定模式。

1. 在操作面板上，将模式开关调到锁定 ()。

SPARC M10 系统日常管理

本章介绍 SPARC M10 系统的日常管理工作。

备份 XSCF 设置信息

定期对主 XSCF 中存储的 XSCF 设置信息进行备份。由于 FRU（包括主 XSCF）故障而更换 FRU 后，您可以通过还原作为备份存储的 XSCF 设置信息来保证系统操作。

有关详情，请参阅["15.7 保存/恢复 XSCF 设置信息"](#)。

备份逻辑域设置信息

定期对 Oracle VM Server for SPARC 所配置的逻辑域设置信息进行备份。从控制域执行域备份。备份用在执行命令时指定的文件名以 XML 格式保存。务必在每次域配置更改时备份最新设置信息。建议在其它介质上保存备份文件的副本以备磁盘故障时使用。

有关详情，请参阅["15.8 保存/恢复逻辑域配置信息"](#)。

备份内部磁盘驱动器

定期对内部磁盘驱动器中的数据进行备份。备份方式视驱动器类型而有所不同。

将固件更新到最新版

用于 SPARC M10 系统管理的 XSCF 固件作为一个 XCP 软件包与 OpenBoot PROM、管理程序和 POST 一起提供。增加了新功能和/或Bug修补程序的最新版本的 XCP 数据包会定期发布。建议在最新 XCP 软件包发布后立即应用。

有关如何更新到最新固件的详情，请参阅["18.1 更新 XCP 固件"](#)。

在新 XCP 版本的《SPARC M10 系统产品说明》中会介绍 XCP 软件包的新功能和更改，请仔细阅读。

备份 CPU 内核激活密钥

SPARC M10 系统中的 CPU 以按需扩容 (CoD) 的方式提供。在您购买许可证来使用 SPARC M10 系统上安装的 CPU 时提供了一个 CPU 内核激活密钥，在 SPARC M10 系统上注册后，请务必将该密钥存储在安全的地方。即使注册了 CPU 内核激活密钥的磁

盘故障，再次注册该密钥也会使对您的业务负面影响最小化。

有关 CoD 的详情，请参阅["第14章 按需扩容 \(CoD\)"](#)。

了解在 XSCF 固件及其流程中总是设置哪些项目

本章介绍如何设置使用 XSCF 所需的系统。

- [XSCF 设置前提工作](#)
- [从 XSCF Shell 设置](#)
- [从 XSCF Web 设置](#)

7.1 XSCF 设置前提工作

本节介绍在设置 XSCF 之前必须检查和执行哪些工作。

本节假定机柜安装、线缆连接、系统初始诊断和其它必要的安装工作已经完成。

7.1.1 设置前的初始工作

在开始设置 XSCF 之前，您需要完成线缆连接、到服务器的初始登录、验证和其它必要工作，以便您可以使用可进行串行连接或 Internet 连接的终端连接到 XSCF。

系统管理员和现场工程师必须在完成以下工作之后开始设置 XSCF。

表 7-1 在开始设置 XSCF 之前完成的工作

工作	参阅
使用 XSCF 默认帐户密码通过对 XSCF 的初始登录验证。	《SPARC M10 系统安装指南》中的"6.3 登录 XSCF"
至少注册一个具有 platadm 或 useradm 用户权限的用户帐户。	"8.3 创建/管理 XSCF 用户"

在日常操作期间，将模式开关设置为"锁定"。

7.1.2 检查最新支持信息

在开始设置之前，务必仔细阅读《SPARC M10 系统产品说明》以确认最新产品支持信息。

7.1.3 配置的用户界面以及如何访问

将 PC 连接到主 XSCF 以设置 XSCF。要配置必要的设置，请使用 XSCF shell（命令行界面）或 XSCF Web（浏览器用户界面）访问 XSCF。

表 7-2 用户界面以及如何访问 XSCF

用户界面	访问 XSCF
XSCF shell (命令行界面)	从串行端口所连的 PC 中登录。 使用 SSH 或 Telnet 服务，从 XSCF 专用 LAN 端口 (XSCF-LAN) 所连的 PC 中登录。
XSCF Web (浏览器用户界面)	使用 HTTPS 服务从安装有 web 浏览器并连接着 XSCF-LAN 的 PC 登录。

可用的功能在这些界面上都相同。但是，要使用 XSCF Web，请先使用 XSCF shell 配置设置。此外，XSCF Web 不支持某些功能。对于不支持的功能，请使用 XSCF shell 进行配置。有关 XSCF Web 支持的功能，请参阅["附录 B XSCF Web 页面列表"](#)。

设置过程

具体过程根据所使用用户界面而有所不同。

- 使用 XSCF shell 时
请参阅["7.2 从 XSCF Shell 设置"](#)。
- 使用 XSCF Web 时
请参阅["7.3 从 XSCF Web 设置"](#)。

设置信息

配置 XSCF 后，所配置的信息自动保存到 XSCF、PSU 底板或接线底板单元中。因此，一旦配置了 XSCF，不需要日常管理。但是，可以保存和恢复 XSCF 设置信息。要了解如何保存和恢复 XSCF 设置信息，请参阅["15.7 保存/恢复 XSCF 设置信息"](#)。

手册页

有关 XSCF shell 命令、选项和用户权限的详情，请参阅《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》或 XSCF 上的手册页。通过在 XSCF 上执行 man 命令可以参考手册页。手册页提供的说明与《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》相同。

7.2 从 XSCF Shell 设置

本节介绍如何使用 XSCF shell 设置系统。

有关详细步骤，请参阅其标题括有双引号的章节。（选项）项目是标准配置中的建议设置，但绝对必要。根据您的环境启用或禁用设置。

1. **从可以进行串行连接的终端连接到 XSCF shell。**
为到服务器的串行连接设置一个安全的环境。
有关详情，请参阅[4.1.2 如何使用串行连接登录 XSCF shell](#)。
2. **登录 XSCF shell。**
使用初始登录验证时配置的新用户帐户登录 XSCF shell。
要了解如何登录，请参阅[4.1 登录 XSCF Shell](#)。
要在初始登录验证时创建一个新用户帐户，请参阅[8.3 创建/管理 XSCF 用户](#)。
3. **配置密码策略。**
指定密码属性，如：有效字符和 XSCF 用户帐户允许的字符数。
有关详情，请参阅[8.3 创建/管理 XSCF 用户](#)。
4. **配置 XSCF 用户帐户。**
在本地向服务器注册 XSCF 用户帐户以适合您的环境。
 - 要添加用户帐户，请使用 -l 选项执行 showuser 命令，然后确认用户帐户列表中无效用户帐户。
 - 考虑执行维护工作时，务必为现场工程师(FE)配置一个具有 fieldeng 用户权限的用户帐户。有关详情，请参阅[8.3 创建/管理 XSCF 用户](#)。
5. **配置审核设置（选项）。**
审核功能在审核日志中记录 XSCF 登录、注销和其它事件。默认情况下审核功能启用。对于审核设置，需要 auditadm 用户权限。
有关详情，请参阅[8.8 配置审核以强化 XSCF 安全](#)。
6. **配置时间设置。**
配置 XSCF 时间设置，这是系统标准时间。系统时间更新后，会执行 XSCF 重置，XSCF 会话断开；再次登录。
有关详情，请参阅[8.4 设置 XSCF 时间/日期](#)。

注 - 在初始使用时执行此设置。如果需要更改设置，则再次配置设置。

7. **配置 SSH/Telnet 服务。**
SSH 和 Telnet 可以同时启用。但是，Telnet 连接不是采用安全协议。在启用 SSH 时，建议禁用 Telnet。
默认情况下，SSH 和 Telnet 服务被禁用。
有关详情，请参阅[8.6 配置用于 XSCF 登录的 SSH/Telnet 服务](#)。
8. **确认 XSCF 主机公钥。**

通过 XSCF-LAN 连接使用 SSH 时，执行 `showssh` 命令并记下指纹。将主机公钥的文本数据复制到客户端指定目录内的文件。

```
XSCF> showssh
SSH status: enabled
RSA key:
ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAABIwAAAIEAt0IG3wfpQnGr51znS9XtzwHcBBb/UU0LN08S
ilUXE6j+avlxY7AFqBf1wGxLF+Tx5pTa6HuZ8o8yUBbDZVJAAAAFQCfKPxarV+/
5qzK4A43Qaigkqu/6QAAAIBMLQ122G8pwibESrh5JmOhSxpLz13P26ksI8qPr+7B
xmjlR0k=
Fingerprint:
1024 e4:35:6a:45:b4:f7:e8:ce:b0:b9:82:80:2e:73:33:c4
/etc/ssh/ssh_host_rsa_key.pub
DSA key:
ssh-dss
AAAAB3NzaC1kc3MAAACBAJSy4GxD7Tk4fxFvyW1D0NUDqZQPY3PuY2IG7QC4BQ1k
ewDnblB8/JEqI+8pnfbWzmOWU37KHL19OYNAv6v+WZT6RE1U5Pyb8F16uq96L8Q
DMswFlICMzgrn+ilJNStr6r8KDJfwOQMmK0eeDFj2mL40NOvaLQ83+rRwW6Ny/yF
1Rgv6PUPUqRLw4VeRb+uOfmPRpe6/kb4z++lOhtpWI9bay6CK0nrFRok+z54ez7B
rDFBQVuNZx9PyEFezJG9ziEYVUag/23LIAiLxxBmW9pqa/WxC21Ja4RQVN3009km
VwAAAIaON1LR/9Jdd7yyG18+Ue7eBBJHrCA0pkSzvfzzFFj5XUzQBdabh5p5Rwz+
lvriawFIZI9j2uhM/3HQdrvYSVBEdMjaasF9hB6T/uFwP8yqtJf6Y9GdjBAhWuH8
F13pX4BtvK9IeldqCscnOuu0e2rlUoI6GICMr64FL0YYBSwfbwLiZ6PSA/yKQe23
dwfkSfcwQZNq/5pThGPi3tob5Qev2KCK2OyEDMCAOvVlMhghuPNpX+hE19nPdBFG
zQ==
Fingerprint:
1024 9e:39:8e:cb:8a:99:ff:b4:45:12:04:2d:39:d3:28:15
/etc/ssh/ssh_host_dsa_key.pub
```

有关详情，请参阅[“8.6 配置用于 XSCF 登录的 SSH/Telnet 服务”](#)。

9. 注册用户公钥。

在通过 XSCF-LAN 连接使用 SSH 用户密钥时，为客户端上的已注册 XSCF 用户帐户创建一个用户密钥和用户公钥，并向 XSCF 注册用户公钥。

有关详情，请参阅[“8.6 配置用于 XSCF 登录的 SSH/Telnet 服务”](#)。

10. 配置 XSCF 专用网络。

配置 XSCF 网络设置，如：XSCF-LAN IP 地址和 SSCP。允许一个以上的用户使用 SSH、Telnet 或 HTTPS 同时访问 XSCF。

执行 `applynetwork` 命令以应用网络配置。之后，执行 `rebootxscf` 命令以重置 XSCF，以便完成网络配置。重置 XSCF 断开 XSCF 会话；再次登录。

有关详情，请参阅[“8.5 配置 XSCF 网络”](#)。

11. 从可以连接到 XSCF-LAN 的终端连接到 XSCF shell（选项）。

在此步骤中，您可以使用 XSCF-LAN 连接配置设置。在连接着 XSCF-LAN 的 PC 上指定 IP 地址并连接到 XSCF，然后再次登录。

要配置串行连接的设置而不切换到 XSCF-LAN 连接，请转到步骤 12。

Telnet 连接不是采用安全协议。建议使用 SSH。对于 SSH 登录，执行查询来验证主机公钥的指纹。确认指纹与您在步骤 8 记下的相同并回复 “yes”。如果指纹不符，请重新检查目标的 IP 地址是否正确和唯一。它可能表示“模拟”。


```
RSA key fingerprint is xxxxxx
Connecting?[yes|no] :yes
```

当 SSH 用于用户密钥验证并且密码已配置时，请确认密码。

```
Enter passphrase for key '/home/nana/.ssh/id_rsa' :xxxxxxx
Warning:No xauth data; using fake authentication data for X11
forwarding.
Last login:Fri Sep 1 10:19:37 2011 from client
```

12. 配置 **NTP** 设置（选项）。

配置设置以作为一个 NTP 服务器执行 XSCF 工作，或作为一个 NTP 客户端执行 XSCF 工作。在某些情况下，您可以在配置域之后配置 NTP 设置。

有关详情，请参阅“[8.4 设置 XSCF 时间/日期](#)”。

13. 配置 **SMTP** 设置（选项）。

配置设置以使用 XSCF 电子邮件通知功能。

有关详情，请参阅“[15.2 故障发生时通过电子邮件接收通知](#)”。

14. 配置 **SNMP** 设置（选项）。

有关详情，请参阅“[15.3 通过 SNMP 代理监控/管理系统状态](#)”。

15. 配置设置以使用远程维护服务（选项）。

此文档没有详细介绍远程维护服务功能。有关远程维护服务功能的详情，请参阅《SPARC M10 系统产品说明》。

通过以下步骤配置整个系统硬件管理的设置。

16. 配置海拔高度设置。

有关详情，请参阅“[9.1 设置/确认系统海拔高度](#)”。

注 - 在初始使用时执行此设置。如果需要更改设置，则再次配置设置。

17. 配置功耗限定设置（选项）。

有关详情，请参阅“[9.4 最大限度降低功耗](#)”。

18. 配置系统板设置（选项）。

配置内存镜像模式中的系统板。

有关详情，请参阅“[12.1 配置内存镜像](#)”。

19. 配置双回路供电设置（选项）。

启用或禁用双回路供电设置。

有关详情，请参阅“[9.3 启用/禁用双回路供电](#)”。

注 - 在初始使用时执行此设置。如果需要更改设置，则再次配置设置。

20. 配置空调等待时间（选项）。

配置在空调设备调整室温之前，开机程序等待的时间。

有关详情，请参阅“[9.2.2 设置/确认启动等待时间](#)”。

以下步骤用于配置物理分区(PPAR)的设置。

21. 配置物理分区设置（选项）。

配置域配置管理信息。

有关详情，请参阅“[16.2 确认物理分区](#)”和《SPARC M10 系统域配置指南》。

22. 配置物理分区模式设置（选项）。

有关详情，请参阅“[10.2 设置物理分区操作模式](#)”和《SPARC M10 系统域配置指南》中的“第 3 章配置物理分区”。

23. 配置 CoD 设置。

有关详情，请参阅“[第14章 按需扩容 \(CoD\)](#)”。

24. 配置预热时间（选项）。

配置在指定时间消耗之后，开机处理延迟的时间，就是在 Oracle Solaris 启动之前，服务器开机处理程序开始之后。此设置用于等到服务器预热和外设开启。

另外，如果用 `setpowercapping` 命令设置功耗的上限的，则在一个时间启动的所有物理分区都可能会超过。为避免这点，此设置也可用于在启动每个物理分区中设置一个时间差。

有关详情，请参阅“[9.2.1 设置/确认预热时间](#)”。

25. 配置电源计划（选项）。

对每个物理分区配置电源计划信息。

要配置电源计划，请使用 XSCF 固件 `setpowerschedule`、`addpowerschedule` 和 `deletepowersched` 命令。有关命令详情，请参阅命令手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

7.3 从 XSCF Web 设置

本节介绍如何使用 XSCF Web 设置系统。有关详细步骤，请参阅其标题括有双引号的章节。

要使用 XSCF Web，您必须事先使用 XSCF shell 配置设置以启用 HTTPS 服务。

1. 从可以进行串行连接的终端连接到 **XSCF shell**。

有关详情，请参阅“[4.1 登录 XSCF Shell](#)”。

2. 执行“[7.2 从 XSCF Shell 设置](#)”的步骤 2 至 11。使用 **XSCF shell** 完成第 7.2 节中的步骤 2 至 11 后，转到本节下面的步骤 3。

3. 配置 HTTP 设置（选项）。

请参阅“[8.7 配置用于 XSCF 登录的 HTTPS 服务](#)”。

4. 从 **Web** 浏览器连接到 **XSCF**。

在连接着 XSCF-LAN 并且 Web 浏览器正在运行的 PC 上，指定主机名或 IP 地址以连接到 XSCF Web。

<Web 浏览器上的 URL 输入图像>

URL `https://192.168.111.111` (输入 XSCF IP 地址<数字>)/

或者，

`https://XSCF host name` (注: 不是域主机名称) /

5. 从 **XSCF Web** 控制台登录 **XSCF**。
使用已配置的用户帐户登录。

<Web 浏览器上的登录验证输入图像>
login: **yyyy**
Password: **xxxxxxxx**

XSCF Web 浏览器窗口是指 XSCF Web 控制台。

有关详情, 请参阅["4.5 登录 XSCF Web"](#)。

6. 设置项目与在 **XSCF shell** 中相同。按照与["7.2 从 XSCF Shell 设置"](#)中步骤 **12** 和后面步骤相同的步骤, 使用 **XSCF Web** 控制台配置设置。

注 - 要配置 XSCF Web 菜单中没有的项目, 如海拔设置和双回路供电设置, 请使用 XSCF shell。

配置 XSCF 固件

本章详细介绍如何设置 XSCF。

- 顺利设置 XSCF
- 了解 XSCF 固件设置
- 创建/管理 XSCF 用户
- 设置 XSCF 时间/日期
- 配置 XSCF 网络
- 配置用于 XSCF 登录的 SSH/Telnet 服务
- 配置用于 XSCF 登录的 HTTPS 服务
- 配置审核以强化 XSCF 安全

8.1 顺利设置 XSCF

本节介绍在开始设置 XSCF 之前您应先了解什么。

在许多情况下，系统可以使用默认值和设置运行。但是，需要配置服务器来适合您的环境。检查通过《SPARC M10 系统安装指南》已完成的工作以及事先确定项目，您可以缩短配置时间。在开始配置设置之前，考虑以下事项：

- 列出初始使用时已配置的所有项目（如果有）。对于后面所述项目，显示已配置给这些项目的设置信息，并确认他们不需要重新配置。
- 检查针对维护、系统管理员和物理分区是否已配置了必要的用户帐户。
- 再次检查服务器配置。检查所有必要的项目，如网络地址、域配置和 CPU 内核激活数已配置，且没有任何冗余或缺失设置。如果有设置不适合您的环境，则需要再次检查配置的网络地址或采取其它措施。
- 连接到 XSCF 网络使您能够使用不同的服务。针对无效访问、主机访问限制、远程维护服务（如通知）和标准时间设置，事先确定使用的措施。
- 如要做到节能，需要认真检查服务器操作环境。确定在启动前服务器等候多长时间来适应安装环境因素，如：服务器所在的房间区域和环境温度。另外，确定最大功耗值和其它必要值。

8.2 了解 XSCF 固件设置

本节详细介绍如何设置 XSCF 固件。

8.2.1 使用 XSCF 的设置项目

XSCF 不同的设置主要针对以下用途：

- 使用 XSCF 固件的设置
- 配置物理分区(PPAR)和逻辑域的设置
- 管理和控制系统硬件的设置
- 事件通知和其它功能的设置

本节介绍使用 XSCF 固件的设置。有关物理分区和逻辑域配置设置，请参阅第 10 章和《SPARC M10 系统域配置指南》。有关 CoD 设置、电源设置和其它硬件管理/控制设置，请参阅“第9章 配置系统”和“第13章 扩充系统配置”。有关其它设置，请参阅相关章节。

表 8-1 介绍使用 XSCF 固件的设置项目。有关各项目的详情，请参阅表中所示章节。

表 8-1 使用 XSCF 的设置项目

设置项目	设置是必需还是可选	默认情况下 服务是启用 还是 禁用	参阅：
用户管理	必需	启用	8.3
时间	必需	启用	8.4
网络	必需	启用	8.5
SSH/Telnet 服务	可选	禁用	8.6
HTTPS 服务	可选	禁用	8.7
审核	可选	启用	8.8

8.2.2 检查主 XSCF

在执行有一个以上 XSCF 的系统上，用户只能访问 主 XSCF 或备用 XSCF。配置主 XSCF 上的 XSCF 设置。原则上，主 XSCF 以模块化架构配置在 ID (BB-ID) 是 0 或 1 的机柜，或者接线盒 80 或 81 中实现。备用 XSCF 在上面号码的对象中实现。

如果在系统运行时主 XSCF 切换到备用 XSCF，则主 XSCF 的位置也会从 0 变为 1，备用 XSCF 从 1 变为 0。

在一个以上 XSCF 的系统中，主 XSCF 和备用 XSCF 的组件位置号在下面介绍。

- SPARC M10-4S 系统（不带接线盒）

主 XSCF:BB#00

备用 XSCF:BB#01

- SPARC M10-4S 系统（带接线盒）

主 XSCF:XBBOX#80

备用 XSCF:XBBOX#81

在只有一个 XSCF 的系统上，您连接到的 XSCF 是主 XSCF。在有一个以上 XSCF 的系统上，通过以下步骤检查主 XSCF 并连接到它。

- 检查 主 LED 并以串行方式连接到它。

电源供电给 SPARC M10-4S 或接线盒，并且在主 XSCF 初始化后，XSCF 单元后面板上的主 LED 会亮起。将 PC 连接到相同面板上的串行端口；您可以登录到主 XSCF。

- 指定接管 IP 地址或主 XSCF IP 地址，并连接到它。

主 XSCF 和备用 XSCF 分别拥有 XSCF LAN#0 和 LAN#1 端口。LAN#0 端口和 LAN#1 端口通过相同子网相互连接以执行复制。

要连接到主 XSCF，请指定 LAN#0 接管 IP 地址或 LAN#1 接管 IP 地址。即使在主和备用之间切换后，指定相同的接管 IP 地址可建立到主 XSCF 的连接。

也可以指定主 XSCF LAN#0 或 LAN#1 IP 地址，并连接到主 XSCF。当系统上只有一个 XSCF 或由于维护备用 XSCF 无法访问时这样做。

在使用指定的 IP 地址连接主 XSCF 并登录后，执行 **showhardconf** 命令。您可以检查 SPARC M10-4S 或接线盒的哪一个机柜是主 XSCF。

以下示例显示 BB-ID 0 为主 XSCF。

```
XSCF> showhardconf
SPARC M10-4S;
      + Serial:2081208013; Operator_Panel_Switch:Locked;
:
      BB#00 Status:Normal; Role:Master Ver:0101h; Serial:
      7867000297;
      + FRU-Part-Number:CA20393-B50X A2 ;
:
      BB#01 Status:Normal; Role:Standby Ver:0101h; Serial:
      7867000297;
      + FRU-Part-Number:CA20393-B50X A2 ;
:
```

以下示例显示接线盒 80 为主 XSCF。

```
XSCF> showhardconf
SPARC M10-4S;
      + Serial:PAxxxxxxxx; Operator_Panel_Switch:Locked;
:
      XBBOX#80 Status:Normal; Role:Master Ver:0101h; Serial:
```

```

7867000297;
      + FRU-Part-Number:CA20393-B50X A2 ;
:
XBB0X#81 Status:Normal; Role:Standby Ver:0101h; Serial:
7867000297;
      + FRU-Part-Number:CA20393-B50X A2 ;
:

```

注 - 配置给主 XSCF 的设置应用到备用 XSCF。

8.2.3 备用 XSCF 上可执行的功能

下面介绍备用 XSCF 上可使用的功能和可执行的命令。

- 退出 XSCF: `exit` 命令
- 显示手册页: `man` 命令
- 重置 XSCF: `rebootxscf` 命令
- 设置用户权限: `setprivileges` 命令
- 显示机柜状态: `showbbstatus` 命令
- 显示命令结束状态: `showresult` 命令
- 显示用户信息: `showuser` 命令
- 转储固件: `snapshot` 命令
- 切换 XSCF: `switchscf` 命令
- 查看审核: `viewaudit` 命令
- 显示登录的用户: `who` 命令

有关命令详情，请参阅手册页和《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

8.2.4 在手册页检查一个命令选项的详情

在配置 XSCF 时，在 XSCF 上执行 `man (1)` 命令显示 XSCF 命令的手册页，其中包含其操作数、选项等的说明。手册页提供的详细说明与《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》相同。

```

XSCF> man showhardconf
System Administration                               showhardconf(8)
NAME
    showhardconf - display information about field replaceable
    unit (FRU) installed in the system

SYNOPSIS
    showhardconf [-u] [-M]
    showhardconf -h

```



```
DESCRIPTION
    showhardconf(8) command displays information about each
    FRU.
    :
```

8.3 创建/管理 XSCF 用户

本节介绍如何创建和理用于登录 XSCF 的本地用户帐户、密码、用户权限和密码策略。

8.3.1 XSCF 用户帐户

使用 XSCF 用户帐户

XSCF 用户帐户用于通过 SSH、Telnet 或 XSCF Web 登录 XSCF shell。

如果一个用户帐户无法通过登录验证，可以将该用户帐户锁住一段时间。锁住帐户的功能称为 XSCF 用户帐户锁住功能。系统管理员可以禁用或启用使用中的 XSCF 用户帐户。

可以登录 XSCF 用户帐户的用户

要注册一个 XSCF 用户帐户，请使用具有 `useradm` 用户权限的用户帐户登录。

可使用的 XSCF 用户帐户名

以下 XSCF 用户帐户名给系统保留，不能用于任何用户。

`root`、`bin`、`daemon`、`adm`、`operator`、`nobody`、`sshd`、`rpc`、`rpcuser`、`ldap`、`ntp`、`admin`、`default` 和 `proxyuser`

有关可使用字符的详情，请参阅 `adduser(8)` 命令手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

用户帐户数

可指定的用户帐户数为 100，假定每个用户帐户平均使用 10 个字符。对于使用 `adduser` 命令注册的用户帐户，会自动分配一个称为 UID 的 ID。UID 也可以手动指定。可指定的 UID 范围为 100 到 60000。

8.3.2 密码和密码策略

在您注册一个 XSCF 用户帐户时，也注册一个密码。对于新创建的用户帐户，不需要配置密码。因此，在使用 `password` 命令设置密码或将 Secure Shell (SSH) 的公钥设置给

用户之前，它不能用于登录。

对于密码，有长度、字符类型等限制。密码属性应符合称为密码策略的一组设置。对于创建的用户帐户，当前密码策略应用到创建的用户帐户。在重新配置密码策略后，密码策略随后应用到新加的用户。您可以使用 `showpasswordpolicy` 命令确认当前密码策略。

有关密码策略项目的详情，请参阅 `setpasswordpolicy(8)` 命令手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

8.3.3 用户权限类型

在添加 XSCF 用户帐户时，您需要将用户权限分配给该帐户。将用户权限分配给用户帐户以便：

- 让系统管理员拥有对于整个服务器的操作权限。
- 管理其操作仅限于某些或指定物理分区用户帐户。
- 管理用户帐户。
- 配置审核。
- 限制允许现场工程师执行的服务器操作。

可以为一个用户帐户指定一个以上的用户权限。根据用户的环境和使用情况，将用户权限分配给帐户。表 8-2 列出了用户权限。

表 8-2 用户权限

用户权限	摘要	说明
pparop@n	引用整个 PPAR n 的状态。	● 允许引用一个 PPAR n 上所安装硬件的所有状态。 ● 允许引用一个 PPAR n 上的所有状态。
pparmgr@n	只引用一个 PPAR n 的电源操作和状态。	● 允许开启/关闭和重新启动一个 PPAR n。 ● 允许引用一个 PPAR n 上所安装硬件的所有状态。 ● 允许引用一个 PPAR n 上的所有状态。
pparadm@n	只管理一个 PPAR n。	● 允许对一个 PPAR n 上安装硬件执行所有操作。 ● 允许引用一个 PPAR n 上所安装硬件的所有状态。 ● 允许对一个 PPAR n 执行所有操作。 ● 允许引用一个 PPAR n 上的所有状态。
platop	引用整个系统的状态。	允许引用服务器的所有状态，但不允许更改任何状态。
platadm	管理整个系统。	● 允许对系统硬件执行所有操作。 ● 允许配置除需要 <code>useradm</code> 和 XSCF 审核权限以外的所有 XSCF 设置。 ● 允许对 PPAR 添加/删除硬件。 ● 允许执行 PPAR 电源操作。 ● 允许引用所有服务器状态。

表 8-2 用户权限 (续)

用户权限	摘要	说明
useradm	管理用户帐户。	● 允许创建、删除、启用和禁用用户帐户。 ● 允许更改用户密码和密码配置文件。 ● 允许更改用户权限。
auditop	引用审核状态。	允许引用 XSCF 审核状态和审核方法。
auditadm	控制审核。	● 允许控制 XSCF 审核。 ● 允许删除 XSCF 审核方法。
fieldeng	由现场工程师使用。	只允许现场工程师执行维护操作和配置更改。

对于目标物理分区的用户权限，请将"@PPAR-number"添加到用户权限名称。（例如，PPAR-ID 01 的 pparadm 必须是 pparadm@1）。

一个用户帐户可以拥有对一个以上物理分区（包括目标物理分区）的权限。有关用户权限设置的详情，请参阅 setprivileges(8) 命令手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

8.3.4 检查与 XSCF 用户帐户相关的设置项目和命令

表 8-3 显示了与 XSCF 用户帐户相关的设置项目以及对应的 XSCF shell 命令。

表 8-3 与 XSCF 用户帐户相关的设置项目

设置项目	设置是必需还是可选	相关命令
添加/删除用户帐户	必需	showuser(8), adduser(8), deleteuser(8)
启用/禁用用户帐户	必需	enableuser(8), disableuser(8)
配置密码策略	可选	setpasswordpolicy(8), showpasswordpolicy(8)
配置密码	必需	password(8)
分配用户权限	必需	setprivileges(8), showuser(8)
配置锁住功能	可选	setloginlockout(8), showloginlockout(8)

8.3.5 XSCF 用户帐户注册流程

注册一个不是 XSCF 出厂时所配置默认用户帐户的用户帐户。

用户帐户"default"有以下权限：

- "default"权限: useradm 和 platadm

在默认帐户用于初始使用的登录时，至少注册一个具有 **useradm** 和 **platadm** 用户权限的用户帐户。对于默认用户帐户的登录验证，请参阅《SPARC M10 系统安装指南》。

注册流程

系统管理员必须执行以下步骤来注册一个用户帐户。有关步骤详情，请参阅所指示章节。

1. 登录到拥有 **useradm** 权限的用户帐户（见第 8.3.6 节）。
默认用户帐户"default"具有 **useradm** 权限。
2. 确认注册的用户（见第 8.3.6 节中 **showuser(8)** 的说明）。
添加用户帐户时，请使用 -l 选项执行 **showuser** 命令，然后确认用户帐户列表中没有无效用户帐户。
3. 确认或更改密码策略（见第 8.3.6 节中 **showpasswordpolicy(8)** 和 **setpasswordpolicy(8)** 的说明）。
4. 注册用户帐户（见第 8.3.7 节中 **adduser(8)** 的说明）。
通过使用 **adduser** 命令，注册用户帐户以适合用户环境。
5. 配置一个密码（见第 8.3.7 节中 **password(8)** 的说明）。
6. 注册用户权限（见第 8.3.8 节中 **setprivileges(8)** 的说明）。
有关命令详情，请参阅手册页和《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

8.3.6 确认/更改密码策略

在配置密码策略后，密码策略随后应用到新加的用户。通过使用 **showpasswordpolicy** 和 **setpasswordpolicy** 命令，确认当前密码策略并且需要时进行更改。

1. 使用拥有 **useradm** 权限的用户帐户登录。

```
login:xxxxxxxxx
Password:xxxxxxxxx
XSCF>
```

2. 执行 **showuser** 命令以显示有关所有本地用户帐户的信息。

```
XSCF> showuser -l
User Name:          user001
UID:                101
Status:             Enabled
Minimum:            0
Maximum:            99999
Warning:            7
Inactive:           -1
Last Change:        Jul 11, 2012
Password Expires:    Never
Password Inactive:   Never
Account Expires:     Never
Privileges:          platadm
```

3. 执行 **showpasswordpolicy** 命令以确认密码策略。

```
XSCF> showpasswordpolicy
Mindays:          0
Maxdays:         90
Warn:             7
Inactive:         -1
Expiry:           0
Retry:            5
Difok:            1
Minlen:           8
Dcredit:          0
Ucredit:          0
Lcredit:          0
Ocredit:          0
Remember:         4
```

4. 执行 **setpasswordpolicy** 命令以配置密码策略。

在以下示例中，重试次数：3，密码的字符数：8，包括两个或更多数字字符，有效期限：60 天，开始警告过期的日期：指定前的 15 天。

```
XSCF> setpasswordpolicy -y 3 -m 8 -d 2 -u 0 -l 0 -o 0 -M 60 -w 15
```

5. 执行 **showpasswordpolicy** 命令以确认设置。

```
XSCF> showpasswordpolicy
Mindays:          0
Maxdays:         60
Warn:             15
Inactive:         -1
Expiry:           0
Retry:            3
Difok:            1
Minlen:           8
Dcredit:          2
Ucredit:          0
Lcredit:          0
Ocredit:          0
Remember:         3
```

注 - 要通过在用户操作数中指定另一个用户来更改密码，系统密码策略则不适用。更改另一个用户的密码时，务必指定一个符合系统密码策略的密码。

8.3.7 添加/删除一个 XSCF 用户帐户并配置密码

有关可使用的用户帐户名，请参阅“可使用的 XSCF 用户帐户名”。

1. 使用拥有 **useradm** 权限的用户帐户登录。

```
login:xxxxxxxxx
Password:xxxxxxxxx
XSCF>
```

2. 执行 **showuser** 命令以显示有关所有本地用户帐户的信息。

```
XSCF> showuser -l
User Name:          user001
UID:                101
Status:             Enabled
Minimum:            0
Maximum:            99999
Warning:            7
Inactive:           -1
Last Change:        Jul 11, 2012
Password Expires:   Never
Password Inactive:  Never
Account Expires:    Never
Privileges:         platadm
```

3. 执行 **adduser** 命令以添加一个用户帐户。
下面显示指定一个用户帐户名的示例。

```
XSCF> adduser jsmith
```

下面显示通过指定 UID 添加用户帐户的示例。

```
XSCF> adduser -u 359 jsmith
```

4. 执行 **password** 命令以指定密码。

```
XSCF> password jsmith
Changing password for platadm
(current) XSCF password:
New XSCF password: xxxxxx
BAD PASSWORD: is too similar to the old one
New XSCF password: xxxxxx
BAD PASSWORD: it is too simplistic/systematic
New XSCF password: xxx
BAD PASSWORD: it's WAY too short
New XSCF password: xxxxxx
Retype new XSCF password: xxxxxx
XSCF>
```

下面显示指定有效期限的示例：60 天以及开始警告过期的日期：之前 15 天。

```
XSCF> password -M 60 -w 15 jsmith
```

8.3.8 设置用户权限

有关用户权限的类型，请参阅表 8-2。

1. 使用拥有 **useradm** 权限的用户帐户登录。

```
login: xxxxxxxxxx
Password: xxxxxxxxxx
XSCF>
```

2. 执行 **showuser** 命令以显示有关已启用用户帐户的信息。

```
XSCF> showuser -a
User Name:          jsmith
Status:             Enabled
Minimum:            0
Maximum:            99999
Warning:            7
Inactive:           -1
Last Change:        Aug 22, 2012
Password Expires:   Never
Password Inactive:  Never
Account Expires:    Never
```

3. 执行 **setprivileges** 命令以将用户权限分配给用户帐户。
下面显示指定 **useradm** 和 **auditadm** 给用户帐户的示例。

```
XSCF> setprivileges jsmith useradm auditadm
```

4. 执行 **showuser** 命令以确认用户权限。

```
XSCF> showuser -p
User Name:          jsmith
Privileges:         useradm
                   auditadm
```

8.3.9 启用/禁用用户帐户

使用 **adduser** 命令注册的用户帐户被启用。注册的 XSCF 用户帐户可以再次被禁用或启用。

1. 使用拥有 **useradm** 权限的用户帐户登录。

```
login: xxxxxxxxxx
Password: xxxxxxxxxxxx
XSCF>
```

2. 执行 **showuser** 命令以显示有关已启用用户帐户的信息。

```
XSCF> showuser -a
User Name:          jsmith
:
```

3. 执行 **disableuser** 命令以禁用一个用户帐户。
下面显示禁用一个用户帐户的示例。

```
XSCF> disableuser jsmith
```

4. 再次使用用户帐户时，执行 **enableuser** 命令以启用帐户。
下面显示启用一个用户帐户的示例。

```
XSCF> enableuser jsmith
```

5. 执行 **showuser** 命令以显示有关已启用用户帐户的信息。

```
XSCF> showuser -a
User Name:          jsmith
:
```

8.3.10 启用/禁用登录锁住功能

要禁用锁住功能，请将锁住时间设置为 0 分钟。要启用锁住功能，请将锁住时间设置为 0 分钟以上。默认设置是禁用锁住。

三次连续登录失败会设置指定时间期限的锁住。锁住持续时间为 0 到 1,440 分钟之间。

1. 使用拥有 **useradm** 权限的用户帐户登录。

```
login: xxxxxxxxxx
Password: xxxxxxxxxxxx
XSCF>
```

2. 执行 **showloginlockout** 命令以显示锁住功能设置。

```
XSCF> showloginlockout
```


3. 执行 **setloginlockout** 命令以配置锁住功能。

下面显示将锁住时间设置为 20 分钟并启用锁住功能的示例。

```
XSCF> setloginlockout -s 20
```

下面显示禁用锁住功能的示例。

```
XSCF> setloginlockout -s 0
```

设置的锁住时间在下次登录时应用。如果指定 0 分钟，并且用户成功通过一个用户帐户登录，则锁住功能被禁用。

锁住功能在主和备用 XSCF 上都启用。如果锁住被激活，一条消息会记录到审核日志中。

锁住功能被禁用时，允许用户无限次尝试登录。需要在锁住时间过期之前访问被锁住的用户帐户时，请系统管理员禁用锁住功能。用户帐户成功登录后，系统管理员必须配置锁住时间和再次启用锁住功能。

8.4 设置 XSCF 时间/日期

本节介绍如何配置系统日期/时间设置。系统将 XSCF 时钟用作所有物理分区的基准时钟。

也可以配置使 XSCF 作为 NTP 服务器和 NTP 客户端运行的设置。当 XSCF 未被配置为 NTP 客户端时，XSCF 按照内部实时时钟 (RTC) 工作，只有使用 **setdate** 命令才能执行此功能。

注 - 系统用户必须确定 NTP 服务器操作方案。有关 NTP 的详情，请参阅 NTP 相关手册。

8.4.1 逻辑域的时间管理策略

逻辑域可以有单独的时间管理策略。逻辑域可应用不同的时间理设置。下面详细介绍域时间管理策略。

- 逻辑域可以被配置为外部 NTP 服务器的 NTP 客户端。在该配置中，Oracle Solaris 的初始时间从 XSCF 获得。
- 如果在 Oracle Solaris 上未配置时间设置（逻辑域未被配置为 NTP 客户端，逻辑域时间设置没有使用 Oracle Solaris `date(1M)` 命令进行配置），逻辑域从 XSCF 获得初始时间。
- 逻辑域可以被配置为已配置为 NTP 服务器的 XSCF 的 NTP 客户端。此时，XSCF 需要被配置为 NTP 服务器。在该配置中，逻辑域从 XSCF (NTP 服务器) 获得初始时间，逻辑域与 XSCF 单元同步。

- 使用 Oracle Solaris `date(1M)` 命令在逻辑域上配置时间设置后，逻辑域和物理分区之间的时间差异在重新启动后会保持。

注 - 如果您使用 NTP 同步时间，请为同一个物理分区中的逻辑域指定相同 NTP 服务器。要了解如何给域指定 NTP 服务器，请参阅 Oracle Solaris 手册。

8.4.2 了解每个控制域和 XSCF 之间的时间关系

每个控制域和 XSCF 之间的时间差异

XSCF 保持与控制域的时间差异（与物理分区的时间差异）。

这可以保证控制域和 XSCF 之间的时间差异，即使在控制域重新启动后。即使在执行 `date(1M)` 命令重新启动控制域后，XSCF 和控制域之间的时间差异也会得到保证。

即使物理分区关闭再开启后，XSCF 仍有对控制域的时间差异，因此控制域时间的准确性得到保证。

同步物理分区时间和 XSCF 时间

要同步所有控制域（所有物理分区）以及 XSCF 的时间，请在 XSCF 上执行 `resetdateoffset` 命令。此命令会清除所有控制域和 XSCF 之间的时间差异，在启动后，物理分区的时间与 XSCF 时间同步。

有关清除控制域和 XSCF 之间时间差异的信息，请参阅["8.4.7 同步控制域时间和 XSCF 时间"](#)。

8.4.3 检查与时间相关的设置项目和命令

表 8-4 显示了与时间相关的设置项目以及对应的 XSCF shell 命令。

表 8-4 与时间相关的设置项目

设置项目	设置是必需还是可选	相关命令
时区	可选	<code>settimezone(8)</code> , <code>showtimezone(8)</code>
夏令时	可选	<code>settimezone(8)</code> , <code>showtimezone(8)</code>
系统时间	必需	<code>setdate(8)</code> , <code>showdate(8)</code>
物理分区（控制域）和 XSCF 之间的时间同步	可选	<code>resetdateoffset(8)</code> , <code>showdateoffset(8)</code>
NTP 服务器	可选	<code>setad(8)</code> , <code>showad(8)</code>
首选，层次	可选	<code>setad(8)</code> , <code>showad(8)</code>
本地时钟	可选	<code>setad(8)</code> , <code>showad(8)</code>

8.4.4 配置时区

标准配置中配置的时区符合 POSIX 标准。标准时区列表可能会每年修改。

1. 执行 **showtimezone** 命令以显示时区。

```
XSCF> showtimezone -c tz
America/Chicago
```

2. 执行 **settimezone** 命令以配置 **XSCF** 时区。
指定 **-a** 选项以列出可指定的标准时区。要使用 **-a** 选项, 需要 **platadm** 用户权限。
下面显示列出时区的示例。

```
XSCF> settimezone -c settz -a
Africa/Abidjan
Africa/Accra
:
```

下面显示配置时区的示例。

```
XSCF> settimezone -c settz -s Asia/Tokyo
Asia/Tokyo
```

执行该命令后配置的时区立即应用。

3. 执行 **showtimezone** 命令以确认设置。

8.4.5 配置夏令时

1. 执行 **showtimezone** 命令以显示时区。
下面显示时区显示的示例。

```
XSCF> showtimezone -c tz
Asia/Tokyo
```

下面显示夏令时信息显示的示例。在此示例中, 时区缩写被设置为 JST, 与 GMT 偏差 +9 小时, 夏令时名称为 JDT, 夏令时时间提前 1 小时。期间被设置为从 3 月最后一个星期天 2:00 (JST) 到 10 月最后一个星期天 2:00 (JDT)。

```
XSCF> showtimezone -c dst -m custom
JST-9JDT,M3.5.0,M10.5.0
```

2. 执行 **settimezone** 命令以配置 **XSCF** 夏令时信息。
下面显示配置夏令时信息的示例。在此示例中, 时区缩写被设置为 JST, 与 GMT

偏差为 +9 小时，夏令时名称为 JDT，夏令时时间提前 10 小时。期间被设置为从 4 月第一个星期天 0:00 (JST) 到 9 月第一个星期天 0:00 (JDT)。

```
XSCF> settimezone -c adddst -b JST -o GMT-9 -d JDT -p GMT-10 -f  
M4.1.0/00:00:00 -t M9.1.0/00:00:00  
JST-9JDT-10,M4.1.0/00:00:00,M9.1.0/00:00:00
```

下面显示删除当前所配置夏令时信息的示例。

```
XSCF> showtimezone -c dst -m customsettimezone -c deldst -b JST -o  
GMT-9
```

要应用通过 -c adddst 或 c deldst 选项更改的夏令时信息，请注销后再次登录。

3. 执行 **showtimezone** 命令以确认设置。

8.4.6 配置系统时间

将 XSCF 时钟日期和时间设置为本地时间或 UTC。只能在所有物理分区关闭时配置设置。配置设置后，XSCF 被重置。

注 - 在初始使用时配置系统时间。

1. 执行 **showdate** 命令以显示 XSCF 时间设置。

下面显示以本地时间显示目前时间的示例。

```
XSCF> showdate  
Mon Jan 23 14:53:00 JST 2012
```

下面显示以 UTC 显示目前时间的示例。

```
XSCF> showdate -u  
Mon Jan 23 05:56:15 UTC 2012
```

2. 执行 **setdate** 命令以配置时间设置。

下面显示将目前时间配置为本地时间 2012 年 1 月 27 日 16:59:00 的示例。

```
XSCF> setdate -s 012716592012.00  
Fri Jan 27 16:59:00 JST 2012  
The XSCF will be reset.Continue?[y|n]:y  
Fri Jan 27 07:59:00 UTC 2012
```

下面显示将目前时间指定为 UTC 2012 年 1 月 27 日 7:59:00 的示例。

```
XSCF> setdate -u -s 012707592012.00
Fri Jan 27 07:59:00 UTC 2012
The XSCF will be reset.Continue?[y|n]:y
Fri Jan 27 07:59:00 UTC 2012
```

配置时间重置 XSCF。XSCF 会话断开；连接到 XSCF 并再次登录。

注 - 如果执行维护工作时输入电源关闭，务必在输入电源开启后使用 **showdate** 命令确认 XSCF 时间。如果不同意目前时间，请执行 **setdate** 命令将其设置为目前时间。

8.4.7 同步控制域时间和 XSCF 时间

使用 **date(1M)** 命令配置控制域时间后，您可以使用以下三种方法之一同步控制域时间和 XSCF 时间：

- 将 XSCF 设置为控制域的 NTP 服务器
- 为控制域和 XSCF 设置相同的 NTP 服务器
- 执行 **resetdateoffset** 命令

将 XSCF 设置为控制域的 NTP 服务器

1. 将 **XSCF** 设置为 **NTP** 服务器。
有关详情，请参阅["8.4.8 将 XSCF 指定为 NTP 服务器"](#)。
2. 执行 **console** 命令以切换到目标物理分区的控制域控制台。

```
XSCF> console -p xx
```

3. 将 **XSCF** 指定为控制域的 **NTP** 服务器。
有关 Oracle Solaris NTP 服务器设置的详情，请参阅 Oracle Solaris 相关手册。
4. 重新启动控制域。
5. 执行 **Oracle Solaris date(1M)** 命令以显示控制域时间。
6. 在物理分区的控制域控制台上，按 **.#** 或另一个 **escape** 命令以返回 **XSCF shell**。
7. 执行 **showdate** 命令以显示 **XSCF** 时间并确认目标物理分区控制域的时间与 **XSCF** 相同。

为控制域和 XSCF 指定相同的 NTP 服务器

1. 将 **XSCF** 设置为 **NTP** 客户端。
有关详情，请参阅["8.4.9 将 XSCF 指定为 NTP 客户端"](#)。
2. 向 **XSCF** 注册外部 **NTP** 服务器。
有关 XSCF NTP 服务器设置的详情，请参阅["8.4.10 配置用作 XSCF 的 NTP 服务器"](#)。
3. 执行 **console** 命令以切换到目标物理分区的控制域控制台。

```
XSCF> console -p xx
```

4. 为控制域和 **XSCF** 指定相同的外部 **NTP** 服务器。
有关 Oracle Solaris NTP 服务器设置的详情，请参阅 Oracle Solaris 相关手册。
5. 重新启动控制域。
6. 执行 **Oracle Solaris date(1M)** 命令以显示控制域时间。
7. 在物理分区的控制域控制台上，按 **.#** 或另一个 **escape** 命令以返回 **XSCF shell**。
8. 执行 **showdate** 命令以显示 **XSCF** 时间并确认目标物理分区控制域的时间与 **XSCF** 相同。

注 - 如果您为 XSCF 和来宾域的控制域指定相同的 NTP 服务器，您可以将所有域的时间与 XSCF 同步。

执行 resetdateoffset 命令以在控制域和 XSCF 之间同步

- 1 执行 **showdate** 命令以显示 **XSCF** 时间。

```
XSCF> showdate
Mon Jan 23 14:53:00 JST 2012
```

2. 执行 **showdateoffset** 命令以检查 **XSCF** 和所有控制域（物理分区）之间的时间差异。

```
XSCF> showdateoffset -a
PID          Domain Date Offset
00           128 sec
01           0 sec
02          -1024 sec
03          -9999999 sec
:
```

3. 执行 **poweroff -p** 命令以关闭目标物理分区。此操作也停止物理分区中的逻辑域。

```
XSCF> poweroff -p xx
PPAR-IDs to power off: xx
Continue?[y|n] :y
xx :Powering off

*Note*
This command only issues the instruction to power-off.
The result of the instruction can be checked by the "showlogs
power".
XSCF>
```

4. 执行 **resetdateoffset** 命令以重置目标物理分区和 **XSCF** 之间的时间差异。

```
XSCF> resetdateoffset -p xx  
Clear the offset of PPAR-ID xx?[y|n] :y
```

在使用 `setdate` 命令配置 XSCF 时间后，可以在重新启动后将控制域时间同步为相同。

例如，如果由于维护工作发生 XSCF 时间的时间差异，执行 `resetdateoffset -a` 命令以重置所有物理分区的时间差异。此命令同步所有控制域的时间。

5. 执行 **poweron** 命令以开启目标物理分区。

```
XSCF> poweron -p xx  
DomainIDs to power on: xx  
Continue?[y|n] :y  
xx :Powering on  
  
*Note*  
This command only issues the instruction to power-on.  
The result of the instruction can be checked by the "showlogs  
power".  
XSCF>
```

6. 执行 **showdateoffset** 命令以检查 XSCF 和目标物理分区之间没有时间差异。

```
XSCF> showdateoffset -a  
PID                Domain Date Offset  
00                  0 sec  
01                  0 sec  
02                  0 sec  
03                  0 sec  
:
```

7. 执行 **console** 命令以切换到控制域控制台。

8. 执行 **Oracle Solaris date(1M)** 命令以显示逻辑域时间。

9. 在物理分区的控制域控制台上，按 `.#` 或另一个 **escape** 命令以返回 XSCF shell。

10. 执行 **showdate** 命令以显示 XSCF 时间并确认目标物理分区逻辑域的时间与 XSCF 相同。

8.4.8 将 XSCF 指定为 NTP 服务器

配置 XSCF 以便它为作为 NTP 服务器的其它客户端提供 NTP 服务。默认情况下，XSCF 不会为作为 NTP 服务器的其它客户端提供服务。

1. 执行 **showntp** 命令以显示 XSCF NTP 服务的状态。

```
XSCF> showntp -a  
client : disable  
server : disable
```

2. 执行 **setntp** 命令以便它为作为 **XSCF NTP** 服务器的其它客户端提供服务。

```
XSCF> setntp -s server -c enable
Please reset the XSCF by rebootxscf to apply the ntp settings.
```

3. 执行 **rebootxscf** 命令以重置 **XSCF**。

```
XSCF> rebootxscf -a
The XSCF will be reset.Continue?[y|n] :y
```

XSCF 会话断开；连接到 XSCF 并再次登录。

4. 执行 **showntp** 命令以检查 **XSCF** 已配置为 **NTP** 服务器。

```
XSCF> showntp -a
client : disable
server : enable
```

8.4.9 将 XSCF 指定为 NTP 客户端

当 XSCF 使用 NTP 服务器时，配置设置以使其用作 NTP 客户端。默认情况下, XSCF 没有被配置为 NTP 客户端，从 NTP 服务器获得时间。

1. 执行 **showntp** 命令以显示作为 **NTP** 客户端的 **XSCF** 的状态。

```
XSCF> showntp -a
client : disable
server : enable
```

2. 执行 **setntp** 命令以将 **XSCF** 配置 **NTP** 客户端。

```
XSCF> setntp -s cliant -c enable
Please reset the XSCF by rebootxscf to apply the ntp settings.
```

3. 执行 **rebootxscf** 命令以重置 **XSCF**。

```
XSCF> rebootxscf -a
The XSCF will be reset.Continue?[y|n] :y
```

XSCF 会话断开；连接到 XSCF 并再次登录。

4. 执行 **showntp** 命令以检查 **XSCF** 已配置为 **NTP** 客户端。


```
XSCF> showntp -a
client : enable
server : enable
```

8.4.10 配置用作 XSCF 的 NTP 服务器

当从高顺序 NTP 服务器获得 XSCF 时间时，最多可注册三台 NTP 服务器。XSCF 需要被配置为 NTP 客户端。要了解如何将 XSCF 配置 NTP 客户端，请参阅["8.4.9 将 XSCF 指定为 NTP 客户端"](#)。

注册 NTP 服务器时，现有配置会被删除，指定 NTP 服务器的配置被覆盖。当为 NTP 服务器指定了主机名时，服务器名称必须能够由 DNS 服务器解析。

1. 执行 **showntp** 命令以显示 XSCF 网络使用的 NTP 服务器。

```
XSCF> showntp -a
client : disable
server : enable

server ntp1.example.com prefer
server ntp2.example.com
```

2. 执行 **showntp** 命令以确认同步和显示状态。

```
XSCF> showntp -l
remote          refid          st t when poll reach delay offset jitter
=====
*192.168.0.27 192.168.1.56 2 u 27 64 377 12.929 -2.756 1.993
+192.168.0.57 192.168.1.86 2 u 32 64 377 13.030 2.184 94.421
127.127.1.0 .LOCL. 5 l 44 64 377 0.000 0.000 0.008
```

3. 执行 **setntp** 命令以添加 NTP 服务器。
下面显示为 XSCF 的 NTP 服务器添加三个 IP 地址 192.168.1.2、130.34.11.111 和 130.34.11.117 的示例。

```
XSCF> setntp -c add 192.168.1.2 130.34.11.111 130.34.11.117
Please reset the XSCF by rebootxscf to apply the ntp settings.
```

下面显示为 XSCF 的 NTP 服务器添加两个主机名 names ntp1.red.com 和 ntp2.blue.com 的示例。

```
XSCF> setntp -c add ntp1.red.com ntp2.blue.com
Please reset the XSCF by rebootxscf to apply the ntp settings.
```

4. 执行 **setntp** 命令删除 XSCF 网络的 NTP 服务器。
下面显示删除 ntp2.example.com（XSCF 的 NTP 服务器）的示例。

```
XSCF> setntp -c del ntp2.example.com  
Please reset the XSCF by rebootxscf to apply the ntp settings.
```

5. 要应用配置的设置，请执行 **rebootxscf** 命令重置 XSCF。

```
XSCF> rebootxscf -a  
The XSCF will be reset.Continue?[y|n] :y
```

XSCF 会话断开；连接到 XSCF 并再次登录。

6. 执行 **showntp** 命令以确认 NTP 服务器。

```
XSCF> showntp -a  
client : enable  
server : disable  
  
server ntp1.red.com prefer  
server ntp2.blue.com
```

8.4.11 指定/取消指定 NTP 服务器首选

指定首选可以将优先权授予给首先使用 **setntp** 命令指定的 NTP 服务器。默认是将首选指定给最上面的一个。

1. 执行 **showntp** 命令以显示首选设置。

```
XSCF> showntp -m  
prefer : on  
localaddr :0
```

2. 执行 **setntp** 命令以配置首选设置。
下面显示指定 NTP 服务器首选的示例。

```
XSCF> setntp -m prefer=on  
Please reset the XSCF by rebootxscf to apply the ntp settings.
```

下面显示取消指定 NTP 服务器首选的示例。

```
XSCF> setntp -m prefer=off  
Please reset the XSCF by rebootxscf to apply the ntp settings.
```

3. 要应用配置的设置，请执行 **rebootxscf** 命令重置 XSCF。

```
XSCF> rebootxscf -a  
The XSCF will be reset.Continue?[y|n] :y
```

XSCF 会话断开；连接到 XSCF 并再次登录。

4. 执行 **showntp** 命令以确认首选设置。
下面显示取消首选指定的示例。

```
XSCF> showntp -m
prefer : off
localaddr :0
```

下面显示无首选指定的示例。

```
XSCF> showntp -a
client : enable
server : disable

server ntp1.red.com
server ntp2.blue.com
```

8.4.12 配置 XSCF 层次值

指定要设置给 XSCF 的层次值。指定 1 到 15 之间的一个值。默认值为 5。

1. 执行 **showntp** 命令以显示为 **XSCF** 网络指定的层次值。

```
XSCF> showntp -s
stratum :5
```

2. 执行 **setntp** 命令以更改层次值。
下面显示将 7 配置为 XSCF 网络中使用的层次值。

```
XSCF> setntp -c stratum -i 7
Please reset the XSCF by rebootxscf to apply the ntp settings.
```

3. 要应用配置的设置，请执行 **rebootxscf** 命令重置 **XSCF**。

```
XSCF> rebootxscf -a
The XSCF will be reset.Continue?[y|n] :y
```

此时，会议断开连接；使用新界面重新连接会话并再次登录。

4. 执行 **showntp** 命令以确认层次值。
下面显示取消首选指定的示例。

```
XSCF> showntp -s
stratum :7
```

8.4.13 更改 XSCF 本地时钟的时钟地址

配置 XSCF 本地时钟的时钟地址。对于本地时钟的 LSB（最不重要的字节）时钟地址，可以指定 0 到 3 之间的值。本地时钟的默认时钟地址为 127.127.1.0。

1. 执行 **showntp** 命令以显示 **XSCF** 本地时钟的时钟地址。

```
XSCF> showntp -m
prefer : on
localaddr :0

XSCF> showntp -l
remote          refid          st t when poll reach  delay  offset  jitter
=====
*192.168.0.27 192.168.1.56    2 u  27   64   377 12.929 -2.756  1.993
+192.168.0.57 192.168.1.86     2 u  32   64   377 13.030  2.184 94.421
127.127.1.0   .LOCL.           5 l  44   64   377  0.000  0.000  0.008
```

2. 执行 **setntp** 命令以更改 **XSCF** 本地时钟本身的时钟地址。
下面显示将时钟地址的 LSB 配置为 1 的示例。

```
XSCF> setntp -m localaddr=1
Please reset the XSCF by rebootxscf to apply the ntp settings.
```

3. 要应用配置的设置，请执行 **rebootxscf** 命令重置 **XSCF**。

```
XSCF> rebootxscf -a
The XSCF will be reset.Continue?[y|n] :y
```

此时，会议断开连接；使用新界面重新连接会话并再次登录。

4. 执行 **showntp** 命令以显示 **XSCF** 本地时钟的时钟地址。

```
XSCF> showntp -m
prefer : on
localaddr :1

XSCF> showntp -l
remote          refid          st t when poll reach  delay  offset  jitter
=====
*192.168.0.27 192.168.1.56    2 u  27   64   377 12.929 -2.756  1.993
+192.168.0.57 192.168.1.86     2 u  32   64   377 13.030  2.184 94.421
127.127.1.1   .LOCL.           5 l  44   64   377  0.000  0.000  0.008
```

NTP 服务器引用本地时钟时的注意事项

当 XSCF 引用的 NTP 服务器引用服务器本身的系统时间（本地时钟），并且地址 "127.127.1.0" 被设置为本地时钟时，XSCF 可能无法进行时间同步。

XSCF 本地时钟本身的地址被固定在地址 "127.127.1.0"。另一方面，当 NTP 服务器 XSCF 引用本地时钟的地址被设置为 "127.127.1.0" 时，时钟源 (refid) 的地址具有与本地时钟 XSCF 本身相同的值。此类 NTP 服务器被设置不进行 XSCF 时间同步。

执行 `showntp -l` 命令使您能够显示 XSCF 所配置 NTP 服务器的时钟源的地址以及 XSCF 本地时钟本身的地址。

XSCF> showntp -l									
remote	refid	st	t	when	poll	reach	delay	offset	jitter
=====									
192.168.1.2	LOCAL(0)	3	u	10	1024	377	0.000	0.000	0.000
*127.127.1.0	.LOCAL.	5	l	28	64	377	0.000	0.000	0.008

两个 NTP 服务器输出的第一个 (192.168.1.2) 是使用 `setntp` 命令配置的 NTP 服务器。由于 `refid` 被设置为 `LOCAL(0)`，地址 "127.127.1.0" 的本地时钟被配置为 NTP 服务器的时钟源。第二个是 XSCF 本地时钟本身。XSCF 本地时钟本身的地址被固定在地址 "127.127.1.0"。这使 NTP 服务器 (192.168.1.2) 设置不进行 XSCF 时间同步，因此 XSCF 会与其本地时钟进行时间同步。

通过采取以下任何一项措施可以避免此问题，从而保证使用 `setntp` 命令所配置 NTP 服务器的正确时间同步。

- 更改为 XSCF 配置的 NTP 服务器时钟源
使用 `showntp -l` 命令检查为 XSCF 配置的 NTP 服务器时钟源。对于其 `refid` 是 `LOCAL(0)` 的 NTP 服务器，地址 "127.127.1.0" 的本地时钟被引用，因此应更改它使其引用另一个时钟源。当 NTP 服务器的时钟源更改时，事先检查其更改不会影响其它 NTP 客户端。
- 更改 NTP 服务器本地时钟的地址
将 XSCF 引用的 NTP 服务器本地时钟的地址更改为 "127.127.1.1"、""127.127.1.2" 或 "127.127.1.3"。修改 Oracle Solaris 的 `/etc/inet/ntp.conf`。要应用更改，请重新启动 NTP 守护程序。当 NTP 服务器的本地时钟地址更改时，事先检查其更改不会影响其它 NTP 客户端。
- 更改 NTP 服务器的层次值
将 XSCF 所引用 NTP 服务器的层次值更改为 1。层次值为 1 的 NTP 服务器被配置为无 `refid` 的最重时钟源。因此，其地址永远不会与 XSCF 本地时钟本身的地址相同。当 NTP 服务器的层次值更改时，事先检查其更改不会影响其它 NTP 客户端。
- 更改 XSCF 本地时钟本身的地址
使用 `setntp -m localaddr=value` 命令，更改 XSCF 本地时钟本身的地址。对于值，指定本地时钟地址 "127.127.1.x" 的最不重要的字节。可以指定 0 到 3 之间的值。在指定 0 到 3 之间的一个值时，引用本地时钟的 NTP 服务器的地址不再对应 XSCF 内部本地时钟的地址，因此，即使是引用本地时钟的服务器也可以被配置为 XSCF 的 NTP 服务器。

8.5 配置 XSCF 网络

本节介绍如何配置系统的 XSCF 网络。

XSCF 网络配置需要配置 XSCF 网络接口（如 XSCF-LAN 和内部服务处理器通信协议 (SSCP)）设置、路由设置和 DNS 设置。

8.5.1 通过 XSCF 网络使用服务

连接到 XSCF 网络时，通过 XSCF shell 和 XSCF Web 界面可以访问到不同的服务器信息和服务。有关服务，请参阅下面章节。

- 服务器操作、状态显示和配置更改（见第15章 和 第16章）
- NTP 服务（见第 8.4 节）
- Telnet 服务（见第 8.6 节）
- SSH 服务（见第 8.6 节）
- HTTPS 服务（见第 8.7 节）
- SMTP 服务（见第 15.2 节）
- SNMP 服务（见第 15.3 节）
- 远程维护服务（见《SPARC M10 系统产品说明》）

8.5.2 了解 XSCF 网络接口

XSCF 以太网端口

每个 SPARC M10 系统机柜和接线盒具有两个 XSCF 以太网端口。这些端口分别命名为 XSCF-LAN#0 和 XSCF-LAN#1。

两个都使用 RJ-45 接口，支持 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T。XSCF-LAN 端口是 LAN 连接端口，用于允许系统管理员执行操作。操作包括使用 XSCF shell 或 XSCF Web 查看服务器状态、操作域和显示控制台。

要连接到 XSCF 网络，请指定以太网端口的 IP 地址。使用两个 LAN 路由，用户可以维护和管理服务器。

在配有一个以上 XSCF 的系统上，只使用主 XSCF 或备用 XSCF 中的 XSCF-LAN。不使用除从 XSCF 内以外的 XSCF-LAN。

主 XSCF 和备用 XSCF 之间的接管 IP 地址

在配有一个以上 XSCF 的系统上，主 XSCF 和备用 XSCF 上的 XSCF-LAN#0 端口和 XSCF-LAN#1 端口可以分别分组，并可以将一个虚拟（接管）IP 地址分配给这些组。这使得 IP 地址在 XSCF-LAN 之间被接管，即使在主和备用之间切换。用户可以使用相

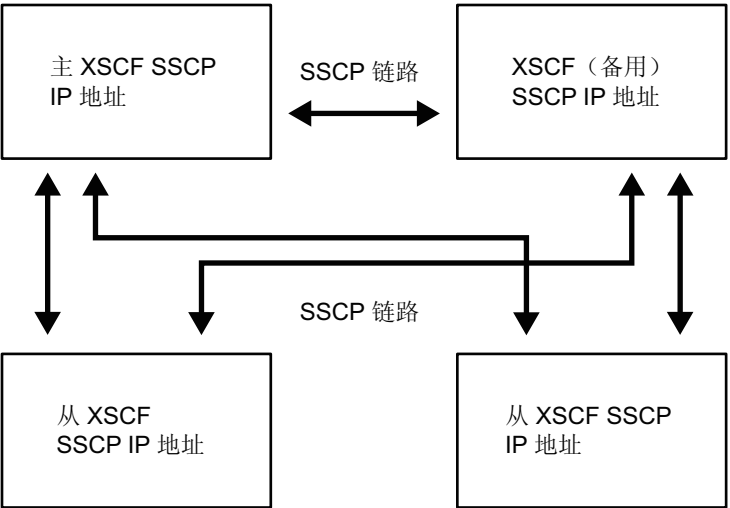
同的接管 IP 地址访问切换到的主 XSCF，不必考虑主和备用的 IP 地址。

内部服务处理器通信协议 (SSCP)

在配有一个以上 XSCF 的系统上，配置了内部 XSCF 网络。内部 XSCF 网络接口协议是指内部服务处理器通信协议 (SSCP) 或 SSCP 链路网络。通信路径允许各 XSCF 相互连接，相互监控其状态和交换系统信息。

图 8-1 显示 4BB 配置的 SPARC M10-4S 系统 SSCP 链路网络。

图 8-1 SSCP 链路网络



要配置 SSCP 链路，请使用线缆将主 XSCF 连接到从 XSCF，将备用 XSCF 连接到从 XSCF，将主 XSCF 连接到备用 XSCF。在主 XSCF 和备用 XSCF 之间，连接其 DUAL 控制端口。将主连接到从和将备用连接到从的 SSCP 端口称为 XSCF BB 控制端口。各从设备的 XSCF 不会相互连接。有关用于配置 SSCP 的线缆连接，请参阅《SPARC M10 系统安装指南》中的“第 4 章配置模块化架构连接”。

默认情况下已配置 SSCP 的 IP 地址。在更改 IP 地址时，您需要在系统初始配置时配置 SSCP 的 IP 地址。有关 SSCP IP 地址的详情，请参阅[8.5.4 了解 SSCP 的 IP 地址设置](#)。

8.5.3 XSCF 网络接口配置

以下 XSCF 网络接口已被实现：

- 用户用于访问的 XSCF 的 LAN(XSCF-LAN)
- 用于内部 XSCF 通信的 LAN(SSCP)（在配有一个以上 XSCF 的系统上）

对于单 XSCF 配置的 SPARC M10 系统，通常在 XSCF-LAN 配置两个 IP 地址。XSCF-LAN 只能使用一个 LAN 端口。

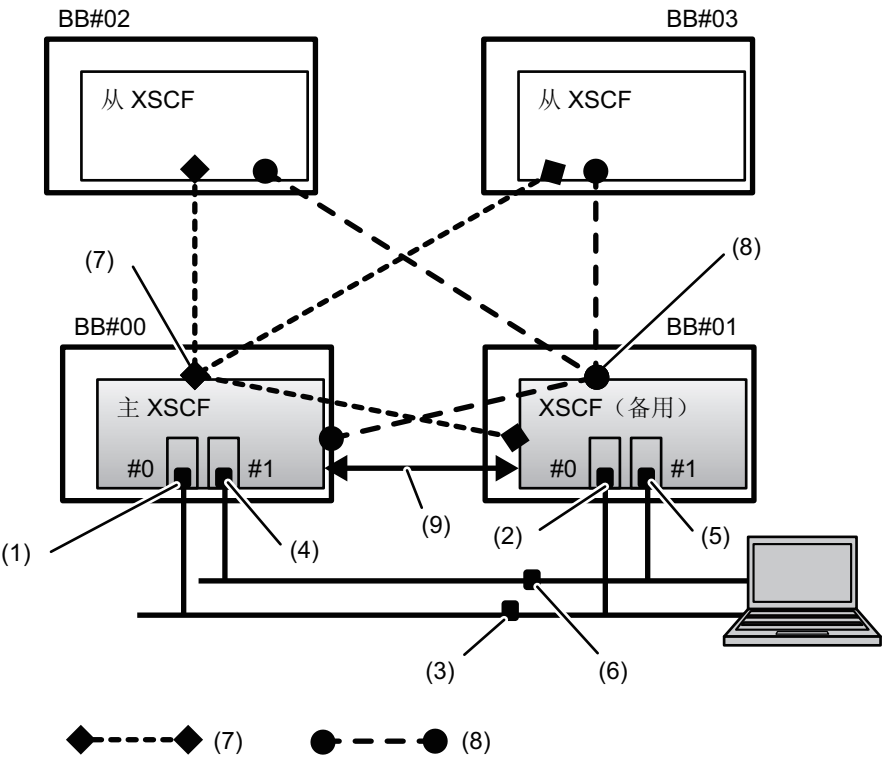
在 4-BB 配置的 SPARC M10-4S 系统上，通常配置四个用于 XSCF-LAN 的 IP 地址，两个用于接管 IP 地址的 IP 地址，和 10 个用于 SSCP 的 IP 地址，总共 16 个 IP 地址。

在最大 4-XBBOX 配置的 16BB 配置的 SPARC M10-4S 系统上，通常配置四个用于 XSCF-LAN 的 IP 地址，两个用于接管 IP 地址的 IP 地址，和 44 个用于 SSCP 的 IP 地址，总共 50 个 IP 地址。

注 - 在配有一个以上 XSCF 的系统上，执行一个命令以只在主 XSCF 上配置所有 XSCF 设置。您不必在主 XSCF 和备用 XSCF 上都执行此命令。XSCF 设置不能配置给备用 XSCF。

图 8-2 显示在 4BB 配置的 SPARC M10-4S 系统上配置 XSCF 网络所需的网络接口。

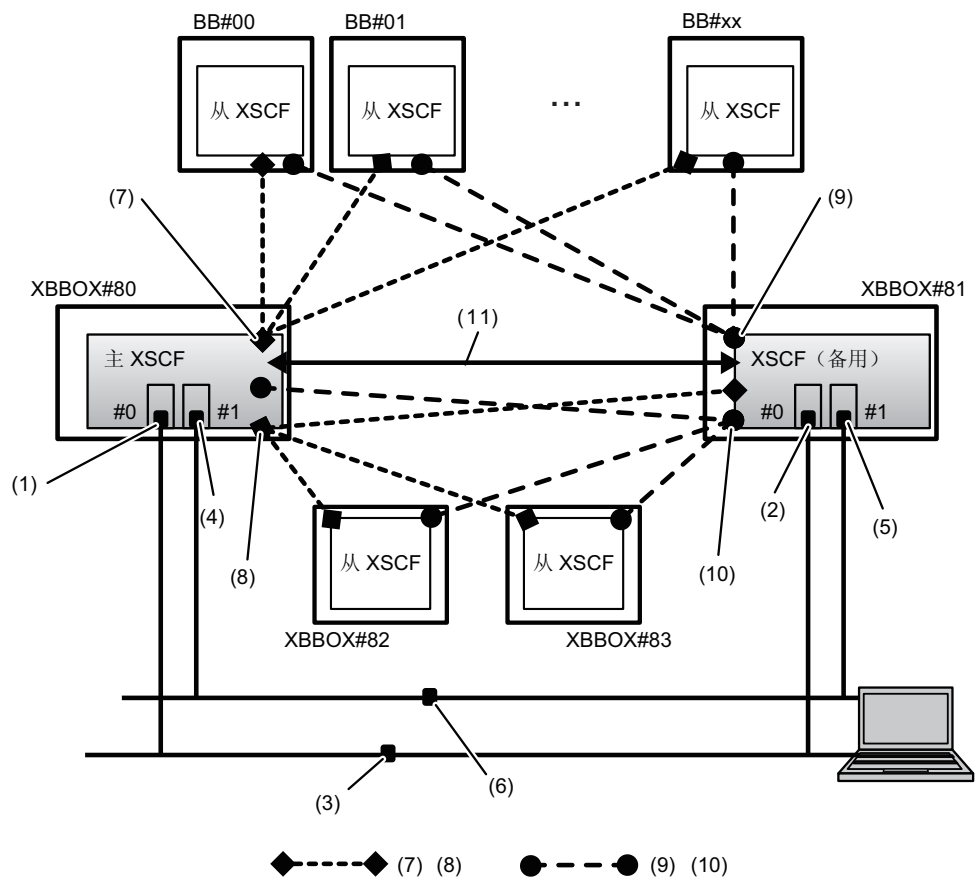
图 8-2 4BB 配置的 XSCF 网络



数量	地址设置	数量	地址设置
1	XSCF-LAN#0 地址（主 XSCF 侧）	6	内部 XSCF-LAN#1 接管 IP 地址
2	XSCF-LAN#0 地址（备用 XSCF 侧）	7	SSCP 地址（主 XSCF 和 BB#xx 中的 XSCF）:四个地址
3	内部 XSCF-LAN#0 接管 IP 地址	8	SSCP 地址（备用 XSCF 和 BB#xx 中的 XSCF）:四个地址
4	XSCF-LAN#1 地址（主 XSCF 侧）	9	用于复制的 SSCP 地址（主 XSCF 和备用 XSCF）:两个地址
5	XSCF-LAN#1 地址（备用 XSCF 侧）		

图 8-3 显示的示例为在配有接线盒的 SPARC M10-4S 系统上配置 XSCF 网络所需的网络接口。

图 8-3 带有接线盒的系统配置的 XSCF 网络



数量	地址设置	数量	地址设置
1	XSCF-LAN#0 地址（主 XSCF 侧）	7	SSCP 地址（主 XSCF 和 BB#xx 中的 XSCF）:17 个地址
2	XSCF-LAN#0 地址（备用 XSCF 侧）	8	SSCP 地址（主 XSCF 和 XBBBOX#xx 中的 XSCF）:四个地址
3	内部 XSCF-LAN#0 接管 IP 地址	9	SSCP 地址（备用 XSCF 和 BB#xx 中的 XSCF）:17 个地址
4	XSCF-LAN#1 地址（主 XSCF 侧）	10	SSCP 地址（备用 XSCF 和 XBBBOX#xx 中的 XSCF）:四个地址
5	XSCF-LAN#1 地址（备用 XSCF 侧）	11	用于复制的 SSCP 地址（主 XSCF 和备用 XSCF）:两个地址
6	内部 XSCF-LAN#1 接管 IP 地址		

8.5.4 了解 SSCP 的 IP 地址设置

为 SSCP 配置的 IP 地址划分为以下组。这些组通过 SSCP 链路网络 ID 加以区别。每个 SSCP 端口需要设置两个以上的 IP 地址。（见图 8-2 和图 8-3。）

- 主 XSCF 和 BB XSCF 的组（图 8-2, 数量 7, 图 8-3, 数量 7）
- 备用 XSCF 和 BB XSCF 的组（图 82, 数量 8, 图 8-3, 数量 9）
- 主 XSCF 和 XBBOX XSCF 的组（图 8-3, 数量 8）
- 备用 XSCF 和 XBBOX XSCF 的组（图 8-3, 数量 10）
- 主 XSCF 和备用 XSCF 的组（图 8-2, 数量 9, 图 8-3, 数量 11）

单 XSCF 配置的 SPARC M10-1/M10-4 系统没有 SSCP 设置。

表 8-5 显示要配置的 SSCP IP 地址的位置、SSCP IP 地址号码及其 ID，以及其在 4BB 配置的 SPARC M10-4S 系统上的默认值。执行 showsscp 命令以确认当前配置的 IP 地址。

表 8-5 SSCP IP 地址（4BB 配置）

位置	数量	SSCP 链路 网络 ID	默认 IP 地址
<u>主 XSCF 和 BB#xx XSCF 之间的连接</u>	4	0	
BB#00 (主)			169.254.1.1
BB#01			169.254.1.2
BB#02			169.254.1.3
BB#03			169.254.1.4
<u>备用 XSCF 和 BB#xx 之间的连接</u>	4	1	
BB#00			
BB#01 (备用)			169.254.1.9
BB#02			169.254.1.10
BB#03			169.254.1.11
			169.254.1.12
<u>主 XSCF 和备用 XSCF 之间的复制连接</u>	2	2	
BB#00 (主)			
BB#01 (备用)			169.254.1.17
			169.254.1.18
总数	10		

表 8-6 显示要配置的 SSCP IP 地址的位置、SSCP IP 地址号码及其 ID，以及其在最大配置（16 个 BB 和 4 个 XBBOX）的 SPARC M10-4S 系统上的默认值。

表 8-6 SSCP IP 地址（16-BB 和 4-XBBOX 配置）

位置	数量	SSCP 链路 网络 ID	默认 IP 地址
<u>主 XSCF 和 BB#xx XSCF 之间的连接</u>	17	0	
XBBOX#80 (主)			169.254.1.1
从 BB#00 到 BB#15			从 169.254.1.2 到 169.254.1.17

表 8-6 SSCP IP 地址（16-BB 和 4-XBBOX 配置）(续)

位置	数量	SSCP 链路 网络 ID	默认 IP 地址
<u>备用 XSCF 和 BB#xx XSCF 之间的连接</u> XBBOX#81 (备用) 从 BB#00 到 BB#15	17	1	169.254.1.33 从 169.254.1.34 到 169.254.1.49
<u>主 XSCF 和 XBBOX#xx XSCF 之间的连接</u> XBBOX#80 (主) XBBOX#81 XBBOX#82 XBBOX#83	4	2	169.254.1.65 169.254.1.66 169.254.1.67 169.254.1.68
<u>备用 XSCF 和 XBBOX#xx XSCF 之间的连接</u> XBBOX#80 XBBOX#81 (备用) XBBOX#82 XBBOX#83	4	3	169.254.1.73 169.254.1.74 169.254.1.75 169.254.1.76
<u>主 XSCF 和备用 XSCF 之间的复制连接</u> XBBOX#80 (主) XBBOX#81 (备用)	2	4	169.254.1.81 169.254.1.82
总数	44		

8.5.5 了解网络组子网

以下 XSCF 网络连接组的 IP 地址必须配置不同的子网地址。

- XSCF-LAN#0
- XSCF-LAN#1
- 主 XSCF 和 BB 之间的 SSCP 链路
- 备用 XSCF 和 BB 之间的 SSCP 链路
- 主 XSCF 和 XBBOX XSCF 之间的 SSCP 链路
- 备用 XSCF 和 XBBOX XSCF 之间的 SSCP 链路
- 主 XSCF 和备用 XSCF (DUAL) 之间的 SSCP 链路

在最大 4BB 配置的 SPARC M10-4S 系统上，有三种类型的 SSCP 子网（SSCP 链路网络 ID 0 到 2）。

图 8-2 中由数字 7、8 和 9 指示的 SSCP 链路必须配置不同的子网。

在带有接线盒的系统上，最多使用五种类型的子网（SSCP 链路网络 ID 0 到 4）。

图 8-3 中由数字 7 到 11 指示的 SSCP 链路必须配置不同的子网。

8.5.6 检查与 XSCF 网络相关的设置项目和命令

表 8-7 显示了与 XSCF 网络相关的设置项目以及对应的 XSCF shell 命令。

要完成网络设置的配置，请重置 XSCF。使用 `rebootxscf` 命令重置 XSCF。重置 XSCF 断开 XSCF 会话；再次登录。

表 8-7 与 XSCF 网络相关的设置项目

设置项目	设置是必需还是可选	相关命令
XSCF 网络的 IP 地址 • XSCF-LAN • 接管 IP 地址 • SSCP	必需	<code>setnetwork(8)</code> , <code>shownetwork(8)</code> <code>setsscp(8)</code> , <code>showsscp(8)</code>
启用/禁用网络	可选	<code>setnetwork(8)</code> , <code>shownetwork(8)</code>
网络掩码	可选	<code>setnetwork(8)</code> , <code>shownetwork(8)</code> <code>setsscp(8)</code> , <code>showsscp(8)</code>
主机名/域名	可选	<code>sethostname(8)</code> , <code>showhostname(8)</code>
添加/删除网络路由 • 目标 IP 地址 • 网关 • 网络掩码	可选	<code>setroute(8)</code> , <code>showroute(8)</code>
添加/删除 DNS • 名称服务器 • 搜索路径	可选	<code>setnameserver(8)</code> , <code>shownameserver(8)</code>
IP 数据包筛选规则	可选	<code>setpacketfilters(8)</code> , <code>showpacketfilters(8)</code>
网络应用	必需	<code>applynetwork(8)</code>

8.5.7 配置 XSCF 网络的流程

本节介绍配置 XSCF 网络的流程。在这些步骤中，指示了您可以参考了解详情的位置。

1. 配置以太网 (XSCF-LAN) IP 地址。

根据网络配置，两个 XSCF-LAN 端口可用。

在配有一个 XSCF 的系统上，配置以下全部两个或其中一个 IP 地址：

- BB#00 的 XSCF-LAN#0（主 XSCF）
- BB#00 的 XSCF-LAN#1（主 XSCF）

在配有一个以上 XSCF 的系统上，在配置主 XSCF 侧的地址后，配置备用 XSCF 上 XSCF-LAN 的 IP 地址（见 `shownetwork(8)`, `setnetwork(8)`）。

要使在 XSCF 故障转移时两个 XSCF 全都可以连接，请使用 XSCF 相同的号码将相同子网地址配置给 LAN 端口。

XSCF-LAN#0 和 XSCF-LAN#1 的 IP 地址需要配置不同的子网地址。

2. 对于一个以上 **XSCF** 的系统，请指定接管 IP 地址。
配置接管 IP 地址允许在 XSCF 发生故障转移主 XSCF 切换到备用 XSCF 后接管 IP 地址。用户一直可以通过访问接管 IP 地址连接到主 XSCF，不必考虑 XSCF 切换到哪里。
在配置 XSCF-LAN#0 和 XSCF-LAN#1 的各自 IP 地址后，为 XSCF-LAN#0 和 XSCF-LAN#1 的每个 LAN 端口（冗余）配置一个接管 IP 地址（见 `shownetwork(8)`, `setnetwork(8)`）。
3. 对于一个以上 **XSCF** 的系统，请指定 **SSCP** IP 地址。
SSCP 旨在用于内部复制 XSCF 的网络，因此需要配置 IP 地址。默认情况下 SSCP IP 地址已配置（见表 8-5, 表 8-6）。
如果配置的 XSCF-LAN IP 地址与 SSCP 默认子网地址冲突，需要将 SSCP IP 地址配置为其它地址。SSCP IP 地址必须处在同一组内的同一子网中，为组外不同的子网地址。有关子网信息，请参阅“[8.5.5 了解网络组子网](#)”。用户不能访问 SSCP 网络在（见 `showsscp(8)`, `setsscp(8)`）。
4. 配置主机名、路由和 **DNS** 设置。
在配有一个以上 XSCF 的系统上，在主 XSCF 侧配置后，在备用 XSCF 侧配置主机名和路由设置（见 `showhostname(8)`、`sethostname(8)`、`showroute(8)`、`setroute(8)`、`shownameserver(8)` 和 `setnameserver(8)`）。
5. 配置 **IP** 数据包筛选规则
对于 XSCF-LAN，配置 IP 数据包筛选规则（见 `showpacketfilters(8)`、`setpacketfilters(8)`）。
6. 应用配置的网络设置。
要完成网络设置的配置，需要应用设置并重置 XSCF。重置 XSCF 断开 XSCF 会话；再次登录（见 `applynetwork(8)`, `rebootxscf(8)`）。

注 - 如果在配置所有 XSCF 设置的命令正在运行时发生 XSCF 重置或故障转移，可能并非所有设置都成功配置。再次登录主 XSCF，并检查设置已正确应用。如果没有，请再次配置设置。

8.5.8 启用/禁用 XSCF 网络，并配置 XSCF-LAN IP 地址和网络掩码

1. 执行 **shownetwork** 命令以显示所有 **XSCF** 网络接口的信息。

```
XSCF> shownetwork -a
bb#00-lan#0
    Link encap:Ethernet HWaddr 00:00:00:12:34:56
    inet addr:192.168.11.10 Bcast:192.168.11.255 Mask:255.255.255.0
    UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
    RX packets:54424 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
    TX packets:14369 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
    collisions:0 txqueuelen:1000
    RX bytes:12241827 (11.3 MiB) TX bytes:1189769 (0.9 MiB)
```

```

lan#0      Base address:0x1000
           Link encap:Ethernet HWaddr 00:00:00:12:34:56
           inet addr:192.168.11.11 Bcast:192.168.11.255 Mask:255.255.255.0
           UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
           Base address:0xe000
bb#00-lan#1
:
```

2. 显示 **XSCF-LAN#0** 或 **XSCF-LAN#1** 的信息

下面显示 BB#00（主 XSCF）XSCF - LAN#1 网络接口信息显示的示例。

```

XSCF> shownetwork bb#00-lan#1
bb#00-lan#1
           Link encap:Ethernet HWaddr 00:00:00:12:34:57
           inet addr:192.168.10.10 Bcast:192.168.10.255 Mask:255.255.255.0
           UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
           RX packets:54424 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
           TX packets:14369 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
           collisions:0 txqueuelen:1000
           RX bytes:20241827 (19.3 MiB) TX bytes:2089769 (1.9 MiB)
           Base address:0x1000
```

3. 执行 **setnetwork** 命令以指定网络接口信息。

下面显示将 IP 地址 192.168.1.10 和网络掩码 255.255.255.0 设置给 BB#00 的 XSCF-LAN#0 以启用它的示例。

```
XSCF> setnetwork bb#00-lan#0 -m 255.255.255.0 192.168.1.10
```

下面显示禁用 BB#00 的 XSCF-LAN#1 的示例。

```
XSCF> setnetwork bb#00-lan#1 -c down
```

下面显示删除配置给 BB#00 的 XSCF-LAN#1 IP 地址和网络掩码的示例。

```

XSCF> setnetwork -r bb#00-lan#1
You specified '-r' interface remove option.
So, we delete routing information that interface corresponds.
Continue?[y|n] :y
If you choose 'y'es, you must execute 'applynetwork' command for application.
Or you choose 'y'es, but you don't want to apply, you execute 'rebootxscf' for
reboot.
```

4. 要应用配置的 **XSCF** 网络接口设置，请执行 **applynetwork** 和 **rebootxscf** 命令。 重置 XSCF 断开 XSCF 会话；再次登录。

5. 执行 **shownetwork** 命令以确认 **XSCF** 网络接口的信息。

8.5.9 配置接管 IP 地址

1. 执行 **shownetwork** 命令以显示所有 **XSCF** 网络接口的信息。

```
XSCF> shownetwork -a
```

2. 显示 **XSCF-LAN#0** 或 **XSCF-LAN#1** 接管 IP 地址的信息。
下面显示 XSCF-LAN#0 接管 IP 地址信息显示的示例。

```
XSCF> shownetwork lan#0
lan#0 Link encap:Ethernet HWaddr 00:00:00:12:34:56
inet addr:192.168.1.10 Bcast:192.168.1.255 Mask:255.255.255.0
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
Base address:0xe000
```

3. 配置 **XSCF-LAN#0** 或 **XSCF-LAN#1** 接管 IP 地址。
下面显示为 XSCF-LAN#0 设置接管 IP 地址 192.168.11.10 和网络掩码 255.255.255.0 的示例。

```
XSCF> setnetwork lan#0 -m 255.255.255.0 192.168.11.10
```

4. 要应用配置的 **XSCF** 网络接口设置，请执行 **applynetwork** 和 **rebootxscf** 命令。
重置 XSCF 断开 XSCF 会话；再次登录。
5. 执行 **shownetwork** 命令以确认 **XSCF** 网络接口的信息。

8.5.10 配置 SSCP IP 地址

1. 执行 **shownetwork** 命令以显示所有 **XSCF** 网络接口的信息。

```
XSCF> shownetwork -a
```

2. 执行 **showsscp** 命令以显示 **SSCP** 地址的信息。
下面显示 4BB 配置的 SPARC M10-4S 系统上 SSCP 地址信息显示的示例。

```
XSCF> showsscp -a
SSCP network ID:0 address 169.254.1.0
SSCP network ID:0 netmask 255.255.255.248
Location Address
-----
bb#00-if#0 169.254.1.1
bb#01-if#0 169.254.1.2
bb#02-if#0 169.254.1.3
bb#03-if#0 169.254.1.4
```

```

SSCP network ID:1 address 169.254.1.8
SSCP network ID:1 netmask 255.255.255.248
Location Address
-----
bb#00-if#1 169.254.1.10
bb#01-if#1 169.254.1.9
bb#02-if#1 169.254.1.11
bb#03-if#1 169.254.1.12
SSCP network ID:2 address 169.254.1.16
SSCP network ID:2 netmask 255.255.255.252
Location Address
-----
bb#00-if#2 169.254.1.17
bb#01-if#2 169.254.1.18

```

下面显示主 XSCF 侧 SSCP 设置信息显示的示例。

```

XSCF> showsscp -b 0 -N 0
SSCP network ID:0 address 169.254.1.0
SSCP network ID:0 netmask 255.255.255.248

Location Address
-----
bb#00-if#0 169.254.1.1

```

下面显示备用 XSCF 侧 SSCP 设置信息显示的示例。

```

XSCF> showsscp -b 1 -N 1
SSCP network ID:1 address 169.254.1.8
SSCP network ID:1 netmask 255.255.255.248

Location Address
-----
bb#01-if#1 169.254.1.10

```

下面显示主和备用复制的 SSCP 链路设置信息的示例。

```

XSCF> showsscp -N 2
SSCP network ID:2 address 169.254.1.16
SSCP network ID:2 netmask 255.255.255.252

Location Address
-----
bb#00-if#2 169.254.1.17
bb#01-if#2 169.254.1.18

```

3. 配置 SSCP IP 地址。

下面显示以交互模式在 4BB 配置的 SPARC M10-4S 系统上配置 SSCP 链路网络 SSCP 地址的示例。


```

XSCF> setsscp
How many BB[4] > 4
SSCP network ID:0 address [169.254.1.0 ] > 10.1.1.0
SSCP network ID:0 netmask [255.255.255.248] > 255.255.255.0
bb#00-if#0 address [10.1.1.1 ] >
bb#01-if#0 address [10.1.1.2 ] >
bb#02-if#0 address [10.1.1.3 ] >
bb#03-if#0 address [10.1.1.4 ] >

SSCP network ID:1 address [169.254.1.8 ] > 10.2.1.0
SSCP network ID:1 netmask [255.255.255.248] > 255.255.255.0
bb#00-if#1 address [10.2.1.1 ] >
bb#01-if#1 address [10.2.1.2 ] >
bb#02-if#1 address [10.2.1.3 ] >
bb#03-if#1 address [10.2.1.4 ] >

SSCP network ID:2 address [169.254.1.16 ] >
SSCP network ID:2 netmask [255.255.255.252] >
bb#00-if#2 address [169.254.1.17 ] >
bb#01-if#2 address [169.254.1.18 ] >

```

4. 要应用配置的 IP 地址和网络掩码设置，请执行 **applynetwork** 和 **rebootxscf** 命令。
重置 XSCF 断开 XSCF 会话；再次登录。
5. 执行 **showsscp** 命令以确认 **SSCP** 地址的信息。

8.5.11 配置 XSCF 主机名和域名

1. 执行 **showhostname** 命令以显示主机名。

```

XSCF> showhostname -a
bb#00: scf-hostname0.company.com
bb#01: scf-hostname1.company.com

```

2. 执行 **sethostname** 命令以配置主机名。
下面显示将主机名 scf0-hostname 配置给 BB#00 的示例。

```

XSCF> sethostname bb#00 scf0-hostname

```

下面显示将域名 company.com 配置给主 XSCF 和备用 XSCF 的示例。

```

XSCF> sethostname -d company.com

```

3. 执行 **sethostname** 命令，并执行 **applynetwork** 和 **rebootxscf** 命令以应用配置的主机名和域名。
重置 XSCF 断开 XSCF 会话；再次登录。

4. 执行 **showhostname** 命令以确认主机名和域名。

8.5.12 配置 XSCF 路由设置

下面显示配有一个以上 XSCF 的系统上每个子网的路由数据示例。

<示例 1> 配置了一个默认网关时

BB#00 的 XSCF

bb#00-lan#0 +-----+
[192.168.11.10]

bb#00-lan#1 +-----+
[10.12.108.10]

BB#01 的 XSCF

bb#01-lan#0
[192.168.11.20]

bb#01-lan#1
[10.12.108.20]

目标	网关	网络掩码	接口
[192.168.11.0]	-	[255.255.255.0]	bb#00-lan#0
[192.168.11.0]	-	[255.255.255.0]	bb#01-lan#0
[10.12.108.0]	-	[255.255.255.0]	bb#00-lan#1
[默认]	[10.12.108.1]	[0.0.0.0]	bb#00-lan#1
[10.12.108.0]	-	[255.255.255.0]	bb#01-lan#1
[默认]	[10.12.108.1]	[0.0.0.0]	bb#01-lan#1

注 - 如何确定 XSCF 接口路由会随着安装位置的网络环境而变化。必须已经针对系统操作实现了适合的网络环境。

注 - 对于接管 IP 地址是不能配置路由设置的。

<示例 2> 配置了两个默认网关时

BB#00 的 XSCF		BB#01 的 XSCF	
bb#00-lan#0	+-----+	bb#01-lan#0	
[192.168.11.10]		[192.168.11.20]	
bb#00-lan#1	+-----+	bb#01-lan#1	
[10.12.108.10]		[10.12.108.20]	
目标	网关	网络掩码	接口
[192.168.11.0]	-	[255.255.255.0]	bb#00-lan#0
[默认]	[192.168.11.1]	[0.0.0.0]	bb#00-lan#0
[192.168.11.0]	-	[255.255.255.0]	bb#01-lan#0
[默认]	[192.168.11.1]	[0.0.0.0]	bb#01-lan#0
[10.12.108.0]	-	[255.255.255.0]	bb#00-lan#1
[默认]	[10.12.108.1]	[0.0.0.0]	bb#00-lan#1
[10.12.108.0]	-	[255.255.255.0]	bb#01-lan#1
[默认]	[10.12.108.1]	[0.0.0.0]	bb#01-lan#1

注 - 配置了两个默认网关时，会自动选择一个网关。在该配置中，必须配置网络，以便网关作为默认网着能正确工作。

操作步骤

1. 执行 **showroute** 命令以显示路由设置。

XSCF> showroute -a				
Destination	Gateway	Netmask	Flags	Interface
192.168.11.0	*	255.255.255.0	U	bb#00-lan#0
10.12.108.0	*	255.255.255.0	U	bb#00-lan#1
default	10.12.108.1	0.0.0.0	UG	bb#00-lan#1
Destination	Gateway	Netmask	Interface	
192.168.11.0	*	255.255.255.0	bb#01-lan#0	
10.12.108.0	*	255.255.255.0	bb#01-lan#1	
default	10.12.108.1	0.0.0.0	bb#01-lan#1	

2. 执行 **setroute** 命令以指定网络接口路由。
下面显示的示例为：添加一个路由设置，为 BB#00 的 XSCF-LAN#0 指定目标 192.168.11.0，并指定网络掩码 255.255.255.0。

XSCF> setroute -c add -n 192.168.11.0 -m 255.255.255.0 bb#00-lan#0

下面显示的示例为：添加一个路由设置，为 BB#00 的 XSCF-LAN#1 指定默认网关

10.12.108.1。

```
XSCF> setroute -c add -n 0.0.0.0 -g 10.12.108.1 bb#00-lan#1
```

下面显示删除 BB#00 的 XSCF-LAN#0 目标 192.168.11.0 路由设置的示例。

```
XSCF> setroute -c del -n 192.168.11.0 bb#00-lan#0
```

3. 执行 **applynetwork** 和 **rebootxscf** 命令以应用使用 **setroute** 命令配置的设置。
重置 XSCF 断开 XSCF 会话；再次登录。
4. 执行 **showroute** 命令以确认路由设置。

8.5.13 配置 XSCF 的 DNS 设置

在您指定一个搜索路径来配置 XSCF 的 DNS 设置时，您还必须一并指定名称服务器。

1. 执行 **shownameserver** 命令以显示名称服务器和搜索路径。
注册有一个以上名称服务器和一个以上搜索路径时，会换行将它们列出。
下面显示注册有三个名称服务器和一个搜索路径情况的示例。

```
XSCF> shownameserver  
nameserver 10.0.0.2  
nameserver 172.16.0.2  
nameserver 192.168.0.2  
search company1.com
```

下面显示没有注册名称服务器和搜索路径情况的示例。

```
XSCF> shownameserver  
nameserver ---  
search ---
```

2. 执行 **setnameserver** 命令以指定名称服务器和搜索路径。
下面显示添加三个 IP 地址 10.0.0.2、172.16.0.2 和 192.168.0.2 作为名称服务器的示例。

```
XSCF> setnameserver 10.0.0.2 172.16.0.2 192.168.0.2
```

下面显示删除所有已配置名称服务器的示例。

```
XSCF> setnameserver -c del -a
```

下面显示删除一台已注册 DNS 服务器三项设置中其中两项的示例。

```
XSCF> shownameserver
nameserver 10.24.1.2
nameserver 10.24.1.2
nameserver 10.24.1.2
XSCF> setnameserver -c del 10.24.1.2 10.24.1.2
XSCF> shownameserver
nameserver 10.24.1.2
```

下面显示将一个域名 `company1.com` 添加为搜索路径的示例。

```
XSCF> setnameserver -c addsearch company1.com
```

下面显示删除所有已配置搜索路径的示例。

```
XSCF> setnameserver -c delsearch -a
```

3. 执行 **applynetwork** 和 **rebootxscf** 命令以应用使用 **setnameserver** 命令配置的名称服务器和搜索路径设置。
重置 XSCF 断开 XSCF 会话；再次登录。
4. 执行 **showroute** 命令以显示设置。

8.5.14 给 XSCF 网络配置 IP 数据包筛选规则

可以将 XSCF IP 筛选规则配置给输入数据包。不能将筛选规则配置给输出数据包。

1. 执行 **showpacketfilters** 命令以显示 IP 数据包筛选规则给 **XSCF-LAN**。
下面显示将已配置的 IP 数据包筛选规则显示给 XSCF 网络的示例。

```
XSCF> showpacketfilters -a
-i bb#00-lan#0 -j ACCEPT
-i bb#01-lan#1 -j ACCEPT
-s 173.16.0.0/255.255.0.0 -j ACCEPT
-s 205.168.148.100/255.255.255.255 -j ACCEPT
```

下面显示如何应用 IP 数据包筛选规则的示例。

```
XSCF> showpacketfilters -l
```

pkts	bytes	target	prot	in	source
124	102K	ACCEPT	all	bb#00-lan#0	0.0.0.0/0.0.0.0
0	0	ACCEPT	all	bb#00-lan#1	0.0.0.0/0.0.0.0
0	0	ACCEPT	all	*	173.16.0.0/255.255.0.0
0	0	ACCEPT	all	*	205.168.148.100

以下示例没有配置 IP 数据包筛选规则的示例。

```
XSCF> showpacketfilters -a  
XSCF>
```

2. 执行 **setpacketfilters** 命令以配置 IP 数据包筛选规则。
IP 数据包筛选规则的优先级取决于它们配置的时间先后顺序。
下面显示允许 IP 地址 192.168.100.0/255.255.255.0 通过的示例。

```
XSCF> setpacketfilters -y -c add -i bb#00-lan#0 -s  
192.168.100.0/255.255.255.0 -j ACCEPT  
-s 192.168.100.0/255.255.255.0 -i bb#00-lan#0 -j ACCEPT  
NOTE: applied IP packet filtering rules.  
Continue?[y|n] :y
```

下面显示允许 IP 地址 192.168.100.0/255.255.255.0 在 BB#00 的 XSCF-LAN#0 中通过的示例。

```
XSCF> showpacketfilters -a  
-s 192.168.100.0/255.255.255.0 -i bb#00-lan#0 -j ACCEPT  
XSCF>  
XSCF> setpacketfilters -y -c add -i bb#00-lan#0 -j DROP  
-s 192.168.100.0/255.255.255.0 -i bb#00-lan#0 -j ACCEPT  
-i bb#00-lan#0 -j DROP  
NOTE: applied IP packet filtering rules.  
Continue?[y|n] :y  
XSCF>  
XSCF> showpacketfilters -a  
-s 192.168.100.0/255.255.255.0 -i bb#00-lan#0 -j ACCEPT  
-i bb#00-lan#0 -j DROP
```

下面显示删除设置断开与 10.10.10.10 通信的示例。

```
XSCF> showpacketfilters -a  
-s 172.16.0.0/255.255.0.0 -i bb#00-lan#0 -j DROP  
-s 10.10.10.10 -j DROP  
XSCF>  
XSCF> setpacketfilters -y -c del -s 10.10.10.10 -j DROP  
-s 172.16.0.0/255.255.0.0 -i bb#00-lan#0 -j DROP  
NOTE: applied IP packet filtering rules.  
Continue?[y|n] :y  
XSCF>  
XSCF> showpacketfilters -a  
-s 172.16.0.0/255.255.0.0 -i bb#00-lan#0 -j DROP
```

下面显示清除所有已配置 IP 数据包筛选规则的示例。

```
XSCF> setpacketfilters -c clear  
(none)  
NOTE: applied IP packet filtering rules.  
Continue?[y|n] :y
```

8.5.15 应用 XSCF 网络设置

使用 `setnetwork`、`setsscp`、`sethostname`、`setroute` 和/或 `setnameserver` 命令完成设置后，应用网络设置。

1. 在 **XSCF shell** 中，执行 **applynetwork** 命令。
执行命令显示网络设置，这允许您确认设置。

```
XSCF> applynetwork
The following network settings will be applied:
bb#00 hostname      :hostname-0
bb#01 hostname      :hostname-1
DNS domain name     :example.com
nameserver           :10.23.4.3

interface            :bb#00-lan#0
status               :up
IP address           :10.24.144.214
netmask              :255.255.255.0
route                :-n 0.0.0.0 -m 0.0.0.0 -g 10.24.144.1

interface            :bb#00-lan#1
status               :down
IP address           :
netmask              :
route                :

interface            :bb#01-lan#0
status               :up
IP address           :10.24.144.215
netmask              :255.255.255.0
route                :-n 0.0.0.0 -m 0.0.0.0 -g 10.24.144.1

interface            :bb#01-lan#1
status               :down
IP address           :
netmask              :
route                :

interface            :lan#0
status               :down
IP address           :
netmask              :

interface            :lan#1
status               :down
IP address           :
netmask              :

SSCP network ID:0 netmask :255.255.255.248

interface            :bb#00-if#0
IP address           :192.168.1.1
```

```

interface                :bb#01-if#0
IP address                :192.168.1.2

interface                :bb#02-if#0
IP address                :192.168.1.3

interface                :bb#03-if#0
IP address                :192.168.1.4

SSCP network ID:1 netmask :255.255.255.248

interface                :bb#00-if#1
IP address                :192.168.1.10

interface                :bb#01-if#1
IP address                :192.168.1.9

interface                :bb#02-if#1
IP address                :192.168.1.11

interface                :bb#03-if#1
IP address                :192.168.1.12

SSCP network ID:2 netmask :255.255.255.252

interface                :bb#00-if#2
IP address                :192.168.1.17

interface                :bb#01-if#2
IP address                :192.168.1.18

Continue?[y|n] :

```

2. 执行 **rebootxscf** 命令以重置 XSCF 和完成设置。

```

XSCF> rebootxscf
The XSCF will be reset.Continue?[y|n] :y

```

此时，会议断开连接；使用新界面重新连接会话并再次登录。

3. 执行 **shownetwork**、**showsscp**、**showhostname**、**showroute** 和/或 **shownameserver** 命令以显示网络设置，并确认新配置的网络设置。
4. 执行 **nslookup** 命令以确认主机名的信息。
下面显示主机名 scf0-hostname 信息显示的示例。

```

XSCF> nslookup scf0-hostname
Server: server.example.com
Address:192.168.1.3

Name: scf0-hostname.company.com
Address:192.168.10.10

```


8.5.16 确认 XSCF 网络连接状态

1. 执行 **shownetwork** 命令以显示网络连接的状态。

```
XSCF> shownetwork -i
Active Internet connections (without servers)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address Foreign Address State
tcp 0 0 xx.xx.xx.xx:telnet xxxx:1617 ESTABLISHED
```

2. 执行 **ping** 命令以确认对网络设备的响应。
下面显示向主机名 `scf0-hostname` 三次发送一个数据包的示例。

```
XSCF> ping -c 3 scf0-hostname
PING scf0-hostname (XX.XX.XX.XX):56 data bytes
64 bytes from XX.XX.XX.XX: icmp_seq=0 ttl=64 time=0.1 ms
64 bytes from XX.XX.XX.XX: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.1 ms
64 bytes from XX.XX.XX.XX: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.1 ms

--- scf0-hostname ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.1/0.1/0.1 ms
```

3. 执行 **traceroute** 命令以确认到网络设备的网络路由。
下面显示到主机 `server.example.com` 的网络路由显示的示例。

```
XSCF> traceroute server.example.com
traceroute to server.example.com (XX.XX.XX.XX), 30 hops max, 40
byte packets
 1 XX.XX.XX.1 (XX.XX.XX.1) 1.792 ms 1.673 ms 1.549 ms
 2 XX.XX.XX.2 (XX.XX.XX.2) 2.235 ms 2.249 ms 2.367 ms
 3 XX.XX.XX.3 (XX.XX.XX.3) 2.199 ms 2.228 ms 2.361 ms
 4 XX.XX.XX.4 (XX.XX.XX.4) 2.516 ms 2.229 ms 2.357 ms
 5 XX.XX.XX.5 (XX.XX.XX.5) 2.546 ms 2.347 ms 2.272 ms
 6 server.example.com (XX.XX.XX.XX) 2.172 ms 2.313 ms 2.36 ms
```

8.6 配置用于 XSCF 登录的 SSH/Telnet 服务

本节介绍如何配置 SSH 服务和 Telnet 服务设置。要通过 XSCF shell 使用带终端的指定物理分区的控制域控制台，请使用 SSH 或 Telnet。配置设置以启用/禁用 SSH 和 Telnet，并配置 SSH 主机密钥和登录后自动超时设置。另外也向 XSCF 注册 SSH 用户公钥。

SSH 和 Telnet 可以同时启用。但是，Telnet 连接不是采用安全协议。在启用 SSH 时，

建议禁用 Telnet。

SSH 客户端

系统允许 SSH 功能配合以下客户端软件使用：

- Oracle Solaris Secure Shell
- OpenSSH
- PuTTY
- UTF-8 TeraTerm Pro with TTSSH2

有关软件的使用条款，请参阅软件手册。

端口号

SSH 端口号必须为 22，Telnet 端口号必须为 23。

用户公钥

在通过 XSCF-LAN 连接使用 SSH 用户密钥时，为客户端上的已注册 XSCF 用户帐户创建一个用户密钥和用户公钥，并向 XSCF 注册用户公钥。

要通过指定用户名显示、注册或删除 SSH 用户公钥，需要 useradm 用户权限。

注 - DSA 2048位用户公钥不支持用于包含 TTSSH2 4.66 或更高版本的 UTF-8 TeraTerm Pro。

控制台

SPARC M10 系统允许您使用可写入(RW)或只可引用(RO)物理分区的控制域控制台。每个物理分区可使用一个 RW 控制台。要使用控制域控制台, 使用 console 命令。有关控制台的详情，请参阅[第4章 登录/注销](#)。

8.6.1 检查与相关 SSH 和 Telnet 相关的设置项目和命令

表 8-8 显示了与 SSH 和 Telnet 相关的设置项目以及对应的 XSCF shell 命令。

表 8-8 与 SSH 和 Telnet 相关的设置项目

设置项目	设置是必需还是可选	相关命令
启用/禁用 SSH	可选	setssh(8), showssh(8)
生成主机密钥	可选	setssh(8), showssh(8)
注册/删除用户公钥	可选	setssh(8), showssh(8)
启用/禁用 Telnet	可选	settelnet(8), showtelnet(8)
超时时间	可选	setautologout(8), showautologout(8)

8.6.2 启用/禁用 SSH 和 Telnet 服务

执行命令以启用/禁用服务；设置被立即应用。

1. 执行 **showssh** 命令以显示 **SSH** 设置或执行 **showtelnet** 命令以显示 **Telnet** 设置。
下面显示 SSH 服务设置显示的示例。

```
XSCF> showssh
SSH status: enabled
RSA key:
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAABIwAAAIEAt0IG3wfpQnGr51znS9XtzWcBBb/UU0LN08S
ilUXE6j+av1xdY7AFqBflwGxLF+Tx5pTa6HuZ8o8yUBbDZVJAAAAFQCfKPxarV+/
5qzK4A43Qaigkqu/6QAAAIbMLQL22G8pwibESrh5JmOhSxpLzl3P26ksI8qPr+7B
xmjlR0k=
Fingerprint:
1024 e4:35:6a:45:b4:f7:e8:ce:b0:b9:82:80:2e:73:33:c4
/etc/ssh/ssh_host_rsa_key.pub
DSA key:
ssh-dss
AAAAB3NzaC1kc3MAAACBAJSy4GxD7Tk4fxFvyW1D0NUdQzQPY3PuY2IG7QC4BQ1k
ewDnblB8/JEqI+8pnfbWzmOWU37KHL19OEYNAv6v+WZT6RElU5Pyb8F16uq96L8Q
DMswFlICMZgrn+ilJNStr6r8KDJfwOQMmK0eeDFj2mL40NOvaLQ83+rRwW6Ny/yF
1Rgv6PUuQqRLw4Verb+uOfmPRpe6/kb4z++lOhtp
WI9bay6CK0nrFRok+z54ez7BrDFBQVuNZx9PyEFezJG9ziEYVUag/23LIAiLxxBm
W9pqa/WxC21Ja4RQVN3009kmVwAAAIaON1LR/9Jdd7yyG18+Ue7eBBJHrCA0pkSz
vfzZFFj5XUzQBdabh5p5Rwz+lvriawFIZI9j2uhM/3HQdrvYSVBEdMjaasF9hB6T
/uFwP8yqtJf6Y9GdjBAhWuH8F13pX4BtvK9IeldqCscnOuu0e2rlUoI6GICMr64F
L0YYBSwfbwLIz6PSA/yKQe23dwfkSfcwQZNq/5pThGpi3tob5Qev2KCK2OyEDMCA
OvVlMhqHuPNpX+hE19nPdBFgzQ==
Fingerprint:
1024 9e:39:8e:cb:8a:99:ff:b4:45:12:04:2d:39:d3:28:15
/etc/ssh/ssh_host_dsa_key.pub
```

下面显示 Telnet 服务设置的示例。

```
XSCF> showtelnet
Telnet status: disabled
```

2. 执行 **setssh** 命令以配置 **SSH** 服务设置或执行 **settelnet** 命令以配置 **Telnet** 设置。
下面显示启用 SSH 服务的示例。

```
XSCF> setssh -c enable
Continue?[y|n] :y
```

下面显示禁用 Telnet 服务的示例。

```
XSCF> settelnet -c disable
Continue?[y|n] :y
```

8.6.3 配置 SSH 服务主机密钥

在您初次启用 SSH 服务时生成主机密钥。

在您通过 XSCF-LAN 连接使用 SSH 服务时，记下指纹。将主机公钥的文本数据复制到客户端指定目录内的文件。

1. 执行 **showssh** 命令以显示主机密钥和指纹。

```
XSCF> showssh
SSH status: enabled
RSA key:
ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAABIwAAAIEAt0IG3wfpQnGr51znS9XtzWHCBBb/UU0LN08S
ilUXE6j+avlxY7AFqBflwGxLF+Tx5pTa6HuZ8o8yUBbDZVJAAAFQCfKPxarV+/
5qzK4A43Qaigkqu/6QAAAIbMLQl22G8pwibESrh5JmOhSxpLz13P26ksI8qPr+7B
xmjLR0k=
Fingerprint:
1024 e4:35:6a:45:b4:f7:e8:ce:b0:b9:82:80:2e:73:33:c4
/etc/ssh/ssh_host_rsa_key.pub
DSA key:
ssh-dss
AAAAB3NzaC1kc3MAAACBAJSy4GxD7Tk4fxFvyW1D0NUDqZQPY3PuY2IG7QC4BQ1k
ewDnblB8/JEqI+8pnfbWzmOWU37KHL19OEYNAv6v+WZT6RElU5Pyb8F16uq96L8Q
DMswFlICMZgrn+ilJNStr6r8KDJfwOQMmK0eeDFj2mL40NOvaLQ83+rRwW6Ny/yF
1Rgv6PUpUqRLw4VeRb+uOfmPRpe6/kb4z++lOhtp
WI9bay6CK0nrFRok+z54ez7BrDFBQVuNZx9PyEFezJG9ziEYVUag/23LIAiLxxBm
W9pqa/WxC21Ja4RQVN3009kmVwAAAIaON1LR/9Jdd7yyG18+Ue7eBBJHrCA0pkSz
vfzzFFj5XUzQBdabh5p5Rwz+lvriawFIZI9j2uhM/3HQdrvYSVBEdMjaasF9hB6T
/uFwP8yqtJf6Y9GdjBAhWuH8F13pX4BtvK9IeldqCscnOuu0e2rlUoI6GICMr64F
L0YYBSwfbwLiz6PSA/yKQe23dwfkSfcwQZNq/5pThGPi3tob5Qev2KCK2OyEDMCA
OvVlMhQHUPNpX+hE19nPdBFGzQ==
Fingerprint:
1024 9e:39:8e:cb:8a:99:ff:b4:45:12:04:2d:39:d3:28:15
/etc/ssh/ssh_host_dsa_key.pub
```

2. 执行 **setssh** 命令以生成主机密钥。

下面显示生成主机密钥的示例。

```
XSCF> setssh -c genhostkey
Host key create.Continue?[y|n] : y
```

8.6.4 注册/删除 SSH 服务的用户公钥

在通过 XSCF-LAN 连接使用 SSH 服务的用户密钥时，为客户端上的已注册 XSCF 用户帐户创建一个用户密钥和用户公钥，并向 XSCF 注册用户公钥。

1. 执行 **showssh** 命令以显示用户公钥。

下面显示没有注册用户密钥的示例。

```
XSCF> showssh -c pubkey
```

2. 给客户端上的已注册 **XSCF** 用户帐户创建一个用户密钥和用户公钥。
要了解如何在客户端上创建用户密钥和指定口令，请参阅您所使用客户端软件的手册。建议设置一个口令。
3. 指定用户公钥注册选项，执行 **setssh** 命令，然后复制您在步骤 2 中创建的用户公钥，并将其粘贴到窗口的字段中。
按 [Enter] 键注册它，然后按 [Ctrl] 和 [D] 完成过程。

```
XSCF> setssh -c addpubkey -u efgh
Please input a public key:
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAABIwAAAIEAzFh95SohrDgpnN7zFCJCVNy+
jaZPTjNDxcidQGbiHYDCBttI4151Y0Sv85FJwDpSNHNKoVLMYLjtBmUMPbGgGV
B6lqskSv/Fev44hefNCZMiXGItIIPKP0nBK4XJpCFoFbPXNUHDwlrTD9icD5U/
wRFGSRRxFI+Ub5oLRxN8+A8= efgh@example.com
<按 [Ctrl] 和 [D]>
XSCF>
```

4. 执行 **showssh** 命令以确认用户公钥和用户公钥号码。
下面显示号码为 1 的用户密钥注册的示例。

```
XSCF> showssh -c pubkey
Public key:
1 ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAABIwAAAIEAzFh95SohrDgpnN7zFCJCVNy+
jaZPTjNDxcidQGbiHYDCBttI4151Y0Sv85FJwDpSNHNKoVLMYLjtBmUMPbGgGV
B6lqskSv/Fev44hefNCZMiXGItIIPKP0nBK4XJpCFoFbPXNUHDwlrTD9icD5U/
wRFGSRRxFI+Ub5oLRxN8+A8= efgh@example.com
```

在下次从客户端登录 XSCF shell 时，使用 XSCF 用户帐户进行 SSH 连接。确保您可以通过用户密钥验证登录 XSCF shell。

5. 要删除用户公钥，请执行 **setssh** 命令，指定用户公钥号码。

```
XSCF> setssh -c delpubkey -s 1
1 ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAABIwAAAIEAzFh95SohrDgpnN7zFCJCVNy+
jaZPTjNDxcidQGbiHYDCBttI4151Y0Sv85FJwDpSNHNKoVLMYLjtBmUMPbGgGV
B6lqskSv/Fev44hefNCZMiXGItIIPKP0nBK4XJpCFoFbPXNUHDwlrTD9icD5U/
wRFGSRRxFI+Ub5oLRxN8+A8= efgh@example.com
```

6. 执行 **showssh** 命令以确认用户公钥已被删除。

```
XSCF> showssh -c pubkey
```

8.6.5 配置 SSH/Telnet 服务超时时间

1. 执行 **showautologout** 命令以显示超时时间。

```
XSCF> showautologout
30 min
```

2. 执行 **setautologout** 命令以配置超时时间。
下面显示将超时时间配置 255 分钟的示例。

```
XSCF> setautologout -s 255
255min
```

配置的超时时间在下次登录时应用。

8.7 配置用于 XSCF 登录的 HTTPS 服务

本节介绍如何配置 HTTPS 服务设置。

HTTPS 服务设置旨在用于连接到 XSCF-LAN、使用 XSCF Web 和使用 Web 浏览器窗口的情况。本节介绍如何启用/禁用 HTTPS 和配置使用 HTTPS 的设置。默认情况下系统禁用 HTTPS。您可以将安全 Web 控制台用于它。

选择证书颁发机构

考虑您的系统和 Web 浏览器环境，选择以下其中一个证书颁发机构。

- 外部证书颁发机构
- Intranet 中的证书颁发机构
- 自治证书颁发机构

如果环境中没有外部证书颁发机构或 Intranet 中的证书颁发机构，请使用 XSCF 自治证书颁发机构。（请参阅["8.7.2 使用自治证书颁发机构的流程"](#)）

XSCF 配置的自治证书颁发机构不能用作其它系统的外部证书颁发机构。

自治验证证书

下面列出了自治验证证书的有效期。

- 服务器证书:10 年

当 Web 服务器证书的有效期已过期，或 Web 服务器证书更改时，请再次配置 HTTPS 服务设置。

可分辨名称(DN)

如果要创建 Web 服务器证书签名请求 (CSR)，请指定以下可分辨名称 (DN)。

- 2 字母国家代码（如：US 或 JP）
- 地区
- 城市
- 组织（公司名称）、部门/科室名称
- 公用名（用户名、Web 服务器域名）
- 管理员电子邮件地址

除国家代码外，其它各项最多允许 64 个字符。有关 DN 的详情，请参阅 `sethttps(8)` 命令手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

8.7.1 使用外部或 Intranet 证书颁发机构的流程

本节介绍使用外部证书颁发机构或 Intranet 证书颁发机构的流程：

1. 创建 **XSCF Web** 服务器密钥。
2. 在 **XSCF** 上创建 **Web** 服务器证书签名请求(CSR)。
3. 请证书颁发机构发布一个证书给 **XSCF Web** 服务器证书签名请求。
4. 将证书颁发机构签名的 **Web** 服务器证书导入 **XSCF**。
5. 启用 **HTTPS**。

在上面的步骤 1 到 5 中，执行 `sethttps` 命令并加入合适的选项。在配置 XSCF Web 设置时，配置必要的设置项目。

在配有一个以上 XSCF 的系统上，配置的设置自动应用到备用 XSCF。

8.7.2 使用自治证书颁发机构的流程

本节介绍使用自治证书颁发机构的流程。

当没有 Web 服务器密钥也没有自治签名的 Web 服务器证书，并且为 `sethttps` 命令指定了自治验证选项 "enable" 时，步骤 1 到 4 配置的所有设置会自动配置。

当有 Web 服务器密钥和自治签名 Web 服务器证书时，执行下面的步骤 1 到 4。

1. 配置 **XSCF** 自治证书颁发机构。
2. 生成 **XSCF Web** 服务器密钥。
3. 在 **XSCF** 上创建自治签名 **Web** 服务器证书。
4. 启用 **HTTPS**。

在配有一个以上 XSCF 的系统上，配置的设置自动应用到备用 XSCF。


```
XSCF> sethttps -c enable  
Continue?[y|n] : y
```

当没有 Web 服务器密钥也没有自治签名的 Web 服务器证书，并且指定选项 "enable" 时，配置自治验证、生成 Web 服务器密钥、创建 Web 服务器证书并启用它都会自动完成。

下面显示禁用 HTTPS 服务的示例。

```
XSCF> sethttps -c disable  
Continue?[y|n] : y
```

8.7.5 使用外部或 Intranet 证书颁发机构导入 Web 服务器证书

1. 执行 **sethttps** 命令以创建 Web 服务器密钥。

```
XSCF> sethttps -c genserverkey  
Server key already exists.Do you still wish to update?[y|n] :y  
Enter passphrase: xxxxxxxx  
Verifying - Enter passphrase: xxxxxxxx
```

2. 执行 **sethttps** 命令，指定 DN 以创建 CSR。
下面显示指定 DN 的示例(JP, Kanagawa, Kawasaki, Example, development, scf-host,abc@example.com)。

```
XSCF> sethttps -c gencsr JP Kanagawa Kawasaki Example  
development scfhost abc@example.com
```

3. 执行 **showhttps** 命令以显示 CSR。将显示的 CSR (BEGIN 到 END) 复制并粘贴保存到一个文本文件。

```
XSCF> showhttps  
HTTPS status: disabled  
Server key: installed in Jul 11 06:33:25 UTC 2006  
CA key: installed in Jul 11 06:33:21 UTC 2006  
CA cert: installed in Jul 11 06:33:21 UTC 2006  
CSR:  
-----BEGIN CERTIFICATE REQUEST-----  
MIIByzCCATQCAQAwgYoxCzAJBgNVBAYTAkpQMREwDwYDVQQIEWhLYW5hZ2F3YTER  
MA8GA1UEBxMIS2F3YXNha2kxEDAOBgNVBAoTB0Z0VSk1U0U1UxDDAKBgNVBAsTAAVQ  
:  
uni/n3g2/F5Ftnjg+M4HtfzT6VwEhG01FGP4IIImqKg==  
-----END CERTIFICATE REQUEST-----
```

4. 将复制的 **CSR** 发送到证书颁发机构，请它发布 **Web** 服务器证书。
5. 指定导入选项后执行 **sethttps** 命令，复制步骤 4 签名的 **Web** 服务器证书后将其粘贴到窗口上的字段中。
按 [Enter] 键，然后按 [Ctrl] 和 [D] 完成过程。

```
XSCF> sethttps -c importca
Please import a certificate:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDdTCCAt6gAwIBAgIBATANBgkqhkiG9w0BAQQFADCBgTELMAkGA1UEBhMCamox
:
R+OpXAVQvb2tjIn3k099dq+begECo4mwknWlt7QI7A1BkcW2/MkOolIRa6iPlZwg
JoPmwAbrGyAvGUtdzUoyIH0jl7dRQrVIRA==
-----END CERTIFICATE-----
<Press [Ctrl] and [D] >
```

6. 执行 **sethttps** 命令以启用 **HTTPS**。

```
XSCF> sethttps -c enable
Continue?[y|n] : y
```

7. 从客户端中，使用指定的 **HTTPS** 访问 **XSCF Web**。确认窗口上没有显示安全警告，并且证书正确无误。

8.7.6 配置自治证书颁发机构并创建 Web 服务器证书

没有 Web 服务器密钥也没有自治签名 Web 服务器证书时

1. 执行 **sethttps** 命令，指定 **-c enable** 选项。

```
XSCF> sethttps -c enable
Continue?[y|n] : y
```

配置自治验证、生成 Web 服务器密钥、创建 Web 服务器证书和启用 **HTTPS** 都会自动完成。

有 Web 服务器密钥也有自治签名 Web 服务器证书时

现有 Web 服务器密钥和证书将会覆盖。

1. 执行 **sethttps** 命令，指定 **DN**，以创建自治签名 **Web** 服务器证书。
下面显示指定 DN 的示例(JP, Kanagawa, Kawasaki, Example, development, scf-host, abc@example.com)。

```
XSCF> sethttps -c selfsign JP Kanagawa Kawasaki Example
development scf-host abc@example.com
CA key and CA cert already exist.Do you still wish to update?
[y|n] :y
```

```
Enter passphrase: xxxxxxxx
Verifying - Enter passphrase: xxxxxxxx
```

2. 执行 **showhttps** 命令以确认 **Web** 服务器证书已创建。

```
XSCF> showhttps
HTTPS status: disabled
Server key: installed in Jul 11 06:33:25 UTC 2012
CA key: installed in Jul 11 06:33:21 UTC 2012
CA cert: installed in Jul 11 06:33:21 UTC 2012
CSR:
-----BEGIN CERTIFICATE REQUEST-----
MIIByzCCATQCAQAwwYoxCzAJBgNVBAYTAkpQMREwDwYDVQQIEWhLYW5hZ2F3YTEr
MA8GA1UEBxMIS2F3YXNha2kxEDAOBgNVBAoTB0ZVSklUU1UxDDAKBgNVBAsTA0VQ
:
uni/n3g2/F5Ftnjg+M4HtfzT6VwEhG01FGP4IImqKg==
-----END CERTIFICATE REQUEST-----
```

3. 执行 **sethttps** 命令以启用 **HTTPS**。

```
XSCF> sethttps -c enable
Continue?[y|n] : y
```

在配有一个以上 XSCF 的系统上，配置的设置自动应用到备用 XSCF。

8.8 配置审核以强化 XSCF 安全

本节介绍如何配置 XSCF 审核设置。

审核设置用于审核用户的网络操作并保存详细的访问记录：谁登录到 XSCF，他们何时登录，以及他们执行了哪些操作。默认情况下系统启用审核设置。审核设置主要配置审核是启用还是禁用，以及管理审核线索的方法。

8.8.1 了解审核术语

表 8-10 显示 XSCF 审核设置术语和说明。

表 8-10 审核术语说明

术语	说明
审核	审核对系统访问的功能也称审核。
审核事件	可以审核的安全相关系统操作。 通过数字值或名称可以指定一个以上的审核事件。 (如：AEV_LOGIN_SSH、LOGIN_SSH、0 和全部)

表 8-10 审核术语说明 (续)

术语	说明
审核类别	相关审核事件的分组。 （如：登录审核类别的审核事件：SSH 登录、telnet 登录、HTTPS 登录和注销） 可以指定一个以上的审核类别 （如：CS_AUDIT、AUDIT、2 和全部）
审核记录	一条审核记录是识别一个审核事件的信息。它包括事件信息、事件时间和其它相关信息。 审核记录存储在审核文件中。
审核文件	也称审核日志文件。它存储审核记录。
审核线索	审核文件的集合。审核线索可用于引用和分析要审核的项目。
审核策略	用于审核的设置。用于审核启用/禁用以及审核线索满时应用的管理方法。
审核标记	审核记录的一个字段。审核标记包含用户和权限等审核事件属性的信息。

8.8.2 了解审核数据记录

系统通过 XSCF 固件审核模块控制为用户提供审核线索。如下所述，XSCF 固件从已获取的相关事件信息中收集审核信息。

- 1. 审核事件的数据以审核记录格式记录。
- 2. 审核记录按照时间先后顺序存储在 **XSCF** 固件本地审核文件中。
- 3. 审核文件组被链接和处理为审核线索。
- 4. 审核记录存储为审核线索，用户可以引用审核线索（见 **viewaudit(8)**）。

8.8.3 检查与审核设置相关的设置项目和命令

表 8-11 显示了与审核相关的设置项目以及对应的 XSCF shell 命令。

表 8-11 与审核相关的设置项目

设置项目	设置是必需还是 可选	相关命令
启用/禁用审核	可选	setaudit(8), showaudit(8)
日志文件传输，数据删除	可选	setaudit(8), showaudit(8)

表 8-11 与审核相关的设置项目 (续)

设置项目	设置是必需还是 可选	相关命令
审核策略 ■ 指定启用/禁用或将全局策略应用到指定用户 ■ 启用/禁用审核类别 ■ 启用/禁用审核事件 ■ 启用/禁用对用户的审核（全局策略） ■ 本地审核文件达到阈值时通知发布到的目标电子邮件地址 ■ 审核线索满时的暂停/计数 ■ 本地审核文件使用量(%)的警告阈值	可选	setaudit(8), showaudit(8)
审核线索显示	可选	viewaudit(8)

8.8.4 启用/禁用审核

默认情况下审核启用。对于审核设置，需要 `auditadm` 用户权限。

禁用审核会停止对审核线索的写入。启用审核会恢复写入。先重新启动系统禁用审核，然后开始启用它的顺序。

XSCF 本地审核文件划分为主要和次要。只要未超过审核文件阈值存档即可保存数据。因此，本地审核文件使用量永远不可能为 0。

1. 执行 **showaudit** 命令以显示审核设置。
- 下面显示所有当前系统审核状态显示的示例。

```
XSCF> showaudit all
Auditing:                enabled
Audit space used:         13713 (bytes)
Audit space free:         4180591 (bytes)
Records dropped:          0
Policy on full trail:     count
User global policy:       enabled
Mail:
Thresholds:               80% 100%
User policy:
Events:
    AEV_AUDIT_START enabled
    AEV_AUDIT_STOP  enabled
:
```

2. 执行 **setaudit** 命令以启用/禁用设置。
- 下面显示禁用审核数据写入和指令日志文件传输的示例。

```
XSCF> setaudit disable
```

下面显示启用审核数据写入的示例。

```
XSCF> setaudit enable  
打开针对审核线索的审核记录写入。
```

8.8.5 删除审核文件中的数据

本地审核文件满时，您可以删除审核线索数据。

1. 执行 **showaudit** 命令以显示审核设置。
下面显示所有当前系统审核状态显示的示例。

```
XSCF> showaudit all  
Auditing:                enabled  
Audit space used:         13713 (bytes)  
Audit space free:         4180591 (bytes)  
Records dropped:          0  
Policy on full trail:     count  
User global policy:       enabled  
Mail:  
Thresholds:               80% 100%  
User policy:  
Events:  
    AEV_AUDIT_START enabled  
    AEV_AUDIT_STOP  enabled  
:
```

2. 执行 **setaudit** 命令以删除审核线索记录数据。

```
XSCF> setaudit delete
```

8.8.6 配置审核策略

1. 执行 **showaudit** 命令以显示审核策略设置。

```
XSCF> showaudit all  
Auditing:                enabled  
Audit space used:         13713 (bytes)  
Audit space free:         4180591 (bytes)  
Records dropped:          0  
Policy on full trail:     suspend  
User global policy:       enabled  
Mail:  
Thresholds:               80% 100%
```

```
User policy:
Events:
    AEV_AUDIT_START enabled
    AEV_AUDIT_STOP enabled
```

2. 执行 **setaudit** 命令以配置审核策略设置。

下面显示的示例为：配置设置来指定三个用户，对 AUDIT 到 LOGIN 组启用审核类别，对 SSH 登录启用审核事件，对用户禁用全局策略。

```
XSCF> setaudit -a yyyyyy,uuuuu,nnnnn=enable -c
ACS_AUDIT,ACS_LOGIN=enable -e AEV_LOGIN_SSH=enable -g disable
```

下面显示的示例为：配置警告传输的目标电子邮件地址设置，审核线索满时的计数设置，以及文件使用时警告阈值的设置。

```
XSCF> setaudit -m yyyy@example.com -p count -t 50,75,90
```

3. 执行 **showaudit** 命令以确认设置。

```
XSCF> showaudit all
Auditing:                enabled
Audit space used:        13713 (bytes)
Audit space free:        4180591 (bytes)
Records dropped:         0
Policy on full trail:    count
User global policy:     enabled
Mail:                    yyyy@example.com
Thresholds:              50% 75% 90%
User policy:
Events:
    AEV_AUDIT_START enabled
    AEV_AUDIT_STOP enabled
    AEV_LOGIN_BUI enabled
    AEV_LOGIN_CONSOLE enabled
    AEV_LOGIN_SSH enabled
    AEV_LOGIN_TELNET enabled
:
```

指定在审核线索满时暂停写入锁住和禁用 XSCF shell 和 XSCF Web 操作。剩余可用空间可用，或审核策略更改为计，后续审核线索不被覆盖。

如果指定计数，则在审核线索满时，新的审核线索数据会被放弃（丢弃），被丢弃记录的次数被计数(drop count)。

要指定暂停，需要事先创建具有 **auditadm** 用户权限并且其审核策略被禁用的用户帐户。

指定暂停并且审核线索满时，XSCF 被锁住。如果 XSCF 被锁住，用审核策略被禁用的预配置用户帐户登录，并删除审核线索。之后，恢复操作 XSCF。

如果尚未创建审核策略被禁用的用户帐户，已指定暂停，并且审核线索已满时，您不能

删除审核线索，也不能运行其它功能。此时，使用默认用户帐户登录后删除审核线索。要了解如何使用默认帐户登录，请参阅《SPARC M10 系统安装指南》的"第 6 章执行系统的初始诊断"。

会通过控制台信息或安全电子邮件指示文件使用量警告。

下面显示警告信息的示例。

示例：WARNING: audit trail is 91% full

您可以通过删除操作作为当前审核线索文件腾出空间。

8.8.7 查看审核日志

1. 执行 **viewaudit** 命令以查看审核线索。

```
XSCF> viewaudit
file,1,2006-06-29 13:42:59.128 +09:00,20060629044259.000000000000.localhost
header,20,1,audit - start,localhost.localdomain,2006-06-29 13:42:59.131 +09:00
header,31,1,login - console,localhost.localdomain,2006-06-29 13:45:03.755
+09:00subject,1,default,normal,console
header,60,1,command - showpasswordpolicy,localhost.localdomain,2006-06-29
13:45:33.653 +09:00
subject,1,default,normal,console
command,showpasswordpolicy
platform access,granted
return,0
:
```

要了解如何查看审核记录，请参阅["第17章 检查日志和信息"](#)。

配置系统

本章介绍影响整个系统的设置项目，主要是电源控制。

- 设置/确认系统海拔高度
- 控制系统激活
- 启用/禁用双回路供电
- 最大限度降低功耗
- 连接 DVD 驱动器

9.1 设置/确认系统海拔高度

本节介绍如何设置和确认系统海拔高度。

SPARC M10 系统通过系统所安装位置的海拔高度和温度来控制系统内散热风扇的旋转。因此，在初始系统使用时，需要配置海拔高度设置。

注 - 必须由现场工程师配置此设置。

有关以下步骤中所执行 XSCF 命令的详情，请参阅手册页和《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

9.1.1 设置系统海拔高度

要设置系统海拔高度，请使用 XSCF 固件 `setaltitude` 命令。

```
XSCF> setaltitude -s altitude=value
```

对于 `value`，请指定服务器所安装位置的海拔高度（米）。可从 0 开始指定，增量为 100。

注 - 设置系统海拔高度后，要应用设置，必须执行 `rebootxscf` 命令来重置 XSCF。

操作步骤

1. 用具有 **platadm** 或 **fieldeng** 权限的用户帐户登录 **XSCF**。
要了解如何登录 XSCF，请参阅["4.1 登录 XSCF Shell"](#)。
如果已经用以上两个帐户中的一个登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 执行 **setaltitude** 命令以配置海拔高度设置。
下面显示将海拔高度配置 1,000 m 的示例。

```
XSCF> setaltitude -s altitude=1000
1000m
```

3. 要应用配置的设置，请执行 **rebootxscf** 命令重置 **XSCF**。

注 - 要继续设置其它项目，请在完成所有设置后开始操作。

```
XSCF> rebootxscf
```

9.1.2 确认系统海拔高度

要确认系统海拔高度，请使用 XSCF 固件 `showaltitude` 命令。

```
XSCF> showaltitude
1000m
```

当前配置的系统海拔高度以米(m)为单位显示。

操作步骤

1. 用具有 **platadm** 或 **fieldeng** 权限的用户帐户登录 **XSCF**。
要了解如何登录 XSCF，请参阅["4.1 登录 XSCF Shell"](#)。
如果已经用以上两个帐户中的一个登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 执行 **showaltitude** 命令以显示海拔高度设置。
下面显示确认海拔高度设置为 1,000 m 的示例。

```
XSCF> showaltitude
```

3. 要注销 **XSCF**，请执行 **exit** 命令。

9.2 控制系统激活

本节介绍系统激活控制设置。

系统激活控制用于：

- 等候系统预热以防止冷凝等激活故障（见 9.2.1）。
- 让系统激活保持准备状态，直到外设开启（见 9.2.1）。
- 设置物理分区的激活时间差异，以便不会超过功耗的上限（见 9.2.1）。
- 让系统激活保持准备状态，直到数据中心的空调温度达到合适的温度（见 9.2.2）。

9.2.1 设置/确认预热时间

预热时间是 SPARC M10 系统电源输入，电源单元和风扇开始运行后，域激活等待的持续时间。例如，它旨在防止冷凝造成的系统激活故障或设置使用 SAN 启动时外设开启的等待时间。

对于由 `setpowercapping` 命令配置的功耗上限，可能会出现所有物理分区同时开始运行并且功耗上限被超过的情况。为避免这种情况，预热时间可用于设置各物理分区的激活时间差异。

设置预热时间后，OpenBoot PROM 在服务器开启，开启顺序启动，并且指定预热时间用完后启动。

设置预热时间

要设置预热时间，请使用 XSCF 固件 `powerupdelay` 命令。
必须由具有 `platadm` 或 `fieldeng` 权限的用户帐户执行此操作。

```
XSCF> setpowerupdelay -c warmup -s time
```

对于 `time`，请指定以分钟为单位的时间。可以指定 0 到 255 之间的整数。
默认值为 0。

注 - 只有当系统使用 `poweron` 命令开机时指定预热时间才可用。

操作步骤

1. 用具有 `platadm` 或 `fieldeng` 权限的用户帐户登录 XSCF。
要了解如何登录 XSCF，请参阅“4.1 登录 XSCF Shell”。
如果已经用以上两个帐户中的一个登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 执行 `setpowerupdelay` 命令以配置预热时间设置。
下面显示将预热时间配置为 5 分钟的示例。

```
XSCF> setpowerupdelay -c warmup -s 5
```

如果在系统运行时配置预热时间，则配置的时间会在系统下次激活后应用。

3. 要注销 **XSCF**，请执行 **exit** 命令。
要继续在 XSCF 工作，请完成需要执行的工作，然后从 XSCF 注销。

确认预热时间

要确认预热时间，请使用 XSCF 固件 **showpowerupdelay** 命令。
必须由具有 **platadm**、**platop** 或 **fieldeng** 权限的用户帐户执行此操作。另外，对于目标物理分区，具有 **pparadm**、**pparmgr** 或 **pparop** 权限的用户帐户也能执行此操作。

```
XSCF> showpowerupdelay
```

- [warmup time]（预热时间）中配置的预热时间以分钟为单位显示。
- 对于[wait time]（等待时间），请参阅“确认启动等待时间”。

操作步骤

1. 用具有 **platadm**、**platop**、**pparadm**、**pparmgr**、**pparop** 或 **fieldeng** 权限的用户帐户登录 **XSCF**。
要了解如何登录 XSCF，请参阅“4.1 登录 XSCF Shell”。
如果已经用以上任何一个帐户登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 执行 **showpowerupdelay** 命令以显示预热时间设置。
下面显示确认预热时间设置为 10 分钟的示例。

```
XSCF> showpowerupdelay
warmup time :10 minute(s)
wait time :20 minute(s)
```

3. 要注销 **XSCF**，请执行 **exit** 命令。
要继续在 XSCF 工作，请完成需要执行的工作，然后从 XSCF 注销。

9.2.2 设置/确认启动等待时间

对于电源开启后指定的持续时间，SPARC M10 系统允许系统等到它启动后。这可以对系统进行控制，例如，在空调温度被设置为数据中心内的正确温度后开始启动。

配置了启动等待时间后，系统在服务器开启并且指定持续时间过后启动。

设置启动等待时间

要设置启动等待时间，请使用 XSCF 固件 **setpowerupdelay** 命令。
必须由具有 **platadm** 或 **fieldeng** 权限的用户帐户执行此操作。

```
XSCF> setpowerupdelay -c wait -s time
```

对于 **time**，请指定以分钟为单位的启动等待时间。可以指定 0 到 255 之间的整数。默认值为 0。

注 - 只有当系统使用 **poweron** 命令开机时指定启动等待时间才可用。

操作步骤

1. 用具有 **platadm** 或 **fieldeng** 权限的用户帐户登录 **XSCF**。
要了解如何登录 XSCF，请参阅["4.1 登录 XSCF Shell"](#)。
如果已经用以上两个帐户中的一个登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 执行 **setpowerupdelay** 命令以配置启动等待时间设置。
下面显示将启动等待时间配置为 5 分钟的示例。

```
XSCF> setpowerupdelay -c wait -s 5
```

如果在系统运行时配置启动等待时间，则配置的时间会在系统下次激活后应用。

3. 要注销 **XSCF**，请执行 **exit** 命令。
要继续在 XSCF 工作，请完成需要执行的工作，然后从 XSCF 注销。

确认启动等待时间

要确认启动等待时间设置，请使用 XSCF 固件 **showpowerupdelay** 命令。
必须由具有 **platadm**、**platop** 或 **fieldeng** 权限的用户帐户执行此操作。另外，对于目标物理分区，具有 **pparadm**、**pparmgr** 或 **pparop** 权限的用户帐户也能执行此操作。

```
XSCF> showpowerupdelay
```

- [wait time]（等待时间）中配置的启动时间以分钟为单位显示。
- 对于[warmup time]（预热时间），请参阅“确认预热时间”。

操作步骤

1. 用具有 **platadm**、**platop**、**pparadm**、**pparmgr**、**pparop** 或 **fieldeng** 权限的用户帐户登录 **XSCF**。
要了解如何登录 XSCF，请参阅["4.1 登录 XSCF Shell"](#)。
如果已经用以上任何一个帐户登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 执行 **showpowerupdelay** 命令以显示启动等待时间设置。
下面显示确认启动等待时间设置为 20 分钟的示例。

```
XSCF> showpowerupdelay
warmup time :10 minute(s)
wait time :20 minute(s)
```

3. 要注销 **XSCF**，请执行 **exit** 命令。
要继续在 XSCF 工作，请完成需要执行的工作，然后从 XSCF 注销。

9.3 启用/禁用双回路供电

SPARC M10 系统被配置为双回路供电时，您需要启用或禁用双回路供电。

有关双回路供电连接方法的详情，请参阅《SPARC M10 系统安装指南》中的"2.6.2 双回路供电"。

注 - 必须由具有 **platadm** 或 **fieldeng** 权限的用户帐户执行此操作。

9.3.1 启用双回路供电

要启用双回路供电，请使用 XSCF 固件 **setdualpowerfeed** 命令。

```
XSCF> setdualpowerfeed {-a|-b bb_id} -s enable
```

要对系统中的所有机柜启用双回路供电，请指定 **-a**。

要只对系统中的特定机柜启用双回路供电，请指定 **-b bb_id**。对于 **bb_id**，请指定机柜的 BB-ID。根据系统配置，可指定 0 到 15 或 80 到 83 间的整数。

操作步骤

1. 用具有 **platadm** 或 **fieldeng** 权限的用户帐户登录 **XSCF**。
要了解如何登录 XSCF，请参阅"4.1 登录 XSCF Shell"。
如果已经用以上两个帐户中的一个登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 执行 **setdualpowerfeed** 命令以启用双回路供电。
下面显示对 BB-ID 1 启用双回路供电的示例。

```
XSCF> setdualpowerfeed -b 1 -s enable
BB#01:disable -> enable
NOTE: Dual power feed will be enabled the next time the platform
is powered on.
```

9.3.2 禁用双回路供电

要禁用双回路供电，请使用 XSCF 固件 **setdualpowerfeed** 命令。

```
XSCF> setdualpowerfeed {-a|-b bb_id} -s disable
```

要对系统中的所有机柜禁用双回路供电，请指定 **-a**。

要只对系统中的特定机柜禁用双回路供电，请指定 **-b bb_id**。对于 **bb_id**，请指定机柜的 BB-ID。根据系统配置，可指定 0 到 15 或 80 到 83 间的整数。

操作步骤

1. 用具有 **platadm** 或 **fieldeng** 权限的用户帐户登录 **XSCF**。
要了解如何登录 XSCF，请参阅“[4.1 登录 XSCF Shell](#)”。
如果已经用以上两个帐户中的一个登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 执行 **setdualpowerfeed** 命令以禁用双回路供电。
下面显示处理所有机柜的示例。

```
XSCF> setdualpowerfeed -a -s disable  
BB#00:enable -> disable  
BB#01:enable -> disable  
NOTE:Dual power feed will be change the next time the platform  
is powered on.
```

9.3.3 确认双回路供电设置。

要确认双回路供电设置，请使用 XSCF 固件 **showdualpowerfeed** 命令。

```
XSCF> showdualpowerfeed
```

根据情况输出以下两个中的一个：

- 启用双回路供电时

```
BB#00:Dual power feed is enabled.
```

- 禁用双回路供电时

```
BB#00:Dual power feed is disabled.
```

- 双回路供电状态从启用变为禁用时

```
BB#00:enable -> disable  
NOTE:Dual power feed will be change the next time the platform  
is powered on.
```

- 双回路供电状态从禁用变为启用时

```
BB#00:disable -> enable
NOTE: Dual power feed will be change the next time the platform
is powered on.
```

操作步骤

1. 用具有 **platadm** 或 **fieldeng** 权限的用户帐户登录 **XSCF**。
要了解如何登录 XSCF，请参阅“[4.1 登录 XSCF Shell](#)”。
如果已经用以上两个帐户中的一个登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 执行 **showdualpowerfeed** 命令以确认双回路供电设置。
下面所示为由 BB-ID 0 和 1 组成的系统状态从禁用变为启用的示例。

```
XSCF> showdualpowerfeed
BB#00:disable -> enable
BB#01:disable -> enable
NOTE: Dual power feed will be change the next time the platform
is powered on.
```

3. 要注销 **XSCF**，请执行 **exit** 命令。
要继续在 XSCF 工作，请完成需要执行的工作，然后从 XSCF 注销。

9.4 最大限度降低功耗

本节介绍最大限度降低 SPARC M10 系统功耗所需要的各种功能。

9.4.1 配置功耗上限

SPARC M10 系统允许您配置功耗上限以及超过上限时采取的措施。

要配置功耗上限，请使用 XSCF 固件 **setpowercapping** 命令。执行此命令后，设置会立即应用到 XSCF。

必须由具有 **platadm** 或 **fieldeng** 权限的用户帐户执行此操作。

```
XSCF> setpowercapping -s option=value [[-s option=value]...]
```

对于 **option** 和 **value**，可以配置以下设置：

- 启用/禁用功耗限制 (**activate_state**)
指定启用或禁用。（默认为禁用）
- 配置功耗上限
指定以下两者之一：

- 瓦特(powerlimit_w)指定 0 到 999999 之间的一个值。
- 百分比(powerlimit_p)指定 0 到 100 之间的一个值。
- 超过上限时允许的时间延长 (timelimit)
 - 可以指定 10 到 99999 之间的值（秒）。也可以指定以下值：
 - default: 30 秒
 - none: 无允许的时间延长
- 违反时的措施 (violation_actions)
 - 指定超过上限并超过允许时间延长时采取的措施。指定以下其中一项设置：默认值为 none。
 - 输出信息 (none)
 - 输出一条信息并关闭物理分区，直到功耗低于上限(shutdown)。按照 PPAR-ID 降序对物理分区执行关闭。
 - 输出一条信息并强制关闭物理分区，直到功耗低于上限(poff)。按照 PPAR-ID 降序强制关闭物理分区。

注 - 当按照操作期间的平均功率配置了功耗上限时，SPARC M10 系统激活过程中开启或自我诊断可能产生的冲击电流可能会造成问题。使用 XSCF 的 `setpowerupdelay` 命令在物理分区开启之间设置一个时间延迟以使冲击电流更均匀可以避免这个问题。

有关 `setpowercapping` 命令的详情，请参阅 `setpowercapping(8)` 命令手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

操作步骤

1. 用具有 **platadm** 或 **fieldeng** 权限的用户帐户登录 **XSCF**。
 要了解如何登录 XSCF，请参阅[4.1 登录 XSCF Shell](#)。
 如果已经用以上两个帐户中的一个登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 执行 **setpowercapping** 命令。
 下面显示启用功耗限制的示例。

```
XSCF> setpowercapping -s activate_state=enabled
activate_state      :disabled -> enabled
powerlimit          :500w -> -
timelimit           :30 -> -
violation_actions   :none -> -
The specified options will be changed.
Continue?[y|n]      :y
configured.
activate_state      :enabled
powerlimit          :500w
timelimit           :30
violation_actions   :none
```

下面显示将功耗上限配置为 1,000 W 和将超过上限时的允许时间延长设置为 100 秒的示例。

```
XSCF> setpowercapping -s powerlimit_w=1000 -s timelimit=100
activate_state : enabled -> -
powerlimit :500w -> 1000w
timelimit :30 -> 100
violation_actions :none -> -
The specified options will be changed.
Continue?[y|n]:y
configured.
activate_state :enabled
powerlimit :1000w
timelimit :100
violation_actions :none
```

3. 要注销 **XSCF**，请执行 **exit** 命令。
要继续在 XSCF 工作，请完成需要执行的工作，然后从 XSCF 注销。

9.4.2 处理温度/电压异常

SPARC M10 系统有一项功能可以在检测到硬件故障造成的错误（如温度/电压异常）时降低 CPU 连续操作的频率。这项功能以每个 SPARC M10 系统机柜为基础进行控制。检测到异常，解决了发生的温度或电压异常或更换了造成异常的故障部件后，CPU 频率自动恢复正常。

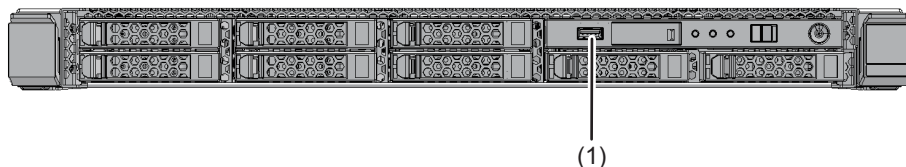
9.5 连接 DVD 驱动器

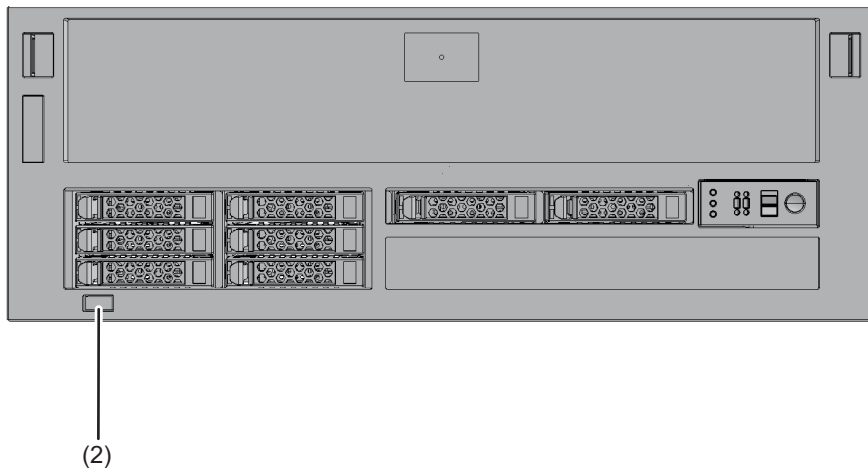
SPARC M10 系统没有内部 DVD 驱动器。要安装 Oracle Solaris 和/或业务应用程序软件，请使用通过 USB 连接的外部 DVD 驱动器。

9.5.1 使用通过 USB 连接的外部 DVD 驱动器

在 SPARC M10 系统机柜前面有一个 USB 端口。将外部 DVD 驱动器连接到这个 USB 端口后使用它。

图 9-1 用于 SPARC M10 系统上 DVD 驱动器连接的 USB 端口





号码	组件
1	用于连接 DVD 驱动器的 USB 端口(SPARC M10-1)
2	用于连接 DVD 驱动器的 USB 端口(SPARC M10-4/M10-4S1)

控制物理分区

本章介绍控制物理分区需要的项目。

- [配置物理分区](#)
- [设置物理分区操作模式](#)
- [开启物理分区](#)
- [关闭物理分区](#)
- [重置物理分区](#)
- [更改物理分区的配置](#)

10.1 配置物理分区

本节概括介绍物理分区配置。

在 SPARC M10 系统中，SPARC M10 系统机柜被视为一个系统板(PSB)，一个或多个系统板组合配置成一个分区。由一个或多个系统板配置的分区称为物理分区 (PPAR)。

在为每个系统板配置一个物理分区时，SPARC M10-4S 上最多可配置 16 个物理分区，或者在 SPARC M10-1/M10-4 上最多可配置 1 个物理分区。

使用 XSCF 固件 `addboard` 命令配置物理分区。有关详情，请参阅《SPARC M10 系统域配置指南》中的“第 3 章配置物理分区”。

10.2 设置物理分区操作模式

本节概括介绍物理分区操作模式。

可以为每个物理分区设置以下操作模式。

- 自我诊断的诊断级别

- 自我诊断的控制台消息详细程度
- 实时检查（在 XSCF 和管理程序之间进行监控）
- 主机监视程序（在管理程序和控制域之间进行监控）超时情况下的操作
- 中断信号限制
- 来宾域自动启动
- 节能操作
- I/O 总线重组

设置操作模式允许指定物理分区在操作或维护时不接收不必要的信号和/或命令。

使用 XSCF 固件 `setpparmode` 命令设置物理分区操作模式。有关详情，请参阅《SPARC M10 系统域配置指南》中的“3.6 设置/检查 PPAR”。

10.3 开启物理分区

本节介绍如何开启物理分区。

要开启某个物理分区，请使用 XSCF 固件 `poweron` 命令。有关详情，请参阅[“3.1.3 单独开启物理分区”](#)。

10.4 关闭物理分区

本节介绍如何关闭物理分区。

要关闭某个物理分区，请使用 XSCF 固件 `poweroff` 命令。有关详情，请参阅[“3.2.4 单独关闭物理分区”](#)。

10.5 重置物理分区

本节概括介绍物理分区重置。

要重置某个物理分区，请使用 XSCF 固件 `reset` 命令。有关详情，请参阅[“3.3.2 重置物理分区”](#)。

10.6 更改物理分区的配置

本节概括介绍物理分区的配置更改。

SPARC M10 系统允许在配置物理分区后通过添加或删除系统板来更改物理分区的配置。

要更改物理分区的配置，请使用 XSCF 固件 `addboard` 或 `deleteboard` 命令。有关详情，请参阅《SPARC M10 系统域配置指南》中的"第 6 章重新配置逻辑域组件"。

控制逻辑域

本章介绍逻辑域的控制以及如何控制逻辑域。

- 配置逻辑域
- 设置用于控制域的 OpenBoot PROM 环境变量
- 更改逻辑域配置
- 配置逻辑域时间
- 在逻辑域中执行崩溃

11.1 配置逻辑域

逻辑域是 Oracle VM Server for SPARC 提供的虚拟硬件环境。一个平台可以被分隔为一个以上的虚拟硬件环境 (逻辑域)，Oracle Solaris 可以在各逻辑域中独立运行。一个 SPARC M10 系统上一个以上逻辑域的配置将服务器集成起来和/或增加系统操作速率。除此以外，CPU、内存模块、I/O 设备和平台上安装的其它硬件资源可灵活地分配给逻辑域，从而提高资源使用率。

在 SPARC M10 系统上，先配置物理分区 (PPAR),然后配置物理分区平台上的逻辑域。

要了解如何配置逻辑域，请参阅《SPARC M10 系统域配置指南》中的"第 4 章配置模块化架构"。

11.2 设置用于控制域的 OpenBoot PROM 环境变量

本节介绍由 XSCF 固件设置的用于控制域的 OpenBoot PROM 环境变量。

有关 OpenBoot PROM 和 OpenBoot PROM 环境变量的详情，请参阅 Oracle Solaris 相关手册。

11.2.1 XSCF 固件设置的 OpenBoot PROM 环境变量

XSCF 固件设置以下用于控制域的 OpenBoot PROM 环境变量。

表 11-1 XSCF 固件设置的用于控制域的 OpenBoot PROM 环境变量

OpenBoot PROM 环境变量	说明	设置方法
auto-boot?	开机时自动启动控制域 (默认值为 true)	启动脚本
input-device	配置控制域控制台的输入设备 (默认值是 virtual-console)	启动脚本
output-device	配置控制域控制台的输出设备 (默认值是 virtual-console)	启动脚本
use-nvramrc?	控制域启动时是否执行 nvramrc 的内容 (默认值是 false)	use-nvramrc 操作数
security-mode	设置固件的安全模式 (默认值是 none)	security-mode 操作数

要设置这些 OpenBoot PROM 环境变量，请使用 XSCF 固件 `setpparparam` 命令。
可以使用以下两种设置方法：

- 设置启动脚本中的环境变量
启动脚本是存储有 OpenBoot PROM 环境变量的脚本。使用 `setpparparam -s boot-script` 设置变量。只在设置环境变量后控制域启动时使用启动脚本。启动后脚本内容会被清除。您可以设置一个以上的环境变量并存储最多 255 个字符（包括 NULL 字符）。
- 使用操作数设置环境变量
某些 OpenBoot PROM 环境变量被设置为 `setpparparam` 命令的操作数。要设置这些环境变量，请使用相关操作数。

11.2.2 设置控制域的 OpenBoot 环境变量

使用 XSCF 固件 `setpparparam` 命令设置控制域的 OpenBoot PROM 环境变量。
具有 `platadm` 或 `fieldeng` 权限的用户帐户用于执行。另外，对于目标 PPAR，具有 `pparadm` 权限的用户帐户也能执行此操作。

配置启动脚本

```
setpparparam -p ppar_id -s boot-script value
```

用 `ppar_id` 设置为其环境变量要存储在启动脚本中的物理分区 (PPAR)。根据系统配置，可指定 0 到 15 间的数。
用值设置要存储在启动脚本中的 OpenBoot PROM 环境变量。通过加双引号 (") 指定一个值。

将 use-nvramrc? 设置为 false

```
setpparparam -p ppar_id use-nvramrc
```

用 ppar_id 设置为其存储环境变量的物理分区 (PPAR)。根据系统配置，可指定 0 到 15 间的数。

将 security-mode 设置为 none

```
setpparparam -p ppar_id security-mode
```

用 ppar_id 设置为其存储环境变量的物理分区 (PPAR)。根据系统配置，可指定 0 到 15 间的数。

操作步骤

1. 用具有相应权限的用户帐户登录 **XSCF**。
要了解如何登录 XSCF，请参阅[4.1 登录 XSCF Shell](#)。
如果已经用以上两个帐户中的一个登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 设置控制域的 **OpenBoot PROM** 环境变量。
以下示例为 PPAR-ID 00 控制域启用 auto-boot。

```
XSCF> setpparparam -p 0 -s boot-script "setenv auto-boot true"
PPAR-ID of PPARs that will be affected:0
OpenBoot PROM variable bootscript will be changed.
Continue?[y|n]:y
```

11.2.3 显示为控制域设置的 OpenBoot PROM 环境变量

要使用 setpparparam 命令显示为控制域设置的 OpenBoot PROM 环境变量，请使用 XSCF 固件 showpparparam 命令。

具有 useradm、platadm、platop 或 fieldeng 权限的用户帐户用于执行。另外，对于目标 PPAR，具有 pparadm、pparmgr 或 pparop 权限的用户帐户也能执行此操作。

```
showpparparam -p ppar_id
```

用 ppar_id 设置要显示其环境变量的物理分区 (PPAR)。根据系统配置，可指定 0 到 15 间的数。

```
setpparparam -p ppar_id set-defaults
```

操作步骤

1. 用具有相应权限的用户帐户登录 **XSCF**。
要了解如何登录 XSCF，请参阅[4.1 登录 XSCF Shell](#)。
如果已经用以上两个帐户中的一个登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 显示为控制域设置的 **OpenBoot PROM** 环境变量。
以下示例显示 PPAR-ID 00 控制域的环境变量。

```
XSCF> showpparparam -p 0
use-nvramrc           :false
security-mode         :none
bootscript            :
setenv auto-boot true
setenv input-device   virtual-console
setenv input-device   virtual-console
```

11.2.4 删除为控制域设置的 OpenBoot PROM 环境变量

要删除为控制域设置的 OpenBoot PROM 环境变量，请使用 XSCF 固件 `setpparparam` 命令。

具有 `platadm` 或 `fieldeng` 权限的用户帐户用于执行。另外，对于目标 PPAR，具有 `pparadm` 权限的用户帐户也能执行此操作。

删除启动脚本

```
setpparparam -p ppar_id -s boot-script -r
```

用 `ppar_id` 设置要删除其启动脚本的物理分区 (PPAR)。根据系统配置，可指定 0 到 15 间的数。

初始化所有 OpenBoot PROM 环境变量

```
setpparparam -p ppar_id set-defaults
```

用 `ppar_id` 设置要初始化其环境变量的物理分区 (PPAR)。根据系统配置，可指定 0 到 15 间的数。

操作步骤

1. 用具有相应权限的用户帐户登录 **XSCF**。
要了解如何登录 XSCF，请参阅[4.1 登录 XSCF Shell](#)。
如果已经用以上两个帐户中的一个登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 删除为控制域设置的 **OpenBoot PROM** 环境变量。
以下示例删除 PPAR-ID 00 控制域的启动脚本。

```
XSCF> setpparparam -p 0 -s boot-script -r
PPAR-ID of PPARs that will be affected:0
OpenBoot PROM variable bootscript will be cleared.
Continue?[y|n]:y
```

11.3 更改逻辑域配置

配置逻辑域时，您可以灵活地分配在物理分区中实现的硬件资源，如：CPU、内存模块和 I/O 设备。您也可以正在运行的逻辑域中动态重组 CPU 和内存模块，这样您就可以处理负载突然变化等问题而不必停止业务。根据域的运行方式，您可以添加或删除资源，这样您就可以有效使用服务器上的资源和增加使用率。

将逻辑域配置更改和按需扩容 (CoD) 结合使用，将可使用保留的 CoD 资源。分配保留的 CoD 资源以应对突然的资源加增需求可扩充资源，而不必删除其它域的任何资源。

如果进行动态 CPU/内存重组，则使用 Oracle VM Server for SPARC。

要了解如何更改逻辑域的配置，请参阅《SPARC M10 系统域配置指南》中的“第 6 章 重新配置逻辑域组件”。

11.4 配置逻辑域时间

本节介绍配置逻辑域时间的必要知识和设置标准。

SPARC M10 系统管理以下类型的时间。

- XSCF 保持的时间
XSCF 管理的标准系统时间。它由主 XSCF 管理，所有 XSCF 被配置为相同时间。即使供电停止后此时间也会保存。
- 物理分区保存的时间
各物理分区虚拟机监控程序管理的时间。
- 逻辑域保存的时间
给各逻辑域管理的时间。各逻辑域的配置配置可能不同。

有关 XSCF 时间和逻辑域时间之间的关系，请参阅“8.4 设置 XSCF 时间/日期”。

11.5 在逻辑域中执行崩溃

本节介绍如何在指定逻辑域中执行崩溃。

如果一个逻辑域被异常加载或挂起，请对逻辑域执行崩溃并收集转储文件。

11.5.1 在来宾域中执行崩溃

要在指定来宾域中执行崩溃，请使用 Oracle VM Server for SPARC `ldm panic-domain` 命令。从控制域执行此命令。

有关 `ldm(1M)` 命令的详情，请参阅您所使用版本的《Oracle VM Server for SPARC 参考手册》。

注 - `ldm panic-domain` 命令强制在来宾域中执行崩溃，因此它可能会造成磁盘或另一个组件的故障。只在紧急或类似情况下使用此命令。

```
primary# ldm panic-domain ldom
```

在 `ldom` 中，指定想要在其中执行崩溃的来宾域的名称。

注 - 您也可以使用 XSCF 固件 `reset` 命令在来宾域中执行崩溃。有关详情，请参阅 `reset` 命令手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

11.5.2 在控制域中执行崩溃

要在指定控制域中执行崩溃，请使用 XSCF 固件 `reset` 命令。

必须由具有 `platadm` 或 `fieldeng` 权限的用户帐户执行此操作。另外，对于目标物理分区，具有 `pparadm` 或 `pparmgr` 权限的用户帐户也能执行此操作。

注 - `reset` 命令强制在控制域中执行崩溃，因此它可能会造成磁盘或另一个组件的故障。只在紧急或类似情况下使用此命令。

```
XSCF> reset -p ppar_id -g primary panic
```

对于 `ppar_id`，请指定您想要对其执行崩溃的控制域所属的物理分区的 ID。根据系统配置，可指定 0 到 15 间的数。

供电断开或控制域关闭时，`reset` 命令会被忽略。

操作步骤

1. 用具有相应权限的用户帐户登录 **XSCF**。
要了解如何登录 XSCF，请参阅[4.1 登录 XSCF Shell](#)。
如果已经用以上两个帐户中的一个登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 执行 **reset** 命令以在指定控制域中执行崩溃。

下面显示在物理分区 ID 0 的控制域中执行崩溃的示例。

```
XSCF> reset -p 0 -g primary panic
PPAR-ID:00
GuestDomain to panic:primary
Continue?[y|n] :y
00 primary :Resetting

*Note*
  This command only issues the instruction to reset.
  The result of the instruction can be checked by the
  "showdomainstatus".
XSCF>
```

3. 执行 **showdomainstatus** 命令以确保在指定来宾域中执行崩溃。

```
XSCF> showdomainstatus
```

4. 要注销 **XSCF**，请执行 **exit** 命令。
要继续在 XSCF 工作，请完成需要执行的工作，然后从 XSCF 注销。

配置高可靠性系统

本章介绍将 SPARC M10 系统配置高可靠性系统的方法。

- 配置内存镜像
- 配置硬件 RAID
- 使用 SAN 启动
- 使用 iSCSI
- 联锁 SPARC M10 系统和 I/O 设备电源
- 使用双回路供电
- 使用不间断电源

12.1 配置内存镜像

本节介绍 SPARC M10 系统所支持内存镜像的设置方法。

12.1.1 内存镜像概述

本节介绍 SPARC M10 系统所支持内存镜像的设置方法。

SPARC M10 系统支持内存镜像通过复制内存来保护数据。可用内存容量会减半。但数据可靠性会增加。

内存访问控制器控制写入到内存和从内存中读取的数据。SPARC M10 系统通过将两个内存访问控制器控制的内存分组来配置镜像。

注 - 属于镜像组的所有内存必须具有相同容量并且必须处在相同级别。

有关内存的物理配置规则，请参阅《SPARC M10-1 Service Manual》或《SPARC M10-4/M10-4S Service Manual》中的“8.2 内存配置规则”。

12.1.2 配置内存镜像

要将 SPARC M10 系统中安装的内存配置为镜像，请使用 XSCF 固件的 `setupfru` 命令。

注 - 要将内存配置为镜像，必须已关闭目标系统板 (PSB) 所属的物理分区 (PPAR)。

```
XSCF> setupfru [-m {y|n}] device location
```

要配置内存镜像，请指定 `-m y`。

`device` 指定其中配置镜像的设备。要对指定系统板的所有 CPU 指定内存镜像，请指定 `sb`。要只对指定的 CPU 指定，请指定 `cpu`。

`location` 指定目标设备的位置。以 `xx-0-z` 格式指定它。`xx` 指定系统板号码，`z` 指定 CPU 芯片号码（0 到 3）。

操作步骤

1. 用具有 **platadm** 或 **fieldeng** 权限的用户帐户登录 **XSCF**。
要了解如何登录 XSCF，请参阅“[第4章 登录/注销](#)”。
如果已经用以上两个帐户中的一个登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 执行 **setupfru** 命令以配置内存镜像。
下面示例显示系统板 01-0 中安装的所有 CPU 被设置为内存镜像模式。

```
XSCF> setupfru -m y sb 01-0
```

下面示例显示系统板 02-0 中 CPU 芯片 #1 的 CPU 被设置为内存镜像模式。

```
XSCF> setupfru -m y cpu 02-0-1
```

12.2 配置硬件 RAID

本节介绍 SPARC M10 系统支持的硬件 RAID 配置、配置方法和管理方法。

以下两个环境可用于在 SPARC M10 系统上创建和管理硬件 RAID 卷：

- FCode 实用程序
此实用程序由一组特别的命令组成，用于显示目标和管理服务器上的逻辑卷。在 OpenBoot PROM 环境中使用这些命令。
在本文档的示例中使用的是 FCode 实用程序。
- LSI SAS2 集成配置实用程序 (SAS2IRCU)

您可以使用 LSI SAS2IRCUCU（版本 14.00.00.00 或更高）配置和管理服务器上的 RAID 卷。

要使用 sas2ircu 命令集，请从以下 URL 下载并安装最新版本的 SAS2IRCUCU：
<http://www.lsi.com/channel/support/pages/downloads.aspx?k=sas2ircu>

要了解如何使用 SAS2IRCUCU，请参阅以下 URL 的详细文档：
<http://www.lsi.com/channel/support/pages/downloads.aspx?k=sas2ircu>

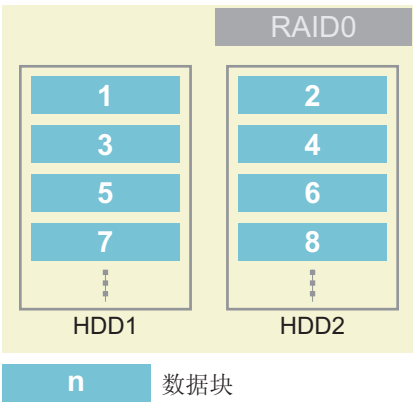
12.2.1 硬件 RAID 基础知识

硬件 RAID 技术可用于提高数据访问速度和增加数据保护的可靠性。通过一并管理两个或更多内部磁盘驱动器来实现这项技术。

SPARC M10 系统通过板载 SAS 控制器的集成 RAID 功能提供硬件 RAID。支持 RAID0、RAID1 和 RAID1E 等硬件 RAID。

- RAID0（分段）
数据读写被分散到两个内部磁盘驱动器来并行执行它们。这项技术可以提高数据访问速度。因此，用在需要磁盘加速的业务中。
SPARC M10 系统允许您使用 2 到 8 个磁盘驱动器配置 RAID0 卷。

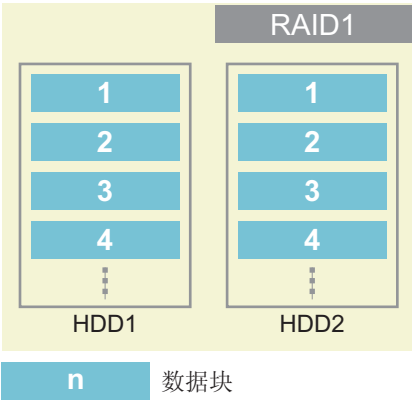
图 12-1 RAID0 机制



注 - RAID0 没有数据容错。因此，建议用软件 RAID 配置数据容错性能极佳的 RAID1 以与 RAID0 配合使用。

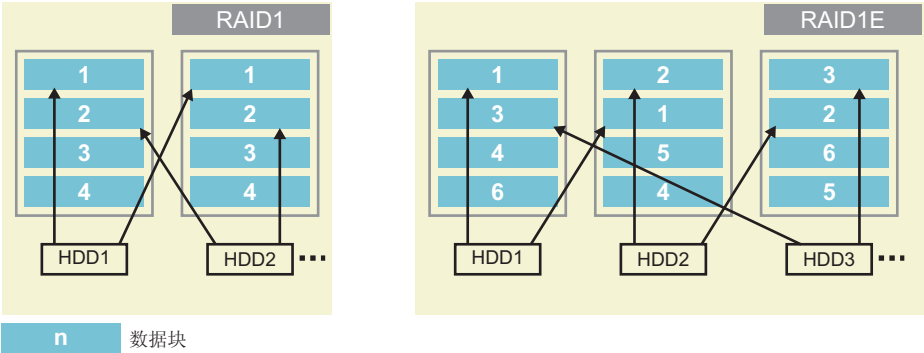
- RAID1（镜像）
为增加数据容错，内部磁盘驱动器被复制，相同数据在复制的配置中写入。即使一侧内部磁盘驱动器故障，另一个也可用于继续操作。另外，也可以在操作进行时更换故障的内部磁盘驱动器。另一方面，用于保存数据的磁盘容量将减半。
SPARC M10 系统允许您使用 2 个磁盘驱动器配置 RAID1 卷。

图 12-2 RAID1 机制



- RAID1E（扩展镜像）
数据被拆分和复制。之后写入到多个内部磁盘中。这项技术是扩展类型的 RAID1，可使用 3 个或更多内部磁盘驱动器。
SPARC M10 系统允许您使用 3、5 或 7 个磁盘驱动器配置 RAID1E 卷。

图 12-3 RAID1E 机制



SPARC M10 系统允许您组合以上 RAID 类型每个机柜配置最多 2 个 RAID 卷支持的磁盘驱动器。

要使用 SPARC M10 系统配置硬件 RAID，请使用容量和转速相同的磁盘驱动器。不支持固态硬盘 (SSD)。

12.2.2 FCode 实用程序命令

配置硬件 RAID 时使用的 FCode 实用程序提供以下命令。

表 12-1 FCode 实用程序命令列表

FCode 命令	说明
show-children	列出所连的全部逻辑驱动器和逻辑卷。
show-volumes	列出所连的全部逻辑卷的详情。
create-raid0-volume	创建 RAID0 卷。指定至少 2 个目标。
create-raid1-volume	创建 RAID1 卷。指定 2 个目标。
create-raid1e-volume	创建 RAID1E 卷。指定至少 3 个目标。
delete-volume	删除 RAID 卷。
activate-volume	更换磁盘后再次启用 RAID 卷。

12.2.3 操作硬件 RAID 的准备工作

使用 FCode 实用程序为操作硬件 RAID 做准备。从 xterm 或支持滚动的等效终端执行它。

操作步骤

1. 开启系统。
如果电源已开启，请重置系统并使用 OpenBoot PROM 禁用自动启动。
2. 显示 **ok** 提示。
3. 执行 **show-devs** 命令以列出服务器上的设备路径。

```
{0} ok show-devs
.
.
/pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0
/pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk
/pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/tape
.
.
{0} ok
```

4. 执行 **select** 命令选择控制器以创建硬件 RAID 卷。

```
{0} ok select /pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0
{0} ok
```

5. 执行 **show-children** 命令显示所连驱动器的 **SAS** 地址。

```
{0} ok show-children

FCode Version 1.00.56, MPT Version 2.00, Firmware Version 13.00.57.00
```

```

Target a
  Unit 0   Disk   TOSHIBA   MBF2300RC           3706       585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 50000393c813ae74 SASAddress 50000393c813ae76 PhyNum 0
Target b
  Unit 0   Disk   TOSHIBA   MBF2300RC           3706       585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 50000393b81b24ec SASAddress 50000393b81b24ee PhyNum 1
Target c
  Unit 0   Disk   TOSHIBA   MBF2300RC           3706       585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 50000393b81af47c SASAddress 50000393b81af47e PhyNum 2
Target d
  Unit 0   Disk   TOSHIBA   MBF2300RC           3706       585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 50000393b81af3c0 SASAddress 50000393b81af3c2 PhyNum 3
Target e
  Unit 0   Disk   TOSHIBA   MBF2300RC           3706       585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 50000393b81b0f58 SASAddress 50000393b81b0f5a PhyNum 4
Target f
  Unit 0   Disk   TOSHIBA   MBF2300RC           3706       585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 50000393b81b130c SASAddress 50000393b81b130e PhyNum 5
Target 10
  Unit 0   Disk   TOSHIBA   MBF2300RC           3706       585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 50000393b81b2420 SASAddress 50000393b81b2422 PhyNum 6
Target 11
  Unit 0   Disk   TOSHIBA   MBF2300RC           3706       585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 50000393b81acc84 SASAddress 50000393b81acc86 PhyNum 7
Target 12
  Unit 0   Encl Serv device FUJITSU NBBEXP           0d32
  SASAddress 500000e0e04d003d PhyNum 14
{0} ok

```

12.2.4 创建硬件 RAID 卷

要创建硬件 RAID 卷，请根据您所创建硬件 RAID 配置使用以下一个命令：

- 创建 RAID0 卷

```
{0} ok target1 target2 create-raid0-volume
```

- 创建 RAID1 卷

```
{0} ok target1 target2 create-raid1-volume
```

- 创建 RAID1E 卷

```
{0} ok target1 target2 target3 create-raid1e-volume
```

对于所有这些命令，请配置以下设置：

在 `targetx` 中指定目标号码。您可以用 `show-children` 命令检查目标号码。

这些命令是交互式的，并且您在执行期间指定卷容量 (MB) 和 15 个或更少字符的卷名。

操作步骤

1. 为创建硬件 **RAID** 卷做准备。
有关详情，请参阅["12.2.3 操作硬件 RAID 的准备工作"](#)。
2. 确定目标以从 **show-children** 命令的执行结果中创建硬件 **RAID** 卷。
3. 执行 **create-raid0-volume**、**create-raid1-volume** 或 **create-raid1e-volume** 以使用物理磁盘创建硬件 **RAID** 卷。
下面示例为创建一个包含 a 和 b 目标的 RAID0 卷。
另外，在执行期间指定 1 MB 卷容量和卷名 **raid0-volume**。

```
{0} ok a b create-raid0-volume
Target a size is 583983104 Blocks, 298 GB
Target b size is 583983104 Blocks, 298 GB
The volume can be any size from 1 MB to 570296 MB
What size do you want?[570296] 1
Volume size will be 2048 Blocks, 1048 KB
Enter a volume name:[0 to 15 characters] raid0-volume
Volume has been created
{0} ok
```

下面示例为创建一个包含 a 和 b 目标的 RAID1 卷。

另外，在执行期间指定 1 MB 卷容量和卷名 **raid1-volume**。

```
{0} ok a b create-raid1-volume
Target a size is 583983104 Blocks, 298 GB
Target b size is 583983104 Blocks, 298 GB
The volume can be any size from 1 MB to 285148 MB
What size do you want?[285148] 1
Volume size will be 2048 Blocks, 1048 KB
Enter a volume name:[0 to 15 characters] raid1-volume
Volume has been created
{0} ok
```

下面示例为创建一个包含 X、Y 和 Z 目标的 RAID1E 卷。

另外，在执行期间指定 1 MB 卷容量和卷名 **raid1e-volume**。

```
{0} ok X Y Z create-raid1e-volume
Target a size is 583983104 Blocks, 298 GB
Target b size is 583983104 Blocks, 298 GB
Target c size is 583983104 Blocks, 298 GB
The volume can be any size from 1 MB to 427722 MB
What size do you want?[427722] 1
Volume size will be 2048 Blocks, 1048 KB
Enter a volume name:[0 to 15 characters] raid1e-volume
Volume has been created
{0} ok
```

4. 执行 **show-volumes** 命令以检查创建的 RAID 卷。
下面示例检查 RAID 1 卷的详情。

```
{0} ok show-volumes
Volume 0 Target 11e Type RAID1 (Mirroring)
  Name raid1-volume WWID 0c233a838262c6c5
  Optimal Enabled Data Scrub In Progress
  2 Members 2048 Blocks,
  1048 KB
  Disk 0
    Primary Optimal
    Target a TOSHIBA MBF2300RC 3706
  Disk 1
    Secondary Optimal
    Target b TOSHIBA MBF2300RC 3706
{0} ok
```

5. 执行 **unselect-dev** 命令以取消选择控制器。

```
{0} ok unselect-dev
{0} ok
```

12.2.5 删除硬件 RAID 卷

要删除创建的硬件 RAID 卷，请使用 FCode 实用程序 **delete-volume** 命令。

```
{0} ok volume_number delete-volume
```

volume_number 指定由 **show-volumes** 命令输出的卷名。
执行此命令时，会显示一个确认信息提示您是否要删除 RAID 卷。相应选择"yes"或"no"。

操作步骤

1. 执行 **show-volumes** 命令以检查要删除的 RAID 卷。
下面示例显示已创建的卷号 0 的 RAID1 卷。

```
{0} ok show-volumes
Volume 0 Target 11e Type RAID1 (Mirroring)
  Name raid1-volume WWID 0c233a838262c6c5
  Optimal Enabled Data Scrub In Progress
  2 Members 2048 Blocks,
  1048 KB
  Disk 0
    Primary Optimal
    Target a TOSHIBA MBF2300RC 3706
  Disk 1
    Secondary Optimal
```



```
Target b          TOSHIBA  MBF2300RC          3706
{0} ok
```

2. 执行 **delete-volume** 命令以删除 **RAID** 卷。
下面示例为删除卷号 0 的 RAID 卷。

```
{0} ok 0 delete-volume
The volume and its data will be deleted
Are you sure (yes/no)?[no] yes
Volume 0 has been deleted
{0} ok
```

3. 执行 **show-volumes** 命令以检查 **RAID** 卷已被删除。

```
{0} ok show-volumes
No volumes to show
{0} ok
```

12.2.6 确认磁盘驱动器状态

本节介绍如何确认构成硬件 RAID 卷的内部磁盘驱动器的状态。

使用 FCode 实用程序显示状态

要检查磁盘驱动器是否有故障，请停止系统后使用 FCode 实用程序 **show-volumes** 命令。

1. 显示 **ok** 提示。
2. 执行 **select** 命令选择控制器以显示硬件 **RAID** 卷。

```
{0} ok select /pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0
{0} ok
```

3. 执行 **show-volumes** 命令以检查 **RAID** 卷。

```
{0} ok show-volumes
Volume 0 Target 11e Type RAID1 (Mirroring)
  Name raid1-volume WWID 0c233a838262c6c5
  Degraded Enabled
  2 Members 2048 Blocks,
1048 KB
  Disk 0
    Primary Optimal
    Target a TOSHIBA MBF2300RC 3706
  Disk 1
    Secondary Offline Out Of Sync
    Target b TOSHIBA MBF2300RC 3706
```

```
{0} ok
```

4. 使用 **unselect-dev** 命令以取消选择控制器。

```
{0} ok unselect-dev  
{0} ok
```

使用 LSI SAS2IRCU 实用程序显示状态

要检查磁盘驱动器是否有故障，您也可以使用 LSI SAS2IRCU 实用程序。
有关 SAS2IRCU 实用程序的详情，请参阅["12.2 配置硬件 RAID"](#)的开头部分。

12.2.7 检查故障的磁盘驱动器。

本节介绍如何检查构成硬件 RAID 卷的内部磁盘驱动器是否有故障。

检查磁盘驱动器的 LED。

如果系统中的任何一个磁盘驱动器发生故障，驱动器前面的 CHECK LED（琥珀色）会亮起。通过此 CHECK LED，您可以识别系统中发生故障的磁盘驱动器。有关这些 LED 的位置和详细说明，请参阅《SPARC M10-1 Service Manual》或《SPARC M10-4/M10-4S Service Manual》中的"第 2 章了解系统组件"。

检查错误信息

当磁盘驱动器发生故障时，控制台屏幕会显示错误信息。您也可以通过打开 `/var/adm/messages` 文件检查此信息。

使用 FCode 实用程序显示状态

要检查磁盘驱动器是否有故障，请停止系统后使用 FCode 实用程序 `show-volumes` 命令。

有关详情，请参阅["12.2.6 确认磁盘驱动器状态"](#)。

使用 LSI SAS2IRCU 实用程序显示状态

要检查磁盘驱动器是否有故障，您也可以使用 LSI SAS2IRCU 实用程序。
有关 SAS2IRCU 实用程序的详情，请参阅["12.2 配置硬件 RAID"](#)的开头部分。

12.2.8 重新启用硬件 RAID 卷

本节介绍如何在更换 SPARC M10-4/M10-4S PCI 底板或 SPARC M10-1 主板单元后重新启用硬件 RAID 卷。

当硬件 RAID 卷被配置为启动设备时，这是必需的。

操作步骤

1. 执行 **probe-scsi-all** 命令以检查未在列表中的 **RAID** 卷。

```
{0} ok probe-scsi-all
/pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0

FCode Version 1.00.56, MPT Version 2.00, Firmware Version 13.00.57.00

Target c
  Unit 0   Disk   TOSHIBA  MBF2300RC           3706     585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 50000393b81af47c SASAddress 50000393b81af47e PhyNum 2
Target d
  Unit 0   Disk   TOSHIBA  MBF2300RC           3706     585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 50000393b81af3c0 SASAddress 50000393b81af3c2 PhyNum 3
Target e
  Unit 0   Disk   TOSHIBA  MBF2300RC           3706     585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 50000393b81b0f58 SASAddress 50000393b81b0f5a PhyNum 4
Target f
  Unit 0   Disk   TOSHIBA  MBF2300RC           3706     585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 50000393b81b130c SASAddress 50000393b81b130e PhyNum 5
Target 10
  Unit 0   Disk   TOSHIBA  MBF2300RC           3706     585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 50000393b81b2420 SASAddress 50000393b81b2422 PhyNum 6
Target 11
  Unit 0   Disk   TOSHIBA  MBF2300RC           3706     585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 50000393b81acc84 SASAddress 50000393b81acc86 PhyNum 7
Target 12
  Unit 0   Encl Serv device  FUJITSU  NBBEXP           0d32
  SASAddress 500000e0e04d003d PhyNum 14

{0} ok
```

2. 选择一个设备以显示卷信息并检查它没有启用。

```
{0} ok select /pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0
{0} ok show-volumes
Volume 0 Target 11e Type RAID1 (Mirroring)
  Name raid1-volume WWID 0c233a838262c6c5
  Optimal Enabled Inactive Consistent
  2 Members                                     2048 Blocks, 1048 KB
  Disk 0
    Primary Optimal
    Target a TOSHIBA MBF2300RC           3706
  Disk 1
    Secondary Optimal
    Target b TOSHIBA MBF2300RC           3706
{0} ok
```

3. 执行 **activate-volume** 命令以启用 **RAID** 卷。

```
{0} ok 0 activate-volume
Volume 0 is now activated
{0} ok
```

4. 执行 **show-volumes** 命令以检查 RAID 卷已启用。

```
{0} ok show-volumes
Volume 0 Target 11e Type RAID1 (Mirroring)
Name raid1-volume WWID 0c233a838262c6c5
Optimal Enabled Data Scrub In Progress
2 Members 2048 Blocks, 1048 KB
Disk 0
Primary Optimal
Target a TOSHIBA MBF2300RC 3706
Disk 1
Secondary Optimal
Target b TOSHIBA MBF2300RC 3706
{0} ok
```

5. 执行 **unselect-dev** 命令以取消选择控制器。

```
{0} ok unselect-dev
{0} ok
```

12.2.9 磁盘槽号

要对磁盘执行使用中更换，需要知道要安装或删除的驱动器的物理或逻辑设备名称。如果系统中的磁盘发生故障，通常您可以使用系统控制台检查与可能发生故障或已发生故障的磁盘相关的信息。此信息也记录在 `/var/adm/messages` 文件中。

这些错误信息通常显示包含其物理或逻辑设备名称的故障内部磁盘驱动器。另外，对于一些应用可能还会报告磁盘槽号。

设备路径取决于型号或系统配置。

下表给出 SPARC M10 系统设备路径的示例。此表可用于每个内部磁盘驱动器的内部磁盘槽号与逻辑设备名称或物理驱动器名称的对应。

表 12-2 磁盘槽号（SPARC M10-1/M10-4/M10-4S，单个单元配置）

磁盘槽号	物理设备名称
槽 0	/pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p0
槽 1	/pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p1
槽 2	/pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p2
槽 3	/pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p3

表 12-2 磁盘槽号（SPARC M10-1/M10-4/M10-4S，单个单元配置）（续）

磁盘槽号	物理设备名称
槽 4	/pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p4
槽 5	/pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p5
槽 6	/pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p6
槽 7	/pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p7

表 12-3 磁盘槽号（SPARC M10-4S，模块化架构配置）

LSB 号码	磁盘槽号	物理设备名称
LSB#0	槽 0	/pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p0
	槽 1	/pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p1
	槽 2	/pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p2
	槽 3	/pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p3
	槽 4	/pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p4
	槽 5	/pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p5
	槽 6	/pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p6
	槽 7	/pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p7
LSB#1	槽 0	/pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p7
	槽 1	/pci@8800/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p1
	槽 2	/pci@8800/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p2
	槽 3	/pci@8800/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p3
	槽 4	/pci@8800/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p4
	槽 5	/pci@8800/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p5
	槽 6	/pci@8800/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p6
	槽 7	/pci@8800/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p7
:		
LSB#15	槽 0	/pci@f800/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p0
	槽 1	/pci@f800/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p1
	槽 2	/pci@f800/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p2
	槽 3	/pci@f800/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p3
	槽 4	/pci@f800/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p4
	槽 5	/pci@f800/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p5
	槽 6	/pci@f800/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p6
	槽 7	/pci@f800/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0/disk@p7

12.3 使用 SAN 启动

SPARC M10 系统支持 SAN 启动。

对于采用 SAN 启动的系统，外部存储被配置为启动盘，而不是将服务器的内部磁盘驱动器用作启动盘。

SPARC M10 系统使用光纤通道卡连接不同的外部存储设备，并通过 OpenBoot PROM Fcode 功能配置使用 SAN 的系统。

有关采用 SAN 启动的系统的详情，请参阅以下 Oracle 文档：

- Oracle Solaris 管理：SAN 配置和多路径
- Oracle Solaris 管理：SAN 配置和多路径

12.4 使用 iSCSI

iSCSI 是一个通过 IP 网络交换 SCSI 命令的协议。此命令用于服务器和外部存储之间的通信。

SPARC M10 系统可以配置使用 iSCSI 的系统。一旦配置了使用的 iSCSI 的系统，就可以将大容量存储连接到 TCP/IP 网络，从而能让多个服务器共享它。

12.5 联锁 SPARC M10 系统和 I/O 设备电源

本节概括介绍电源 SPARC M10 系统的联锁功能及其设置。

12.5.1 SPARC M10 系统电源联锁功能的基本知识

SPARC M10 系统的电源联锁功能（通过 LAN 的远程机柜接口:RCIL）是一个用于控制 SPARC M10 系统之间或 I/O 设备之间电源联锁的接口。使用基于 LAN 上 IPMI 的独立接口。如果支持以下典型的 IPMI 功能，则不需要考虑要控制硬件和操作系统中的差异。可以将它们插入为电源联锁的目标。

- 开机和关机：机箱控制
- 获得电源状态：获得机箱状态

表 12-4 列出 SPARC M10 系统电源联锁功能的术语及其定义。

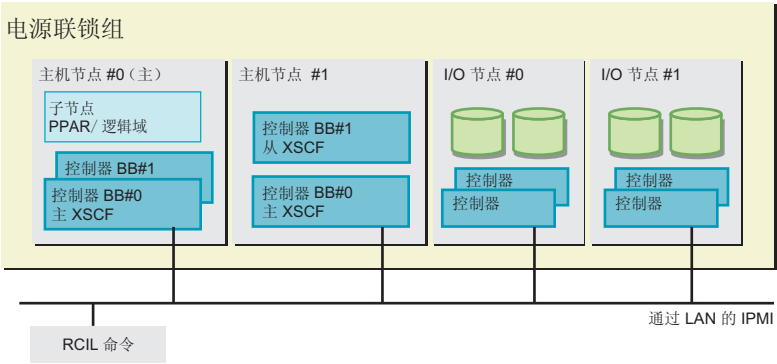
表 12-4 用于电源联锁的术语及定义

术语	定义
主机节点	用于 SPARC M10 系统电源联锁功能的设备，如 SPARC M10 系统在设置电源联锁组时，设置为主的主机节点被称为主机节点。
子节点	SPARC M10 系统机柜中的物理分区
I/O 节点	支持 SPARC M10 系统电源联锁功能的 I/O 设备和远程配电单元
电源联锁组	通过对电源联锁目标（如：主机节点、子节点和 I/O 节点）分组而获得的唯一组 ID 被分配给电源联锁组。

要使用电源联锁功能,请通过合并要联锁的节点来创建电源联锁组。可以针对每个创建的电源联锁组控制电源联锁。

注 - 主机节点、子节点和 I/O 节点只能在单个电源联锁组中设置。

图 12-4 SPARC M10 系统电源联锁组图像



12.5.2 了解电源联锁的连接模式

支持 SPARC M10 系统电源联锁功能的主机节点、子节点和 I/O 节点可以通过 LAN 相互连接起来。

下面介绍连接规格。

表 12-5 电源控制连接规格

项目	说明
连接模式	LAN 连接
传输速度	100 Mbps 或更高
Internet 协议	IPv6（当 IPMI 支持 IPv6 后）

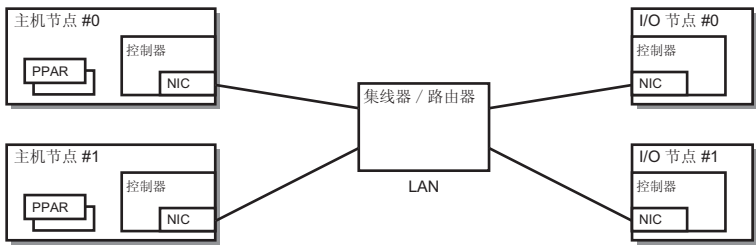
表 12-5 电源控制连接规格 (续)

项目	说明
DHCP	不支持 要使用 SPARC M10 系统的电源联锁功能，需要设置固定的连接目标 IP 地址。
连接协议	通过 LAN 的 IPMI (智慧平台管理接口)

标准电源联锁连接

安装有与 SPARC M10 系统电源联锁功能关联的控制器的主机节点、子节点和 I/O 节点通过相同 LAN 相互连接。

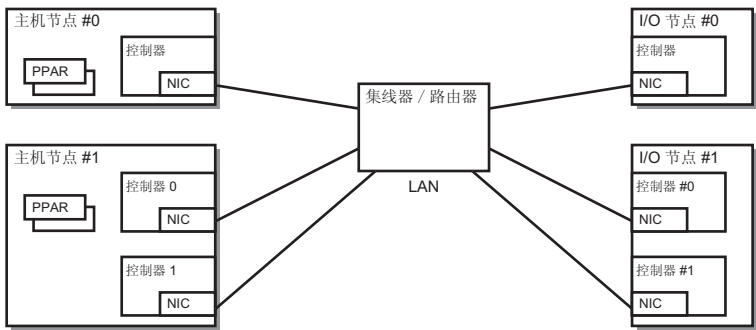
图 12-5 电源联锁连接模式



复制控制器时的连接

当主机节点的控制器被复制时，每个控制器都可以连接到相同 LAN。从 XSCF 操作电源联锁。

图 12-6 复制控制器的电源联锁连接模式



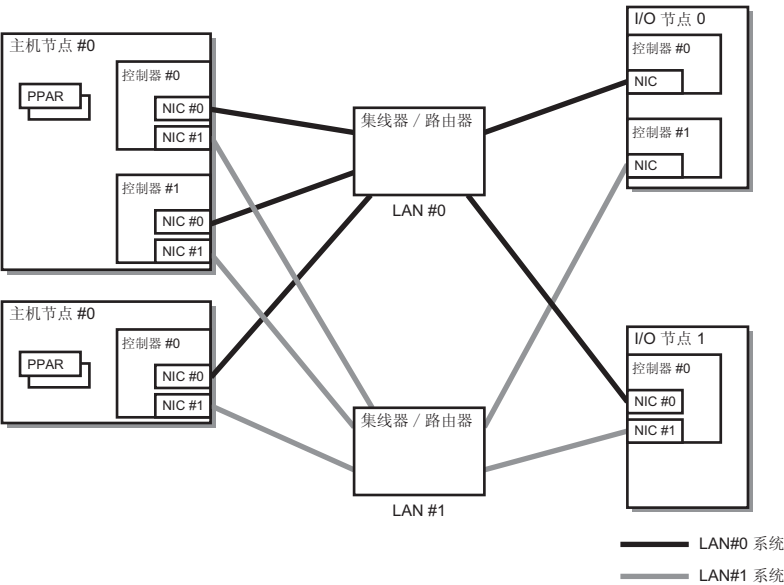
注 - 即使控制器被复制，如果 LAN 卡的 IP 地址在不同控制器之间被分享为虚拟 IP，则连接两个控制器的其中一个。

复制路由时的连接

符合以下条件时，可以复制电源联锁连接路由：

- 可以将两个 LAN 卡安装到所有节点的控制器的上。
- 可以将两个 LAN 卡安装到主机节点的控制器上，I/O 节点具有以下两个配置中的一个：
- I/O 节点的控制器被复制。
- 可以将两个 LAN 卡安装到 I/O 节点的控制器上。

图 12-7 复制路由时的电源联锁连接模式



12.5.3 电源联锁机制

针对每个电源联锁组控制SPARC M10 系统电源联锁。

对于组中的主机节点，电源联锁功能被启用的那些节点会进行电源联锁。电源联锁组的状态由组中的主机节点状态确定。

- 开状态
对于电源联锁组中的主机节点，其中一个的电源为打开。
- 关状态
关闭对于电源联锁组中所有主机节点的供电。

本节介绍假定为以下设置时的开机和关闭时的联锁机制。

表 12-6 电源联锁机制（示例）

设置项目	主机节点 #0	主机节点 #1	主机节点 #2	I/O 节点 #0	I/O 节点 #1
联锁设置	禁用	启用	启用	设置被禁用	设置被禁用
主模式	是	否	是	设置被禁用	设置被禁用

开机时的联锁机制

对于电源联锁组中的主机节点，即使其中一个开启，该组中的所有主机节点、子节点和 I/O 节点都会开启。电源按照主机节点和 I/O 节点的顺序开启。

注 - 您可以为主机节点设置 I/O 节点设备可用前的等待时间。要设置时间，请使用 XSCF 固件 `setpowerupdelay` 命令。有关详情，请参阅“9.2.2 设置/确认启动等待时间”。

关机时的联锁机制

在对电源联锁组中所有主机节点的供电都关闭后，对组中所有 I/O 节点的供电即会关闭。

通过 LAN 唤醒的电源联锁

SPARC M10 系统电源联锁功能支持通过使用 I/O 节点 LAN 唤醒功能启动系统。可为符合以下条件的节点设置 LAN 唤醒通常，电源联锁功能针对具有控制器的主机 I/O 设备，这些控制器须支持 SPARC M10 系统电源联锁功能。但是，通过对没有控制器的设备设置 LAN 唤醒，该功能可以联锁电源。

- 通过 LAN 唤醒可以开机和获得状态。
- 开机后，通过 LAN 启用 IPMI 通信。
- 可以使用 IPMI 执行关机。

可以针对主机节点和 I/O 节点设置 LAN 唤醒。LAN 唤醒设置方法取决于各节点。请参阅各节点的手册。

注 - 已为其设置 LAN 唤醒的主机节点不能成为主节点。

故障恢复时联锁

如果电源联锁组中的节点无法执行通信，并且之后从故障中恢复，则会执行以下操作。

- I/O 节点故障时
如果电源联锁组的电源已打开，则主要主机节点发出开机指令。
- 主机节点故障时
即使电源联锁组的电源已打开，主要主机节点也不会发出开机指令。

12.5.4 设置电源联锁的流程

本节通过分为以下情况来介绍设置电源联锁的方法：

- 首次设置电源联锁功能

- 在现有电源联锁组中添加或删除节点
- 添加另一个电源联锁组

首次设置电源联锁功能

下面显示首次设置电源联锁的流程：

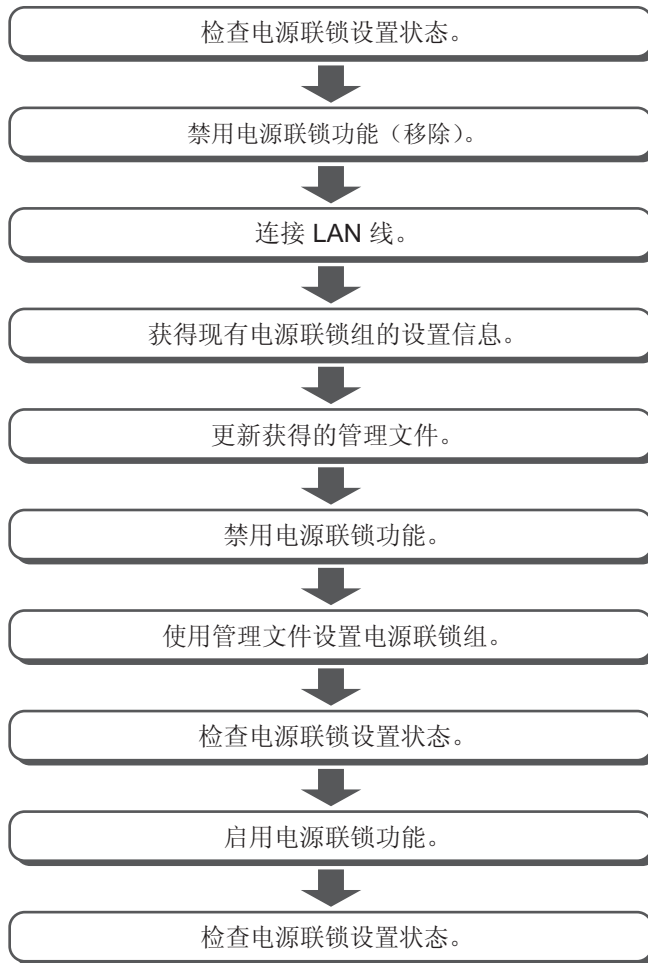
图 12-8 首次电源联锁的设置流程



在现有电源联锁组中添加或删除节点

下面显示在现有电源联锁组中添加或删除节点的流程：

图 12-9 在现有电源联锁组中添加或删除节点的流程



添加另一个电源联锁组

下面显示添加另一个电源联锁组的流程：

图 12-10 添加另一个电源联锁组的流程



12.5.5 检查电源联锁设置状态

要检查电源联锁的设置状态，请使用 XSCF 固件 `showremotepwrmgmt` 命令。

```
XSCF> showremotepwrmgmt [-a|-G groupid [-N gnodeid]]
```

要检查所有电源联锁设置状态，请指定"-a"。要指定电源联锁组，请指定"-G *groupid*"。要指定电源联锁组的节点，请指定"-N *gnodeid*"。

12.5.6 初始化电源联锁设置

要初始化电源联锁设置状态，请使用 XSCF 固件 `clearremotepwrmgmt` 命令。

```
XSCF> clearremotepwrmgmt
```

12.5.7 启用/禁用电源联锁功能

要启用/禁用电源联锁功能，请使用 XSCF 固件 `setremotepwrmgmt` 命令。

```
XSCF> setremotepwrmgmt -c enable|disable
```

要启用电源联锁功能，请指定 -c enable。要禁用它，请指定 -c disable。

12.5.8 创建管理文件

用于设置电源联锁组的管理文件以 csv 文件格式创建。可以在通过 http、https、ftp 或文件访问的 URL 位置创建管理文件
管理文件的脚本格式如下：

```
1,1,0x01,8a041209b35947899e7bfa5d578dbd3f,0x03,0x00,default,,10.
24.0.0,0x10,xx:xx:xx:xx:xx:xx,,,,,,,,,"4,5,6,7,8,9,10,11,12"
1,2,0x00,8a041209b35947899e7bfa5d578dbd40,0x03,0x00,default,,
10.
24.0.0,0x10,xx:xx:xx:xx:xx:xx,,,,,,,,
1,3,0x10,8a041209b35947899e7bfa5d578dbd41,0x03,0x00,default,,10.
24.0.0,0x10,xx:xx:xx:xx:xx:xx,,,,,,,,, (Omission)
1,128,0x20,8a041209b35947899e7bfa5d578dbd42,0x03,0x00,default,,1
0.24.0.0,0x10,xx:xx:xx:xx:xx:xx,,,,,,,,
```

按照以下顺序在每行中指定以下内容：GroupID、NodeID、NodeType、NodeIdentName、Linkage、Operation、User、Password、IP0-0、Slave0-0、MAC0-0、IP0-1、Slave0-1、MAC0-1、IP1-0、Slave1-0、MAC1-0、IP1-1、Slave1-1、MAC1-1 和 SubNode。

下面详细介绍设置项目。

表 12-7 电源联锁管理文件的设置项目

项目	说明
GroupID	电源联锁组的 ID 将此值指定为 1 到 32 之间的一个整数值（小数）。单个管理文件中的所有组 ID 必须相同。
NodeID	电源联锁设备的节点 ID 将此值指定为 1 到 128 之间的一个整数值（小数）。单个管理文件中的节点 ID 需要是唯一的。
NodeType	电源联锁设备的节点类型 指定以下其中一个值： 0x00: 主机节点，0x01: 主要主机节点，0x10:I/O 节点，0x20: 电源联锁箱
NodeIdentName	电源联锁设备的标识符 将此值指定为系统 GUID 或任何唯一字符串。 将系统 GUID 指定如图所示连续 32 位的字符串。此值被处理为十六进制数。不区分大小写字母。 指定最多 32 位十六进制数的字符串。
Linkage	指示开机联锁的值（十六进制） 指定以下其中一个值： 0x00:禁用，0x01:启用（开），0x02:启用（关）， 0x03:启用（开+关）

表 12-7 电源联锁管理文件的设置项目 (续)

项目	说明
Operation	指示开机方法的值 指定以下其中一个值： 0x00:IPMI, 0x01:WakeOnLAN
User	IPMI 用户名 什么也不要指定，将此字段留白。如果不留白，则无法保证操作。
Password	IPMI 密码 什么也不要指定，将此字段留白。
IPAddress	控制器 IPMI 端口的 IP 地址 将 IPv4 地址值指定为字符串。
SlaveAddress	指示控制器 IPMI 从地址的值（十六进制） 为此值加前缀"0x"。
MAC Address	控制器的 MAC 地址
SubNodeID	指示要控制子节点 ID 的字符串 将此值指定为 0 到 31 或使字段保持空白。 用逗号 (,) 分隔目标子节点 ID（数字），用双引号 (") 将整个值括起来。 空白字段表示整个节点的控制。

12.5.9 获得电源联锁组的设置信息

要获得电源联锁组的设置信息，请使用 XSCF 固件 `getremotepwrmgmt` 命令。

```
XSCF> getremotepwrmgmt -G groupid configuration_file
```

通过 `-G groupid` 指定用于获得设置信息的电源联锁组 ID。通过 `configuration_file` 指定保存有所获得设置信息的管理文件的名称。

12.5.10 设置电源联锁组

要使用管理文件设置电源联锁组，请使用 `setremotepwrmgmt` 命令。

```
XSCF> getremotepwrmgmt -c config configuration_file
```

要设置电源联锁组，请指定 `-c config`。指定用于设置 `configuration_file` 的管理文件。

12.6 使用双回路供电

SPARC M10 系统支持双回路供电作为一个选项。

双回路供电意味着从两个不同的电源系统给服务器供电。如果电力设施可以从不同的系统供电，则可以从不同的电源系统给 SPARC M10 系统供电。如果一侧电源系统发生故障或断电，另一个电源可以供电。因此，SPARC M10 系统可以继续其操作，从而增加系统可靠性。

有关双回路供电连接方法的详情，请参阅《SPARC M10 系统安装指南》中的"2.6.2 双回路供电"。

另外，有关连接后设置方法的详情，请参阅["9.3 启用/禁用双回路供电"](#)。

12.7 使用不间断电源

SPARC M10 系统支持连接不间断电源 (UPS) 作为一个选项。

使用不间断电源 (UPS) 可以在发生电源故障或大范围停电时为系统提供稳定的供电。支持 APC 制造的不间断电源 (UPS)，将 LAN 用作域和 UPS 之间的接口。

有关连接不间断电源方法的详情，请参阅《SPARC M10 系统安装指南》中的 "2.6.4 不间断电源 (UPS) 连接（可选）"。

扩充系统配置

本章介绍如何更改系统虚拟 CPU 的配置、硬件资源，如内存和 I/O 设备。

- [更改虚拟 CPU 配置](#)
- [更改内存配置](#)
- [使用 PCI 扩充单元](#)
- [扩充 SPARC M10-4S](#)

13.1 更改虚拟 CPU 配置

本节介绍使用 Oracle VM Server for SPARC 的 DR 功能更改虚拟 CPU 配置的方法。

在 SPARC M10 系统中，不同的业务进程在逻辑域单元中运行。可以根据系统操作状态，灵活地更改虚拟 CPU 的配置。

注 - 要动态更改逻辑域资源，逻辑域动态重新配置 (drd) 守护程序需要在目标域中运行。

在 SPARC M10 系统中，不同的业务进程在逻辑域单元中运行。在有些使用中的进程中，负载集中到特定的逻辑域，因此，只对于使用的已配置虚拟 CPU 来说，可能认为性能降低。在此情况下，同一物理分区中的逻辑域使系统能够继续其操作。通过动态分配拥有相对较低负载域的虚拟 CPU 来完成它。

虚拟 CPU 的配置可以针对每个线程进行更改。

要更改虚拟 CPU 的配置，请使用 Oracle VM Server for SPARC 的 `ldm remove-vcpu` 和 `ldm add-vcpu` 命令。此命令可以使用 `root`（根）权限执行。

删除虚拟 CPU

```
primary# ldm remove-vcpu number ldom
```

指定要删除的虚拟 CPU 号。可以通过线程指定它。在 `ldom` 中指定要删除其虚拟 CPU

的逻辑域。

添加虚拟 CPU

```
primary# ldm add-vcpu number ldom
```

在 **number** 中指定要添加虚拟 CPU 的数量。可以通过线程指定它。在 **ldom** 中指定要为其添加虚拟 CPU 的逻辑域。

操作步骤

1. 将 **XSCF** 控制台切换到目标逻辑域所属的控制域控制台。
有关如何切换到控制域控制台的详情，请参阅[4.3 从 XSCF Shell 切换到控制域控制台](#)。
2. 用 **ldm list-domain** 命令检查各域虚拟 CPU 的数量。
下面所示示例为检查主、ldom1、ldom2 和 ldom3 逻辑域的状态。

```
primary# ldm list-domain
NAME STATE FLAGS CONS VCPU MEMORY UTIL UPTIME
primary active -n-cv- SP 8 4G 3.1% 1d 36m
ldom1 active -n---- 5001 16 2G 34% 1m
ldom2 active -n---- 5002 16 1G 34% 17h 48m
ldom3 active -n---- 5003 24 4G 17% 17h 48m
```

3. 用 **ldm remove-vcpu** 命令删除域的虚拟 CPU。
下面示例为删除 ldom3 的 8 个虚拟 CPU。

```
primary# ldm remove-vcpu 8 ldom3
```

4. 用 **ldm add-vcpu** 命令将虚拟 CPU 添加到域。
下面示例为将 8 个虚拟 CPU 添加到 ldom1。

```
primary# ldm add-vcpu 8 ldom1
```

5. 用 **ldm list-domain** 命令检查各域虚拟 CPU 的数量。
下面所示示例为检查主、ldom1、ldom2 和 ldom3 逻辑域的状态。

```
primary# ldm list-domain
NAME STATE FLAGS CONS VCPU MEMORY UTIL UPTIME
primary active -n-cv- SP 8 4G 3.1% 1d 36m
ldom1 active -n---- 5001 24 2G 34% 1m
ldom2 active -n---- 5002 16 1G 34% 17h 48m
ldom3 active -n---- 5003 16 4G 17% 17h 48m
```

您可以确认域 ldom3 的虚拟 CPU 已被删除，虚拟 CPU 已添加到 ldom1。

6. 从控制域控制台注销并返回 **XSCF** 控制台。

要了解如何从控制域控制台注销，请参阅["4.4.2 从控制域控制台注销。"](#)
之后要设置其它项目，请在完成所有设置后从控制域控制台注销。

13.2 更改内存配置

本节介绍使用 Oracle VM Server for SPARC 的 DR 功能更改内存配置的方法。

在 SPARC M10 系统中，不同的业务进程在逻辑域单元中运行。可以根据系统操作状态，灵活地更改虚拟内存配置。

注 - 要动态更改逻辑域资源，逻辑域动态重新配置 (drd) 守护程序需要在目标域中运行。

在 SPARC M10 系统中，不同的业务进程在逻辑域单元中运行。在有些使用中的进程中，负载集中到特定的逻辑域，因此，只对于使用的已配置内存来说，可能认为性能降低。在此情况下，同一物理分区中的逻辑域使系统能够继续其操作。通过动态分配拥有相对较低负载域的内存来完成它。

内存配置可以在 256 MB 单元中更改。

要更改内存配置，请使用 Oracle VM Server for SPARC 的 `ldm remove-memory` 和 `ldm add-memory` 命令。

删除内存

```
primary# ldm remove-memory size[unit] ldom
```

在 `size` 中指定要删除内存的大小。在 `unit` 中指定内存单元。在 `ldom` 中指定要删除其内存的逻辑域。

添加内存

```
primary# ldm add-memory size[unit] ldom
```

在 `size` 中指定要添加内存的大小。在 `unit` 中指定内存单元。在 `ldom` 中指定要给其添加内存的逻辑域。

操作步骤

1. 将 **XSCF** 控制台切换到目标逻辑域所属的控制域控制台。
有关如何切换到控制域控制台的详情，请参阅["4.3 从 XSCF Shell 切换到控制域控制台"](#)。
如果您已经切换到目标控制域控制台，请转到下一步。
2. 用 **ldm list-domain** 命令检查各域的内存容量。
下面所示示例为检查主、ldom1、ldom2 和 ldom3 逻辑域的状态。

```
primary# ldm list-domain
NAME STATE FLAGS CONS VCPU MEMORY UTIL UPTIME
primary active -n-cv- SP 8 4G 3.1% 1d 36m
ldom1 active -n---- 5001 16 2G 34% 1m
ldom2 active -n---- 5002 16 1G 34% 17h 48m
ldom3 active -n---- 5003 24 4G 17% 17h 48m
```

3. 用 **ldm remove-memory** 命令删除域的内存。
下面示例为删除 1 GB 的 ldom3 内存。

```
primary# ldm remove-memory 1G ldom3
```

4. 用 **ldm add-memory** 命令将内存添加到域。
下面示例为添加 1 GB 内存到 ldom1。

```
primary# ldm add-memory 1G ldom1
```

5. 用 **ldm list-domain** 命令检查各域的内存容量。
下面所示示例为检查主、ldom1、ldom2 和 ldom3 逻辑域的状态。

```
primary# ldm list-domain
NAME STATE FLAGS CONS VCPU MEMORY UTIL UPTIME
primary active -n-cv- SP 8 4G 3.1% 1d 36m
ldom1 active -n---- 5001 16 3G 34% 1m
ldom2 active -n---- 5002 16 1G 34% 17h 48m
ldom3 active -n---- 5003 16 3G 17% 17h 48m
```

您可以确认域 ldom3 的内存已被删除，内存已添加到 ldom1。

6. 从控制域控制台注销并返回 **XSCF** 控制台。
有关从控制域控制台返回 XSCF shell 的方法的详情，请参阅[4.4 从控制域控制台返回 XSCF Shell](#)。
之后要设置其它项目，请在完成所有设置后从控制域控制台注销。

13.3 使用 PCI 扩充单元

本节概括介绍作为 SPARC M10 系统选件提供的 PCI 扩充单元。

PCI 扩充单元是一个机架安装设备，最多可以扩充 11 个 PCI-Express 槽。可以将它安装在与 SPARC M10 系统相同的机架上。如果即使在使用了 SPARC M10 系统中内置的 PCI-Express 槽后，槽仍然不够，安装 PCI 扩充单元可灵活地扩充系统。

另外，使用 XSCF 固件 **ioxadm** 命令能让您检查 PCI 扩充单元状态和执行开机/关机。

检查 PCI 扩充单元安装时，向我们的代表进行咨询。

有关安装 PCI 扩充单元的详情，请参阅《SPARC M10 系统安装指南》中的"3.4.3 在机架中安装 PCI 扩充单元"。

13.3.1 检查 PCI 扩充单元

您可以检查以下项目：系统所管理 PCI 扩充单元的清单、温度、电压、电流、风扇转速传感器测得的值、定位器 LED 状态、固件状态等。

有关检查方法的详情，请参阅["16.1.5 显示 PCI 扩充单元状态"](#)。

13.3.2 控制 PCI 扩充单元的电源

本节介绍开机/关机以移除 PCI 扩充单元、I/O 板、电源单元等的方法。

操作步骤

1. 用具有相应权限的用户帐户登录 **XSCF**。

用户权限如下：

- **platop**:
可以执行 **env** 和 **list** 操作数。
- **platadm**:
可以执行 **env**、**list**、**locator**、**poweroff** 和 **poweron** 操作数。
- **fieldeng**:
可以执行所有操作数。

如果已登录到 XSCF，请转到下一步。

2. 用 **ioxadm** 命令关闭对 PCI 扩充单元中电源单元的供电。

下面示例为关闭对指定部件（如：电源单元）的供电以便能将其移除。

```
XSCF> ioxadm -f poweroff PCIBOX#12B4/PSU#1
```

注 - 要强制关闭电源，请指定 **-f** 选项。注，使用 **-f** 选项可能会破坏域。

3. 用 **ioxadm** 命令恢复对 PCI 扩充单元中电源单元的供电。

下面示例为再次打开电源已关闭部件的电源。

```
XSCF> ioxadm poweron PCIBOX#12B4/PSU#1
```

注 - 要移除电源单元或 I/O 板，请关闭指定部件的电源。电源再次打开时，如果电源开关设置为"开"，请执行 `ioxadm` 命令。

4. 要注销 **XSCF**，请执行 **exit** 命令。

13.4 扩充 SPARC M10-4S

有关扩充 SPARC M10-4S 以扩展系统以及准备工作和添加步骤的详情，请参阅《SPARC M10 系统安装指南》中的"第 7 章添加/删除模块化架构配置的系统之前"。

另外，要了解如何将附加 SPARC M10-4S 机柜添加到物理分区以及如何将其分配给逻辑域，请参阅《SPARC M10 系统域配置指南》中的"第 4 章配置逻辑域"。

按需扩容 (CoD)

本章概括介绍针对使用 SPARC M10 系统 CPU 的许可证密钥（按需扩容:CoD）并介绍其设置方法。

- 按需扩容 (CoD) 基本知识
- CPU 内核激活基本知识
- CPU 内核激活密钥基本知识
- 添加 CoD 资源
- 显示 CoD 信息
- CoD 错误的应对措施
- 使用 CoD 时的注意事项

14.1 按需扩容 (CoD) 基本知识

使用按需扩容 (CoD) 功能可以根据需要灵活地对系统中安装的 CPU 容量进行扩充。当运营新业务、系统强化等需要更多 CPU 容量时，您可以在不停止系统的情况下添加 CPU。

为 SPARC M10 系统提供的所有 CPU 支持按需扩容。要使用服务器上安装的 CPU，首先需要购买使用它们的许可证密钥。此许可证密钥称为 CPU 内核激活。2 个内核即可购买 CPU 内核激活。您可以根据需要灵活确定业务运营所需的 CPU 容量。

14.2 CPU 内核激活基本知识

您可以按照指定容量的 CPU 购买使用 SPARC M10 系统 CPU 所需的 CPU 内核激活。购买的 CPU 内核激活保证对于使用 CPU 的永久性权利。需要在使用 CPU 前购买 CPU 内核激活。

系统安装时，您必须购买固定数量的 CPU 内核激活。但是，即使在使用系统后，您也可以按照系统操作状态，另外给其它 CPU 购买 CPU 内核激活。

14.3 CPU 内核激活密钥基本知识

一旦购买了 CPU 内核激活，许可证密钥给核发给购买的 CPU 内核激活。此许可证密钥称为 CPU 内核激活密钥。CPU 内核激活密钥包括已购买 CPU 容量的信息。CPU 内核激活密钥所指示的 CPU 被称为 CoD 资源。

使用 XSCF 固件命令将核发的 CPU 内核激活密钥添加到服务器的 CoD 数据库。这样就可以使用购买的 CPU 了。CoD 数据库保存在各服务器的服务处理器的非易失性内存中。

针对每台服务器管理 CPU 内核激活密钥。基于添加到 CoD 数据库的 CPU 内核激活密钥，分配各物理内存中使用的 CPU。

14.3.1 CPU 内核激活密钥和可用的 CPU

下面通过示例介绍 CPU 内核激活密钥和可用的 CPU。

- CPU 内核激活密钥（CPU：2 核许可证示例）

```
Product:SPARC M10-1
SequenceNumber:1234567890123456
Cpu: noExpiration 2
Text-Signature-SHA256-RSA2048:
U1VOVyXTUEFSQy1FbnRlcnByaXNlAA.....
```

在 CPU 内核激活密钥的每一行中介绍多个项目的信息，格式为"(项目名):(值)"。

表 14-1 CPU 内核激活密钥项目和值

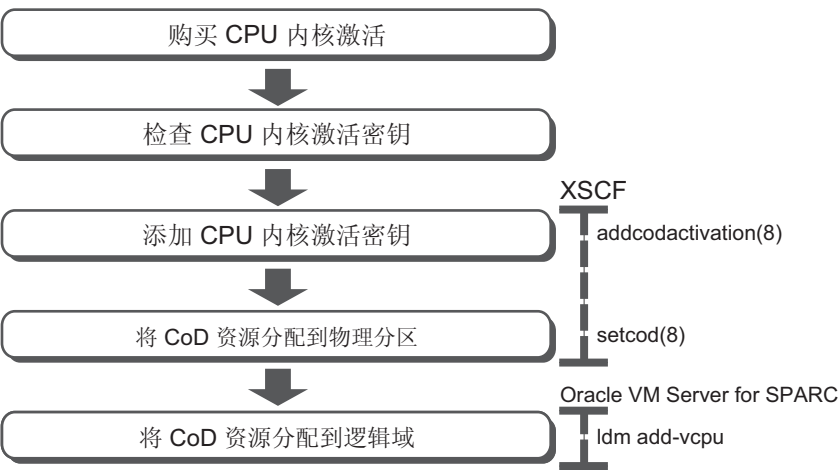
项目	值
Product	SPARC M10-1、SPARC M10-4 或 SPARC M10-4S
SequenceNumber	1 到 16 位数的数字值
Cpu	CPU 容量（单位：内核） noExpiration + 最多四位数的数字值
Text-Signature-xxxxxx-xxxxxx	Signature

14.4 添加 CoD 资源

14.4.1 直到 CoD 资源添加前的程序

图 14-1 显示从 CPU 内核激活购买到使用 CPU 之间的流程。
流程解释。

图 14-1 直到 CoD 资源使用前的程序



14.4.2 购买 CPU 内核激活

检查系统中安装的和要用于业务的 CPU 数，然后购买 CoD 许可证。
要了解如何购买 CPU 内核激活，请咨询我们的销售人员。

14.4.3 检查 CPU 内核激活密钥

CPU 内核激活密钥以电子媒介方式提供。购买 CPU 内核激活后，请检查收到的 CPU 内核激活密钥。检查其内容与购买时登记的内容没有不同。

注 - 根据购买时所请求的内容，可以使用多个 CPU 内核激活密钥。

14.4.4 添加 CPU 内核激活密钥

要将 CPU 内核激活密钥添加到系统中，请使用 XSCF 固件的 `addcodactivation` 命令。具有 `platadm` 权限的用户帐户用于执行。

```
XSCF> addcodactivation key-signature
```

在 `key-signature` 中指定获得的 CPU 内核激活密钥。要指定它，请将您收到的 CPU 内核激活密钥的内容复制并粘贴到它。

操作步骤

1. 用具有 `platadm` 权限的用户帐户登录 **XSCF**。
要了解如何登录 XSCF，请参阅[4.1 登录 XSCF Shell](#)。
如果已经用以上用户帐户登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 执行 `addcodactivation` 命令将 **CPU 内核激活密钥**添加到 **CoD 数据库**。
要输入 CPU 内核激活密钥，请复制并粘贴它。输入 `y` 确认信息。
下面示例为将 CPU 内核激活密钥添加到 PARC M10-1。

注 - 您也可以通过 XSCF Web 输入 CPU 内核激活密钥。

```
XSCF> addcodactivation "Product:SPARC M10-1
SequenceNumber:1
Cpu: noExpiration 2
Text-Signature-SHA256-RSA2048:
U1VOVyxTUEFSQy1FbnRlcnByaXNlAA....."
Above Key will be added, Continue?[y|n]: y
```

3. 执行 `showcodactivation` 命令检查 **CPU 内核激活密钥**已添加到 **CoD 数据库**。
如果指定了 `-r` 选项，则密钥输出为步骤 2 中指定的 CPU 内核激活密钥格式。
下面显示为 SPARC M10-1 中所注册 CoD 数据库的示例。

```
XSCF> showcodactivation -r
Product:SPARC M10-1
SequenceNumber:1
Cpu: noExpiration 2
Text-Signature-SHA256-RSA2048:
U1VOVyxTUEFSQy1FbnRlcnByaXNlAA.....
```

4. 要注销 **XSCF**，请执行 `exit` 命令。
要继续在 XSCF 工作，请完成需要执行的工作，然后从 XSCF 注销。

注 - CPU 内核激活密钥可以在下列一种情况下引用：XCP 版本已更新，CoD 数据库已丢失，以及请求将 CPU 内核激活密钥再次添加到特定事件。妥善保存 CoD 许可证密钥。

注 - 除非用于上面故障排除，否则，同一个 CPU 内核激活密钥不得添加两次或多次。否则，即违反合约。

14.4.5 将 CoD 资源分配到物理分区

要将 CoD 资源分配到物理分区，请使用 XSCF 固件的 `setcod` 命令。
具有 `platadm` 权限的用户帐户用于执行。

```
XSCF> setcod -p ppar_id -s cpu permits
```

在 `ppar_id` 中指定要设置的物理分区 ID。如果省略，则可以针对目标物理分区交互指定。

在 `permits` 中指定要分配的 CoD 资源数。按内核指定它。您可以指定最多相当于具有用户权限资源的资源数。也可以交互指定它们。

操作步骤

1. 用具有 `platadm` 权限的用户帐户登录 XSCF。
要了解如何登录 XSCF，请参阅[4.1 登录 XSCF Shell](#)。
如果已经用以上用户帐户登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 用 `setcod` 命令将 CoD 资源分配到物理分区。
下面示例为将四个 CPU 内核分配到 SPARC M10-4S 物理分区 1。

```
XSCF> setcod -p 1 -s cpu 4
```

下面示例为交互分配 CPU。

```
XSCF> setcod -s cpu
PROC Permits installed:5 cores
PROC Permits assigned for PPAR 0 (5 MAX) [Permanent 2cores]
  Permanent [2]:1
PROC Permits assigned for PPAR 1 (4 MAX) [Permanent 0cores]
  Permanent [0]:4
PROC Permits assigned for PPAR 2 (0 MAX) [Permanent 0cores]
  Permanent [0]:
PROC Permits assigned for PPAR 3 (0 MAX) [Permanent 0cores]
  Permanent [0]:
PROC Permits assigned for PPAR 4 (0 MAX) [Permanent 0cores]
  Permanent [0]:
PROC Permits assigned for PPAR 5 (0 MAX) [Permanent 0cores]
  Permanent [0]:
PROC Permits assigned for PPAR 6 (0 MAX) [Permanent 0cores]
  Permanent [0]:
PROC Permits assigned for PPAR 7 (0 MAX) [Permanent 0cores]
  Permanent [0]:
PROC Permits assigned for PPAR 8 (0 MAX) [Permanent 0cores]
```

```
Permanent [0]:  
PROC Permits assigned for PPAR 9 (0 MAX) [Permanent 0cores]  
Permanent [0]:  
PROC Permits assigned for PPAR 10 (0 MAX) [Permanent 0cores]  
Permanent [0]:  
PROC Permits assigned for PPAR 11 (0 MAX) [Permanent 0cores]  
Permanent [0]:  
PROC Permits assigned for PPAR 12 (0 MAX) [Permanent 0cores]  
Permanent [0]:  
PROC Permits assigned for PPAR 13 (0 MAX) [Permanent 0cores]  
Permanent [0]:  
PROC Permits assigned for PPAR 14 (0 MAX) [Permanent 0cores]  
Permanent [0]:  
PROC Permits assigned for PPAR 15 (0 MAX) [Permanent 0cores]  
Permanent [0]:
```

3. 要注销 **XSCF**，请执行 **exit** 命令。
要继续在 **XSCF** 工作，请完成需要执行的工作，然后从 **XSCF** 注销。

14.4.6 将 CoD 资源分配到逻辑域

要将 CoD 资源分配到逻辑域，请使用 Oracle VM Server for SPARC 的 **ldm(1M)** 命令。

有关详情，请参阅《SPARC M10 系统域配置指南》中的“第 4 章配置逻辑域”。

14.4.7 删除 CPU 内核激活密钥

要从 CoD 数据库中删除 CPU 内核激活密钥，请使用 XSCF 固件的 **deletecodactivation** 命令。

具有 **platadm** 权限的用户帐户用于执行。

```
XSCF> deletecodactivation -i key-index
```

在 **key-index** 中指定 CPU 内核激活密钥的管理数。您可以用 **showcodactivation** 命令检查管理数。

删除 CPU 内核激活时，CPU 内核激活数可能小于分配的 CoD 资源数。如果是这种情况，CPU 内核激活密钥不会从 CoD 数据库中删除。如果是这种情况，要删除 CPU 内核激活密钥，需要减小分配的 CoD 资源数。用 **setcod** 命令更改 CPU 内核激活分配。

14.5 显示 CoD 信息

14.5.1 显示 CoD 信息

要显示 CoD 数据库中注册的 CoD 许可证密钥信息，请使用 XSCF 固件的 `showcod` 命令。

具有 `platadm` 权限的用户帐户用于执行。另外，具有目标物理分区 `pparadm`、`pparmgr` 或 `pparop` 权限的用户帐户也可用于执行。

```
XSCF> showcod [-p ppar_id]
```

在 `-p ppar_id` 中指定要显示的物理分区 ID。如果省略，则会显示所有可访问物理分区的信息。

`setcod` 命令显示以下 CoD 信息：

- 已安装的 CPU 内核激活数
- 分配给 PPAR 的 CPU 内核激活数

操作步骤

1. 用具有相应权限的用户帐户登录 **XSCF**。
要了解如何登录 XSCF，请参阅[4.1 登录 XSCF Shell](#)。
如果已经用以上用户帐户登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 执行 **showcod** 命令以显示 **CoD** 资源信息。
下面示例显示具有物理分区 1 访问权限的用户帐户的所有 CoD 资源信息。

```
XSCF> showcod  
PROC Permits assigned for PPAR 1 :0
```

3. 要注销 **XSCF**，请执行 **exit** 命令。
要继续在 XSCF 工作，请完成需要执行的工作，然后从 XSCF 注销。

14.5.2 检查 CoD 日志

要显示 CPU 内核激活密钥添加和删除等的日志，请使用 XSCF 固件的 `showcodactivationhistory` 命令。

具有 `platadm`、`platop` 或 `fieldeng` 权限的用户帐户用于执行。

```
XSCF> showcodactivationhistory [target_url]
```

要将结果输出到文件，请在 `target_url` 中指定文件名。

操作步骤

1. 用具有 **platadm**、**platop** 或 **fieldeng** 权限的用户帐户登录 **XSCF**。
要了解如何登录 XSCF，请参阅“4.1 登录 XSCF Shell”。
如果已经用以上用户帐户登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 执行 **showcodactivationhistory** 命令以显示 **CPU** 内核激活密钥日志。
下面示例直接将日志输出到屏幕上。

```
XSCF> showcodactivationhistory
11/30/2012 01:42:41PM PST:Report Generated SPARC M10-1 SN:843a996d
10/02/2012 02:08:49PM PST:Activation history initialized:PROC 0
cores
10/15/2012 01:36:13PM PST:Capacity added:PROC 3 cores
10/15/2012 01:46:13PM PST:Capacity added:PROC 0 cores
11/07/2012 01:36:23PM PST:Capacity deleted:PROC 3 cores
11/07/2012 01:46:23PM PST:Capacity deleted:PROC 0 cores
11/28/2012 01:37:12PM PST:Capacity added:PROC 1 cores
11/28/2012 01:47:12PM PST:Capacity added:PROC 4 cores
11/30/2012 01:37:19PM PST:Capacity added:PROC 4 cores
11/30/2012 01:41:19PM PST:Capacity added:PROC 1 cores
11/30/2011 01:42:41PM PST:Summary:PROC 5 cores
Signature:9138HVZQ0zFJh8EoRy7i1A
```

3. 要注销 **XSCF**，请执行 **exit** 命令。

要继续在 XSCF 工作，请完成需要执行的工作，然后从 XSCF 注销。

14.5.3 显示 CPU 内核激活密钥信息

要显示 CoD 数据库中注册的 CPU 内核激活密钥信息，请使用 XSCF 固件的 **showcodactivation** 命令。

具有 **platadm** 权限的用户帐户用于执行。

```
XSCF> showcodactivation [-r] [-i key-index] [-M]
```

在 **key-index** 中指定 CPU 内核激活密钥的管理数。通过执行不带选项的 **showcodactivation** 命令显示管理数来进行确认。如果省略，则会显示所有已注册 CPU 内核激活密钥的信息。

要以 CoD 数据库中注册的数据格式显示此值，请指定 **-r** 选项。如果省略此选项，则值以表格格式显示。

要逐屏显示输出结果，请指定 **-M** 选项。

操作步骤

1. 用具有 **platadm** 或 **platop** 权限的用户帐户登录 **XSCF**。

要了解如何登录 XSCF，请参阅[4.1 登录 XSCF Shell](#)。

如果已经用以上用户帐户登录到 XSCF，请转到下一步。

2. 执行 **showcodactivation** 命令以显示 **CoD** 数据库中 **CoD** 许可证密钥的信息。
下面示例显示使用添加时格式的管理数 2 的 CoD 许可证密钥的信息。

```
XSCF> showcodactivation -r -i 2
Product:SPARC M10-1
SequenceNumber:1
Cpu: noExpiration 2
Text-Signature-SHA256-RSA2048:
U1VOVyxTUEFSQy1FbnRlcnByaXNlAA.....
```

3. 要注销 **XSCF**，请执行 **exit** 命令。
要继续在 XSCF 工作，请完成需要执行的工作，然后从 XSCF 注销。

14.5.4 显示 CoD 资源使用状态

CoD 资源使用状态包含以下信息项目：

- 使用的 CoD 资源
- 安装的 CPU
- 注册的 CPU 内核激活密钥
- 激活是否违规

要显示 CoD 资源许可证密钥使用信息，请使用 XSCF 固件的 **showcodusage** 命令。具有 **platadm**、**platop** 或 **fieldeng** 权限的用户帐户用于执行。另外，具有目标物理分区 **pparadm**、**pparmgr** 或 **pparop** 权限的用户帐户也可用于执行。

```
XSCF> showcodusage [-v] [-M] [-p {resource|ppar|all}]
```

要逐屏显示输出结果，请指定 **-M** 选项。

指定 **-p all** 输出所有 CoD 资源激活使用信息。

指定 **-p ppar** 输出各物理分区的 CoD 资源许可证密钥使用信息。

指定 **-p resource** 输出各 CoD 资源的激活使用信息。

操作步骤

1. 用具有相应权限的用户帐户登录 **XSCF**。
要了解如何登录 XSCF，请参阅[4.1 登录 XSCF Shell](#)。
如果已经用以上用户帐户登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 执行 **showcodusage** 命令以显示 **CoD** 资源许可证密钥信息。
下面示例显示使用添加时格式的管理数 2 的 CoD 许可证密钥的信息。

```
XSCF> showcodusage -p resource
Resource In Use Installed CoD Permitted Status
-----
PROC          4          4 16 OK:12 cores available
```

3. 要注销 **XSCF**，请执行 **exit** 命令。
之后，要继续 XSCF 操作，您可以在完成所有操作后从 XSCF 注销。

14.6 CoD 错误的应对措施

14.6.1 使用的 CPU 数超过 CPU 内核激活允许的数目

如果使用的 CPU 数超过 CPU 内核激活允许的数目，则被认为是一个问题。

如果发生此问题，则信息输出到 XSCF 控制台和控制域控制台。另外，可以通过 XSCF 电子邮件通知功能和 SNMP 功能收到通知。

有关电子邮件通知功能，请参阅["15.2 故障发生时通过电子邮件接收通知"](#)。有关 SNMP 功能，请参阅["15.3 通过 SNMP 代理监控/管理系统状态"](#)。

如果信息已经输出，或通知已经发出，则会采取措施，如停止使用 CoD 资源等。如果问题未解决，系统会从域中删除超过 CPU 内核激活数的 CPU。尝试删除所有域的 CPU。如果无法删除它们，域会被停止。有关措施方法，请参阅《SPARC M10-1 Service Manual》或《SPARC M10-4/M10-4S Service Manual》中的"第 3 章诊断故障"。

14.6.2 故障导致 CoD 资源数小于 CPU 内核激活数

如果由于故障导致可用的 CoD 资源数小于 CPU 内核激活数。在此情况时，如果物理分区包含剩余 CPU 资源，则可以在注册的 CPU 内核激活密钥范围内使用剩余 CPU 资源。失效 CPU 资源的 CoD 资源会释放和分配到剩余资源。

14.7 使用 CoD 时的注意事项

下面介绍使用 CoD 时的注意事项：

- 实时迁移控制
- 保存/恢复 CoD 信息
- 扩充/缩减 SPARC M10-4S

实时迁移控制

如果传输来源和目标都没有足够的 CPU 内核激活，则需要为传输目标服务器购买 CPU 内核激活。如果在同一台服务器内迁移，则需要为目标服务器购买新的 CPU 内核激活。

有关实时迁移的详情，请参阅《SPARC M10 系统域配置指南》中的“第 7 章迁移来宾域”。

保存/恢复 CoD 信息

CoD 信息的 CPU 内核激活密钥存储到 XSCF 配置信息中。存储的 CPU 内核激活密钥只能在其保存的服务器上恢复。

有关 CoD 信息的详情，请参阅“[14.5.1 显示 CoD 信息](#)”。有关 XSCF 配置信息的详情，请参阅“[15.7 保存/恢复 XSCF 设置信息](#)”。

扩充/缩减 SPARC M10-4S

要扩充 SPARC M10-4S，请使用 SPARC M10-4S 新引入的功能或在另一个系统中降级使用 SPARC M10-4S。要使用新增 SPARC M10-4S 上的 CPU，请通过购买新的 CPU 内核激活密钥或从其部件被移除的系统中传输一些 CPU 内核激活密钥来增加 CoD 资源。

移除 SPARC M10-4S 的一部分时，您不必删除 CPU 内核激活密钥，因为它存储在 CoD 信息中。

发生故障的应对准备

本章介绍为应对 SPARC M10 系统故障事先设定的功能。此系统提供不同的功能来应对故障发生。要更早地找到和处理故障，用户必须准备一些措施，如指定系统监控设置、实现硬件冗余和保存数据。

本章介绍这些管理方法。

- 了解故障措施和功能
- 故障发生时通过电子邮件接收通知
- 通过 SNMP 代理监控/管理系统状态
- 监控系统
- 了解故障降级机制
- 配置冗余组件
- 保存/恢复 XSCF 设置信息
- 保存/恢复逻辑域配置信息
- 保存/恢复硬盘内容
- 收集管理程序的转储文件
- 将服务器恢复为出厂默认状态

15.1 了解故障措施和功能

表 15-1 列出了应对故障发生的措施和功能。有关各项目的详情，请参阅以下章节。

表 15-1 故障措施和功能

措施	功能	相关命令
尽早将故障信息发送给用户。	电子邮件通知	setsmtp(8), showsmtp(8), setemailreport(8), showemailreport(8)

表 15-1 故障措施和功能 (续)

措施	功能	相关命令
监控/管理故障和事件。	具有 SNMP 代理功能的系统 监控	setsnmp(8), showsnmp(8), setsnmpusm(8), showsnmpusm(8), setsnmpvacm(8), showsnmpvacm(8)
尽早找到故障和确定服务器操作。	■ 系统监控、检测信号、实时监控 ■ 服务器操作控制	setpparmode(8), showpparmode(8), setpparparam(8), showpparparam(8)
不要让故障影响其它部分或采取冗余配置措施。	■ 故障降级 ■ 冗余组件配置	showstatus(8), showhardconf(8)
保护当前设置数据并将其恢复到原来状态。	■ XSCF 设置信息保存/恢复 ■ 逻辑域信息保存/恢复 ■ 硬盘保存/恢复	dumpconfig(8), restoreconfig(8), Oracle VM Server for SPARC 命令

15.2 故障发生时通过电子邮件接收通知

为应对系统中故障或事件的发生，可以对 XSCF 进行设置，使其通过电子邮件将故障或事件状态通知给用户。

强烈建议配置电子邮件通知。一旦设置了 XSCF 电子邮件通知，特定用户即可立即收到服务器或物理分区故障的通知。特定用户包括具有 platadm 用户权限的的系统管理员。

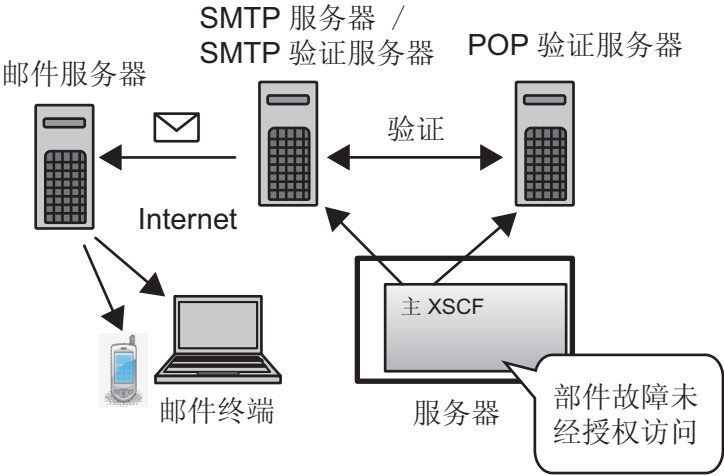
15.2.1 电子邮件通知功能

电子邮件通知功能包括：

- 使用电子邮件报告系统中 XSCF 所监控部件的故障
即使系统关闭或发生无法重新启动的严重错误，也肯定能发送电子邮件。
- 在电子邮件传输时启用 POP 验证功能和 SMTP 验证功能
为防止非法电子邮件传输，在通过 SMTP 服务器接受电子邮件传输之前，可以执行 POP 验证（POP 在 SMTP 前）或 SMTP 验证（SMTP-AUTH）。

图 15-1 列出了 XSCF 通过各服务器发送电子邮件的概括情况。

图 15-1 XSCF 电子邮件功能概览



15.2.2 故障通知详情

图 15-2 显示通知电子邮件的示例。

图 15-2 部件故障时的电子邮件示例

```
Date: Mon, 02 Aug 2012 16:03:16 +0900
From: XSCF <root@host-name.example.com> _____ 1
To: mail-address@smtp.example.com _____ 2
Subject: Error: xxxxxxxxxxxx _____ 3

TYPE: Error, VER: XCP-32303030
MODE-SWITCH: -
SEVERITY: Alarm
EVENT-TIME: 08-02-2012 15:55:04 JST
CSN: CNL1126007
SERVER-ID: EM1U1S002
FRU: -
DIAGCODE: Code:0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
Msg: FAN shortage
```

-
- 1 "回复由电子邮件设置指定的电子邮件地址"
 - 2 "电子邮件设置指定的目标电子邮件地址"
 - 3 电子邮件标题
-

电子邮件示例显示以下项目。

- TYPE:通知类型
- VER:版本
- MODE:模式开关状态
- SEVERITY:错误级别
- EVENT-TIME:故障发生的时间（本地时间显示）
- CSN:机箱序列号，机柜序列号
- SERVER-ID:本系统的 ID
- FRU:可能发生故障的组件
- DIAGCODE:
现场工程师和我们的服务工程师用来分析问题。用户将此代码报告给现场工程师或我们的服务工程师。这对于早期解决问题非常有用。
- Msg:显示问题概览的信息

15.2.3 检查与电子邮件通知相关的设置项目和命令

表 15-2 列出了与 XSCF 电子邮件通知相关的设置项目以及关联的 XSCF shell 命令。

表 15-2 与电子邮件通知相关的设置项目

设置项目	设置是必需还是可选	相关命令
SMTP 服务器 ■ 主机名 ■ 端口号 ■ 回复目标电子邮件地址	可选	setsmtp(8), showsmtp(8)
是启用还是禁用电子邮件通知功能	可选	setemailreport(8), showemailreport (8)
目标电子邮件地址	可选	setemailreport(8), showemailreport (8)
验证服务器 ■ POP 验证/SMTP 验证 ■ 主机名 ■ 用户 ID/密码	可选	setsmtp(8), showsmtp(8)

只指定一个 SMTP 服务器。要使用主机名指定 SMTP 服务器，则服务器名称需要能够用 DNS 服务器进行解析。

SMTP 服务器的默认端口号为 25。

当继续到目标电子邮件地址的路由中发生问题时，回复目标电子邮件地址是路由中电子邮件服务器使用的电子邮件地址。该电子邮件服务器发送错误电子邮件。

15.2.4 电子邮件通知设置流程

下面介绍 XSCF 电子邮件通知设置流程：

1. 登录 **XSCF**。
2. 指定 **SMTP** 服务器的主机名或 IP 地址（见 **setsmtp(8)**）。
3. 选择 **POP** 或 **SMTP** 验证（见 **setsmtp(8)**）。
4. 指定回复目标电子邮件地址（从规格中）（见 **setsmtp(8)**）。
5. 指定系统管理员的目标电子邮件地址（见 **setemailreport(8)**）。
6. 启用 **XSCF** 电子邮件通知（见 **setemailreport(8)**）。
7. 发出测试电子邮件。

完成电子邮件设置后，测试电子邮件自动发出。发出测试电子邮件后，在它送达系统管理员时设置完成。如果测试电子邮件尚未送达，则可能是以下其中一个问题：错误电子邮件发送到回复目标地址（已指定“发件人”），并且错误日志被记录。找出原因并解决问题。之后，从步骤 2 开始重新执行步骤。测试正常完成后，电子邮件通知功能即被启用。

15.2.5 设置 SMTP 服务器的主机名、端口号、回复目标电子邮件地址和验证方法。

1. 执行 **showsmtp** 命令以显示 **SMTP** 服务器设置信息。

```
XSCF> showsmtp
Mail Server:
Port :25
Authentication Mechanism: none
Reply address:
```

2. 执行 **setsmtp** 命令以设置 **SMTP** 服务器信息。
下面示例指定主机名、端口号、回复目标电子邮件地址和 SMTP 验证。

```
XSCF> setsmtp -s mailserver=192.1.4.5 -s port=25 -s
replyaddress=yyyy@example.com -s auth=smtp-auth -s user=usr001 -s
password=xxxxxxxx
```

下面示例以交互模式指定主机名、端口号、回复目标电子邮件地址和 POP 验证。

```
XSCF> setsmtp
Mail Server [192.1.4.2]:192.1.4.5
Port[25]:
Authentication Mechanism [none]:pop
POP Server [192.1.4.2]:
User Name []: usr001
Password []: xxxxxxxx
Reply Address [yyyy@example.com]:
```

3. 执行 **showsmtp** 命令以确认 **SMTP** 服务器设置信息。

```
XSCF> showsmtp
Mail Server:192.1.4.5
Port:25
Authentication Mechanism : pop
User Name: usr001
Password:*****
Reply Address: yyyy@example.com
```

15.2.6 设置启用/禁用要通知的目标电子邮件地址和电子邮件通知功能

如["15.2.5 设置 SMTP 服务器的主机名、端口号、回复目标电子邮件地址和验证方法。"](#)

中所示，事先设置 SMTP 服务器。

设置 XSCF 电子邮件 功能后，您可以发出测试电子邮件以确认设置。以下内容显示：测试电子邮件发出的时间（本地时间显示）和电子邮件传输源的信息。此外，测试电子邮件标题包含字符"Test Mail:"。

1. 执行 **showemailreport** 命令以显示电子邮件通知设置信息。

```
XSCF> showemailreport
E-Mail Reporting: disabled
```

2. 执行 **setemailreport** 命令以设置电子邮件通知信息。
下面示例指定启用交互模式的电子邮件通知，并指定目标电子邮件地址。

```
XSCF> setemailreport
Enable E-Mail Reporting?[no]: yes
E-mail Recipient Address []: xxxxx@example.com
Do you want to send a test mail now [no]?: yes
...Sending test mail to 'xxxxx@example.com'
```

3. 执行 **showemailreport** 命令以确认电子邮件通知设置信息。

```
XSCF> showemailreport
E-Mail Reporting: enabled
E-Mail Recipient Address: xxxxx@example.com'
```

4. 确认可以收到带有"**Test Mail**"标题的测试电子邮件。

15.3 通过 SNMP 代理监控/管理系统状态

本节介绍如何监控系统故障和事件。

一旦为 XSCF 设置了 SNMP 代理，服务器管理器即可监控/管理故障和事件。

15.3.1 SNMP 基本知识

简单网络管理协议 (SNMP) 是一个网络管理协议。

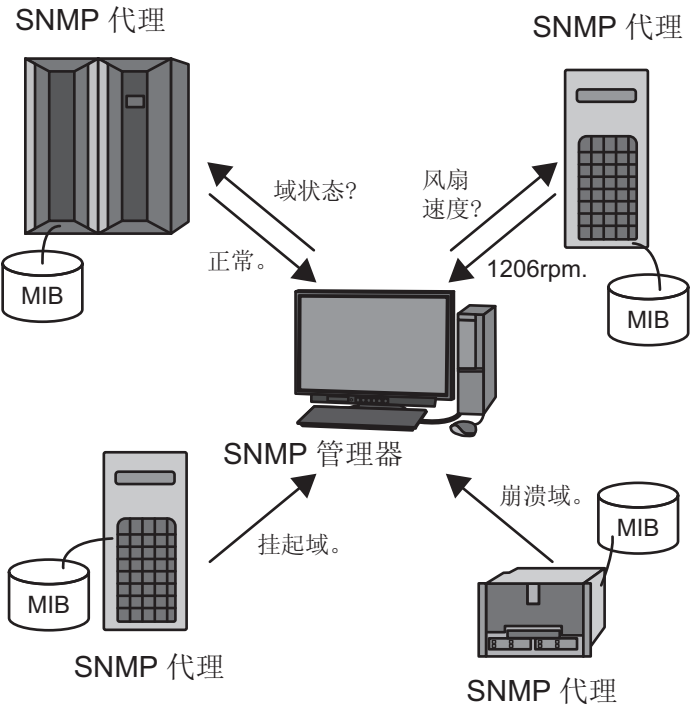
SNMP 是一种查询、命令或响应协议，用于测试或更改网络上所连的网桥、路由器和交换机。它也测试或更改其它设备上所连 LAN 和 WAN 的配置参数。

目前，提供有 SNMPv1、SNMPv2c 和 SNMPv3。与 SNMPv1 和 SNMPv2c 相比，SNMPv3 增加了密码和验证功能。

SNMP 管理器集中管理网络上终端的操作和问题状态。SNMP 代理返回称为管理信息库的 (MIB) 的管理信息，来响应管理器请求。此外，代理可以使用称为“陷阱”的功能，针对特定的信息为管理器执行异步通知。

图 15-3 显示 SNMP 所执行网络管理环境的示例。

图 15-3 网络管理环境示例



SNMP 使用的默认端口号

SNMP 使用以下默认的端口号:

- SNMP 代理:端口 161
- 陷阱: 端口 162

15.3.2 SNMP 术语

表 15-3 列出 SNMP 术语。

表 15-3 SNMP 术语

术语	说明
USM	User-based Security Model（基于用户的安全模型）的缩写。由 SNMPv3 定义的基于用户的安全模型。

表 15-3 SNMP 术语 (续)

术语	说明
VACM	View-based Access Control Model（基于视图的访问控制模型）的缩写。由 SNMPv3 定义的基于视图的访问控制模型。
组	属于 VACM 模型的用户集合。组为属于该组的所有用户定义了访问权限。
OID	Object Identifier（对象标识符）的缩写。对象标识号码。对于 MIB 定义文件的对象，用句点将整数连接起来表示的 MIB 数字地址。
视图 (MIB 视图)	引用 MIB 定义文件的方法。视图是用 OID 或 OID 掩码定义的 MIB 的子目录树。可以将 MIB 访问控制视图分配给组。

15.3.3 MIB 定义文件基本知识

SNMP 代理功能包含称为 MIB 的管理信息。返回此 MIB 信息以响应管理器的请求。

标准 MIB

XSCF 支持被定义为 Internet 标准的 MIB-II（支持 SNMPv2 和 v3）和 MIB-I（支持 SNMPv1）。他们主要管理以下信息:

- 与 XSCF-LAN 相关的基本信息（管理员名称或类似）
- 与 XSCF-LAN 通信处理相关的信息
- 与 XSCF SNMP 代理操作相关的信息

有关 XSCF 所支持标准 MIB 的详情，请参阅[附录 C XSCF MIB 信息](#)。

扩展 MIB

除标准 MIB 以外，此系统支持以下扩展 MIB。

- XSCF 扩展 MIB:针对 XSCF SNMP 代理的 MIB 扩展

此 MIB 主要管理以下信息:

- 与系统相关的基本信息（序列号和类似）
- 与系统相关的不同类型的状态信息（如：高顺序 Oracle Solaris 的操作状态）
- 系统中的物理分区信息
- 系统中的部件故障信息
- 与系统/设置中功率值相关的信息

下面示例显示 XSCF 扩展 MIB 的管理信息数据。

```
scfMachineType OBJECT-TYPE
SYNTAX DisplayString
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION "System model name and model type name."
::= { scfInfo 1 }
scfNumberOfCpu OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER
```

```

ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION "Number of CPUs"
::= { scfInfo 2 }
scfSysSerial OBJECT-TYPE
SYNTAX DisplayString
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION "System serial number"
::= { scfInfo 3 }

```

有关 XSCF 所支持 XSCF 扩展 MIB 的详情，请参阅[附录 C XSCF MIB 信息](#)。

安装扩展 MIB 定义文件

按照 ASN1 标准的解释定义 MIB 定义文件。

XSCF 扩展 MIB 定义文件定义 SNMP 管理器监控此系统所使用的管理信息。要监控服务器，请在 SNMP 管理器中安装 XSCF 扩展 SNMP 定义文件。

有关安装方法，请参阅您所使用 SNMP 管理器的手册。要了解在哪里获得扩展 MIB 定义文件，请参阅《SPARC M10 系统产品说明》或固件下载网站有关 MIB 定义文件的信息。

15.3.4 引用扩展 MIB/设置电源信息的电源信息

您可以从逻辑域引用 XSCF 扩展 MIB 的电源信息。有关如何从逻辑域引用 XSCF 扩展 MIB 电源信息的详情，请参阅您所使用版本的《Oracle VM Server for SPARC 管理指南》。

此外，SNMP 管理器可以控制本系统的功耗。有关 XSCF 扩展 MIB 电源设置的详情，请参阅您所使用 SNMP 管理器的手册。

15.3.5 陷阱基本知识

在事件发生时，SNMP 代理功能为 SNMP 管理器执行称为“陷阱”的通知。XSCF 陷阱涵盖以下事件：

- 发生 XSCF 故障转移。
- 配置已更改，如：扩充、移除和更换了系统板和组件。
- 系统部件中发生故障，或者通过更换系统中的故障部件排除了问题。
- 物理分区状态已更改，如：启动、崩溃和断电。
- 系统板 (PSB) 已插入到物理分区或 PSB 已断开。
- 管理程序已终止。
- 配置已更改，如：PCI 扩充单元部件添加和删除。
- PCI 扩充单元部件的 LED 状态已更改。
- PCI 扩充单元部件中出现温度异常。

- 模式开关已更改。
 - 逻辑域状态已更改，如：崩溃。
 - 电源信息，如最大功率值 (W)。
 - XSCF SNMP代理功能已启动（标准陷阱）。
 - 对 XSCF SNMP 代理进行了非法访问（标准陷阱）。
 - 冷启动陷阱已发出（标准陷阱），在 SNMP 代理启动后管理对象配置更改时生成它。
- 陷阱目标部件是其故障位置和部件号可以在系统中 XSCF 监控的部件中指定的那些。此外，即使不能指定一个部件，通过发出 XSCF 事件通知也可产生陷阱。

下面示例显示系统中发生部件故障时生成的 SNMP-陷阱。

```
Aug 12 06:07:16 paplsv2 snmptrapd[11958]:2012-08-12 06:07:16
A4U4S141 [10.26.147.50] (via UDP:[10.26.147.50]:38221) TRAP,
SNMP v1, community paplcommunity XSCF-SP-MIB::scfMIBTraps
Enterprise Specific Trap (XSCF-SP-MIB::scfComponentStatusEvent)
Uptime:6:27:33.28 XSCF-SP-MIB::scfComponentErrorStatus.bb.
0.cmuu.0.notApplicable.0 = INTEGER: deconfigured(4) XSCF-
SP-MIB::scfTrapStatusEventType.0 = INTEGER: alarm(1)
```

此示例包含以下信息:

- 发出陷阱的 XSCF 的 IP 地址（如：10.26.147.50）
- SNMPv1 的团体字符串（如：paplcommunity）
- 陷阱类型（如：EnterpriseSpecific, device-specific Trap）
- 陷阱发出时间（如：Uptime:6:27:33:28）
- 其它陷阱信息
可能包含可能发生故障的部件、事件类型或错误级别。

15.3.6 检查与 SNMP 代理相关的设置项目和命令

表 15-4 列出了与 XSCF SNMP 代理相关的设置项目以及关联的 XSCF shell 命令。

表 15-4 与 SNMP 代理相关的设置项目

设置项目	设置是必需还是可选	相关命令
系统管理信息	可选	setsnmp(8), showsnmp(8)
■ 代理系统设置位置		
■ 管理员电子邮件地址		
■ 代理系统说明		
■ 代理端口号（侦听端口号）		
是启用还是禁用代理	可选 Default disabled	setsnmp(8), showsnmp(8)

表 15-4 与 SNMP 代理相关的设置项目 (续)

设置项目	设置是必需还是可选	相关命令
SNMPv3 陷阱 ■ 用户名 ■ 验证密码 ■ 加密密码 ■ 来自接收主机肯定确认的本地代理引擎 ID 或请求 ■ 验证算法 ■ 陷阱目标端口号 ■ 陷阱目标主机名	可选	setsnmp(8), showsnmp(8)
SNMPv3 陷阱被禁用	可选	setsnmp(8), showsnmp(8)
是启用还是禁用 SNMPv1 和 SNMPv2c 通信	可选	setsnmp(8), showsnmp(8)
SNMPv1/SNMPv2c 陷阱 ■ 陷阱类型规格 ■ 团体字符串 ■ 陷阱目标端口号 ■ 陷阱目标主机名	可选	setsnmp(8), showsnmp(8)
SNMPv1/SNMPv2c 陷阱被禁用	可选	setsnmp(8), showsnmp(8)
SNMP 设置初始化、	可选	setsnmp(8), showsnmp(8)
USM 管理信息 (SNMPv3 的设置) ■ 用户验证/加密密码注册 ■ 用户验证/加密密码更改 ■ 用户复制 ■ 用户删除	可选	setsnmpusm(8), showsnmpusm(8)
VACM 管理信息 (SNMPv3 的设置) ■ 注册用户访问控制组 ■ 删除用户访问控制组 ■ 创建 MIB 访问控制视图 ■ 删除 MIB 访问控制视图 ■ 将 MIB 访问控制视图分配给组 ■ 从所有 MIB 访问控制视图删除组	可选	setsnmpvacm(8), showsnmpvacm(8)

15.3.7 SNMP 代理设置流程

下面介绍 XSCF SNMP 代理设置流程。

有关各项目的详情，请参阅以下章节。

对于 SNMPv1 和 SNMPv2c，不能进行安全通信，因为没有提供通信数据加密。对于 SNMPv3，通过设置验证/在代理和管理器两端都进行加密，可以进行更安全的传输和接收。此系统提供 SNMPv3 作为默认 SNMP 代理。

开始传输和接收

1. 登录 **XSCF**。
2. 设置以下 **SNMPv1**、**SNMPv2c** 和 **SNMPv3** 代理协议通用的管理信息（见 **setsnmp(8)**）。
 - 代理系统设置位置
 - 管理员电子邮件地址
 - 代理系统说明
 - 代理端口号（侦听端口号）
3. 为 **SNMPv3** 或 **SNMPv1** 和 **SNMPv2c** 设置以下管理信息。（见 **setsnmp(8)**。）
 - 设置 **SNMPv3** 管理信息
 - 用户名
 - 验证密码
 - 加密密码
 - 验证算法
 - 陷阱目标端口号
 - 陷阱目标主机名
 - 设置 **SNMPv1** 和 **SNMPv2c** 管理信息
 - 陷阱类型规格（选择 v1、v2c 或 inform <v2c 和响应可用>）
 - 团队名
 - 陷阱目标端口号
 - 陷阱目标主机名
4. 启用 **XSCF SNMP** 代理功能.根据用户环境，启用以下其中一个或全部两个。（见 **setsnmp(8)**。）
 - 启用 **SNMPv1** 和 **SNMPv2c**
 - 启用 **SNMPv3**

注 - 如果 XSCF SNMP 代理已启用，则除步骤 3 设置项目以外的 MIB 信息全部会初始化。

停止或禁用传输和接收

- 禁用 **XSCF SNMP** 代理功能

根据用户环境，禁用以下其中一个或全部两个：

- 禁用 **SNMPv1** 和 **SNMPv2c**
- 禁用 **SNMPv3**
- 禁用到 **SNMPv3** 目标陷阱目标主机的传输

指定以下项目以禁用传输：

- 用户名
- 陷阱目标主机
- 禁用到 **SNMPv1** 和 **SNMPv2c** 目标陷阱目标主机的传输

指定以下项目以禁用传输:

- 协议类型 (v1/v2c) 规格
- 陷阱目标主机

执行用户管理 (USM 管理) 和 MIB 定义文件访问控制视图管理 (VACM 管理)。

为 SNMPv3 执行 USM 和 VACM 管理

1. 登录 **XSCF**。
2. 注册、更改或删除以下用户管理信息。(见 **setsnmpusm(8)**, **setsnmpvacm(8)**。)
 - 用户验证算法规格
 - 用户验证/加密密码注册
 - 用户验证/加密密码更改
 - 用户复制
 - 用户删除
3. 注册、分配或删除以下用户的访问控制组和访问控制视图 (**MIB** 视图):
 - 注册用户访问控制组
 - 删除用户访问控制组
 - 创建 MIB 访问控制视图
 - 删除 MIB 访问控制视图
 - 将 MIB 访问控制视图分配给组
 - 从所有 MIB 访问控制视图删除组

15.3.8 在 SNMP 代理上设置系统管理信息，并指定是启用还是禁用 SNMP 代理

默认情况下 SNMP 代理被禁用。代理的默认端口号为 161。指定最多 128 个字符的电子邮件地址。如果对接收端电子邮件地址有限制，请确认设置。

1. 执行 **showsnmp** 命令以显示 **SNMP** 设置。

下面示例显示没有设置管理信息的状态。

```
XSCF> showsnmp
Agent Status:      Disabled
Agent port:        161
System Location:    Unknown
System Contact:     Unknown
System Description: Unknown
:
```

2. 执行 **setsnmp** 命令以执行 **SNMP** 设置。

下面示例指定系统位置、说明和管理员的电子邮件地址。


```
XSCF> setsnmp -l MainTower21F -c foo@example.com -d DataBaseServer
```

3. 执行 **setsnmp** 命令以启用 **SNMP** 代理。
下面示例启用代理。

```
XSCF> setsnmp enable
```

下面示例禁用代理。

```
XSCF> setsnmp disable
```

4. 执行 **showsnmp** 命令以确认 **SNMP** 设置。

```
XSCF> showsnmp  
Agent Status:      Enabled  
Agent port:        161  
System Location:   MainTower21F  
System Contact:    foo@example.com  
System Description: DataBaseServer  
:
```

15.3.9 设置 SNMPv3 陷阱

指定传输和接收侧通用的 SNMPv3 用户名和验证/密码。引擎 ID 需要为"0x"和十六进制的偶数。

验证算法为安全哈希算法 256 (SHA256)。

陷阱目标主机默认值未设置。陷阱目标的默认端口号为 162。

1. 执行 **showsnmp** 命令以显示 **SNMP** 设置。
下面示例显示设置了 SNMPv1 和 SNMPv2c 的状态。

```
XSCF> showsnmp  
Agent Status:      Enabled  
Agent port:        161  
System Location:   MainTower21F  
System Contact:    foo@example.com  
System Description: DataBaseServer  
Trap Hosts:None  
Hostname Port Type Community String Username Auth Protocol  
-----  
host1      62  v1  public                    n/a  n/a  
host2     1162 v2  public                    n/a  n/a  
SNMP V1/V2c:  
Status:      Enabled  
Community String:public
```

2. 执行 **setsnmp** 命令以执行 **SNMPv3** 陷阱设置。
下面示例指定用户名、引擎 ID、验证算法、验证密码、加密密码和陷阱目标主机名或 IP 地址。

```
XSCF> setsnmp addv3traphost -u yyyyyy -n 0x### -r SHA host3  
Authentication Password: xxxxxxxx  
Encryption Password: xxxxxxxx
```

3. 执行 **showsnmp** 命令以确认 **SNMPv3** 陷阱设置。

```
XSCF> showsnmp  
Agent Status:      Enabled  
Agent port:        161  
System Location:   MainTower21F  
System Contact:    foo@example.com  
System Description: DataBaseServer  
  
Trap Hosts:  
  
Hostname Port Type Community String Username Auth Protocol  
-----  
host3     162   v3      n/a                yyyyyy n/a  
host1     62    v1      public            n/a    n/a  
host2    1162   v2      public            n/a    n/a  
SNMP V1/V2c:  
Status:          Enabled  
Community String: public  
  
Enabled MIB Modules:  
SP MIB
```

15.3.10 禁用对 SNMPv3 目标主机的陷阱

1. 执行 **showsnmp** 命令以显示 **SNMP** 设置。

```
XSCF> showsnmp
```

2. 执行 **setsnmp** 命令以禁用 **SNMPv3** 目标陷阱目标主机。

```
XSCF> setsnmp remv3traphost -u yyyyyy host3
```

3. 执行 **showsnmp** 命令以确认目标陷阱目标主机是否禁用。

```
XSCF> showsnmp
```

15.3.11 启用/禁用 SNMPv1 和 SNMPv2c 通信

用于启用 SNMPv1 和 SNMPv2c 的团队字符串为只读。

1. 执行 **showsnmp** 命令以显示 **SNMP** 设置。

```
XSCF> showsnmp
```

2. 执行 **setsnmp** 命令以启用 **SNMPv1** 和 **SNMPv2c** 通信。
下面示例启用 SNMPv1 和 SNMPv2c:

```
XSCF> setsnmp enablev1v2c public
```

下面示例禁用 SNMPv1 和 SNMPv2c:

```
XSCF> setsnmp disablev1v2c
```

3. 执行 **setsnmp** 命令以启用 **SNMP** 代理。

```
XSCF> setsnmp enable
```

4. 执行 **showsnmp** 命令以确认是启用还是禁用代理。

```
XSCF> showsnmp
```

15.3.12 设置 SNMPv1 和 SNMPv2c 陷阱

从以下三个陷阱类型中选择一个:

- v1
- v2
- inform

指定 **inform** 时, 使用 SNMPv2c 代理发送 InformRequest。

陷阱目标的默认端口号为 162。

1. 执行 **showsnmp** 命令以显示 **SNMP** 设置。

```
XSCF> showsnmp
```

2. 执行 **setsnmp** 命令以设置 **SNMPv1** 或 **SNMPv2c** 陷阱。
下面示例指定 SNMPv2c 类型:

```
XSCF> setsnmp addtraphost -t v2 -s public host2
```

下面示例指定 SNMPv1 类型:

```
XSCF> setsnmp addtraphost -t v1 -s public host1
```

3. 执行 **showsnmp** 命令以确认 **SNMPv1** 和 **SNMPv2c** 陷阱设置。

```
XSCF> showsnmp
```

15.3.13 禁用对 SNMPv1 和 SNMPv2c 目标主机的陷阱

1. 执行 **showsnmp** 命令以显示 **SNMP** 设置。

```
XSCF> showsnmp
```

2. 执行 **setsnmp** 命令以禁用 **SNMPv1** 或 **SNMPv2c** 的目标陷阱目标主机。
下面示例禁用 SNMPv2c 类型主机:

```
XSCF> setsnmp remtraphost -t v2 host2
```

3. 执行 **showsnmp** 命令以确认陷阱目标主机是否禁用。

```
XSCF> showsnmp
```

15.3.14 恢复 SNMP 设置的默认值

通过禁用 SNMP 代理可以将配置的数据恢复到默认值。

1. 执行 **showsnmp** 命令以显示 **SNMP** 设置。

```
XSCF> showsnmp
```

2. 执行 **setsnmp** 命令以将 **SNMP** 恢复默认设置。
此时, SNMP 代理被禁用。

```
XSCF> setsnmp default
```

3. 执行 **showsnmp** 命令以确认 **SNMP** 已恢复默认设置。

```
XSCF> showsnmp
```

4. 执行 **setsnmp** 命令，再次设置 **SNMP** 后启用 **SNMP** 代理。

```
XSCF> setsnmp enable
```

5. 执行 **showsnmp** 命令以确认 **SNMP** 设置。

```
XSCF> showsnmp
```

15.3.15 设置 USM 管理信息

USM 管理信息是 SNMPv3 的设置。配置以下各项：

- 用户验证算法
- 验证/加密密码
- 用户复制/删除

1. 执行 **showsnmpusm** 命令以显示 **USM** 管理信息。

```
XSCF> showsnmpusm

Username  Auth Protocol
-----  -
yyyyyy   SHA
user2     SHA
```

2. 执行 **setsnmpusm** 命令以设置 **USM** 管理信息。

下面示例是为新用户注册验证算法、验证密码和密码。将密码指定为一个 8 个或更多字符的字符串。

```
XSCF> setsnmpusm create -a SHA yyyyy
Authentication Password: xxxxxxxx
Encryption Password: xxxxxxxx
```

下面示例只更改验证密码。

（如果没有输入密码，系统会要求输入它。）

```
XSCF> setsnmpusm passwd -c auth -o xxxxxxxx -n xxxxxxxx yyyyy
```

下面示例复制和添加现用用户：

```
XSCF> setsnmpusm clone -u yyyyy newuser
```

下面示例删除用户:

```
XSCF> setsnmpusm delete yyyyy
```

3. 执行 **showsnmpusm** 命令以显示 **USM** 管理信息。

```
XSCF> showsnmpusm
```

Username	Auth Protocol
-----	-----
yyyyy	SHA
user2	SHA

15.3.16 设置 VACM 管理信息

VACM 管理信息是 SNMPv3 的设置。配置以下各项:

- 访问控制组的用户注册/删除
- 创建/删除 MIB 访问控制视图
- 将 MIB 访问控制视图分配给组
- 从所有 MIB 访问控制视图删除组

将访问控制视图分配给组时, 分配只读视图。

1. 执行 **showsnmpvacm** 命令以显示 **VACM** 管理信息。

```
XSCF> showsnmpvacm
Groups:
Groupname      Username
-----
xxxxx          user1, user2
Views
View           Subtree      Mask      Type
-----
all_view       .1           ff        include
Access
View Group
-----
all_view       xxxxx
```

2. 执行 **setsnmpvacm** 命令以设置 **VACM** 管理信息。

下面示例为将访问控制组 xxxxx 添加到用户:

```
XSCF> setsnmpvacm creategroup -u yyyyy xxxxx
```

下面示例为从访问控制组 xxxxx 中删除用户:

```
XSCF> setsnmpvacm deletegroup -u yyyyyy xxxxxx
```

下面示例为无条件创建 MIB 访问控制视图:

```
XSCF> setsnmpvacm createview -s .1 all_view
```

下面示例为使用 OID 掩码创建 MIB 访问控制视图:

```
XSCF> setsnmpvacm createview -s .1.3.6.1.2.1 -m fe excl_view
```

下面示例为删除 MIB 访问控制视图:

```
XSCF> setsnmpvacm deleteview -s .1.3.6.1.2.1 excl_view
```

下面示例为将 MIB 访问控制视图分配给组 xxxxx:

```
XSCF> setsnmpvacm createaccess -r all_view xxxxx
```

下面示例为从所有 MIB 访问控制视图中删除组:

```
XSCF> setsnmpvacm deleteaccess group1
```

3. 执行 **showsnmpvacm** 命令以确认配置的 VACM 管理信息。

```
XSCF> showsnmpvacm
```

15.4 监控系统

本节介绍 Oracle Solaris 的监控以及此系统中每个固件。

15.4.1 了解检测信号功能/实时监控机制

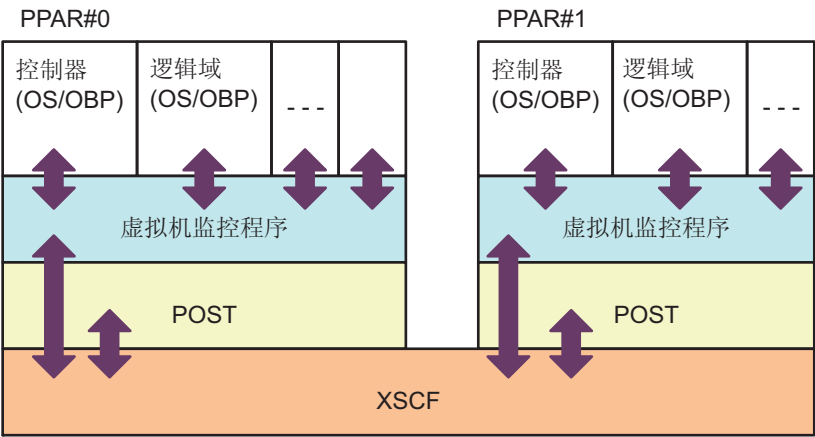
Oracle Solaris 的逻辑域、OpenBoot PROM、管理程序、POST 和 XSCF 建立通信并相互监控实时状态。如果检测到异常，会生成崩溃或他们各自停止，以便防止故障的影响扩大。

在此系统中，逻辑域/OpenBoot PROM 使用管理程序进行监控。管理程序和 POST 使用 XSCF 进行监控。

管理程序和逻辑域之间以及管理程序与 OpenBoot PROM 的监控机制被称为检测信号功能（主机监视程序）。此外，XSCF 和管理程序之间以及 XSCF 和 POST 之间的监控机制被称为实时监控功能。

图 15-4 显示每个资源都相互执行监控。

图 15-4 系统监控功能



注 - 图中的 OBP 表示 OpenBoot PROM。

物理分区运行时，XSCF 监控管理程序并通过管理程序监控 OpenBoot PROM。如果响应在特定时间停止，XSCF 会确定发生异常和关闭电源或重置物理分区。

管理程序定期监控 Oracle Solaris 的操作状态以检测 Oracle Solaris 暂停。检测到 Oracle Solaris 暂停时，管理程序在相关域中生成一个 Oracle Solaris 崩溃。

注 - 可以使用 `setpparmode` 命令启用/禁用 XSCF 和管理程序之间的实时监控功能。有关 XSCF 和管理程序之间实时监控功能的支持信息，请参阅最新的《SPARC M10 系统产品说明》。

15.4.2 控制监控和服务端操作

如果系统正在运行或在维护中，您可能想要限制各物理分区或逻辑域上的一些功能。例如，在系统维护时，您不想让系统自动启动（启用自动启动限制）和从控制台接收中断信号（启用中断信号限制）。

此系统指定各物理分区的操作模式，如：监控方法和诊断级别。之后控制逻辑域和物理分区的操作。

使用 `setpparmode` 命令，您可以为各指定的物理分区设置以下项目：硬件的初始诊断级别、信息级别、实时监控功能、主机监视程序超时时的反应中、启用/禁用中断信号传输限制、启用/禁用来宾域的自动启动、启用/禁用省电功能和启用/禁用 IO 总线重新配置功能。

此外，使用 `setpparparam` 命令，您可以设置各指定物理分区控制域自动启动的启用/禁用。

要启用或禁用 Oracle Solaris 和管理程序之间的检测信号功能（主机监视程序），请设置相关域 Oracle Solaris 中所安装 `scfd` 驱动程序的配置文件(`scfd.conf`)。启用主机监视程序监控逻辑域。

有关 `setpparmode` 命令所执行服务器操作控制的详情，请参阅《SPARC M10 系统域配置指南》中的“第 3 章配置物理分区”。

注 - 有关 `setpparmode` 命令功能支持信息的详情，请参阅最新《SPARC M10 系统产品说明》。

15.5 了解故障降级机制

硬件故障时将组件从系统中断开被称为降级。降级会断开对组件的访问，从而防止系统问题扩大。

降级情况如下：

- 保留的降级
如果重新启动或发生严重错误时不可能立即降级，则在系统中保留降级以在重新启动时生成降级。此功能可以由记住降级位置的 XSCF 实现。
- Oracle Solaris 操作期间降级
CPU、内存或类似被降级，即使在 Oracle Solaris 操作期间也可以断开。目标组件是那些允许在 Oracle Solaris 操作时断开的组件。
- POST 操作期间降级
物理分区被降级，但不重置物理分区。
- OpenBoot PROM 操作期间保留的降级
降级在 OpenBoot PROM 操作期间被保留，并在重置后执行。PCI 适配器错误、内存错误和类似错误被处理。
- FTL 传输路径的动态通道降级
通道被动态降级，而不重置 FTL 传输路径。

使用 `showstatus` 命令显示组件降级信息。有关故障降级信息的详情，请参阅[“16.1.4 确认故障/降级组件”](#)。

15.6 配置冗余组件

即使组件故障，如果组件有冗余配置，则系统可以通过其余组件继续其操作。

有关组件冗余配置的详情，请参阅您所使用服务器的《维护手册》。

此外，使用 `showhardconf` 命令可显示组件配置。有关组件确认的详情，请参阅“16.1.2 确认系统上安装的组件”。

15.7 保存/恢复 XSCF 设置信息

要保存/恢复 XSCF 设置信息，请在 XSCF shell 中执行 `dumpconfig` 和 `restoreconfig` 命令。通过指定选项执行这些命令可保存或恢复指定位置中的所有 XSCF 设置信息。

15.7.1 了解如何保存/恢复 XSCF 设置信息

可以使用以下两种方法保存/恢复 XSCF 设置信息：

- 通过将 USB 设备连接到主 XSCF XSCF 单元面板（后面板）上所安装 USB 的接口，在本地保存/恢复设置信息。
- 数据通过网络被传输到网络主机。加密协议用于数据传输。

保存的目的

用 `dumpconfig` 命令保存 XSCF 设置信息的目的如下：

- 备份设置信息后可以在突出故障时恢复数据。
- 复制主 XSCF 的设置信息可以使另一台服务器的 XSCF 使用相同的设置信息。

保存和恢复的注意事项

- USB 设备需要用 FAT32 文件系统进行格式化。请向我们的服务工程师查询有关用于本地保存/恢复设置信息的 USB 的容量以及处理时的注意事项。
- 可以将设置信息恢复到保存有设置信息的相同型号的系统。例如，SPARC M10-1 系统中保存的设置信息只能恢复到 SPARC M10-1 系统。恢复数据时，要检查当前系统和要恢复到系统的配置文件一致性。只有在确认配置文件版本、系统名称和其它信息的一致性后恢复配置文件。但是，配置文件版本不取决于 XCP 版本。即使 XCP 版本在保存/恢复时相同，每个配置文件的版本也可能相互不同。
- 具有两个或更多 XSCF 的系统在主 XSCF 侧执行保存/恢复。
- 保存数据用指定选项的 `dumpconfig` 命令进行加密。通过输入在执行 `restoreconfig` 命令时指定保存的密钥可以安全地恢复加密的数据。
- 所保存配置文件的标头包含以下标识信息。标识信息可以引用文本。
 - 用户注释
 - 数据版本
 - 加密是启用还是禁用
 - 保存时间
 - 系统名称
 - 序列号
 - XCP 版本

- 在设置 XSCF 网络时，为恢复指定选项。
- 要恢复设置信息，请关闭所有物理分区的电源。此外，在执行 `restoration` 命令后，系统会询问是否重新启动物理分区。重新启动后，设置即会生效。

15.7.2 保存 XSCF 设置信息

下面介绍保存 XSCF 配置文件的步骤。

要启用数据加密，请参阅手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》以详细了解 `dumpconfig(8)` 命令。

在主 XSCF 的 USB 中保存设置信息

1. 将 **USB** 设备连接到主 **XSCF XSCF** 单元面板（后面板）上的 **USB** 接口。
2. 将 **XSCF** 上的本地 **USB** 设备指定为输出文件并执行 `dumpconfig(8)` 命令。

```
XSCF> dumpconfig file:///media/usb_msd/backup-file.txt
```

3. 数据传输完成后，从 **USB** 接口中拔下 **USB** 设备。
4. 确认所保存配置文件标头的标识信息。

通过网络指定目标目录并保存设置信息

1. 指定目标目录并执行 `dumpconfig` 命令。

```
XSCF> dumpconfig ftp://server/backup/backup-sca-ff2-16.txt  
:
```

2. 数据传输完成后，确认所保存配置文件标头的标识信息。

配置文件格式

所保存配置文件的格式如下：

- 文件名：用户指定的名称
- 文件格式：base64 编码文本

15.7.3 恢复 XSCF 设置信息

下面介绍恢复 XSCF 配置文件的步骤。

有关加密数据的详情，请参阅 `restoreconfig(8)` 命令手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

从主 XSCF 的 USB 中恢复设置信息

1. 关闭所有物理分区的电源。
2. 将包含配置文件的 **USB** 设备连接到主 **XSCF XSCF** 单元面板（后面板）上的 **USB** 接口。
3. 将 **XSCF** 单元上的本地 **USB** 设备指定为输入文件并执行 **restoreconfig** 命令。

```
XSCF> restoreconfig file:///media/usb_msd/backup-file.txt
```

信息显示要恢复配置文件的标识信息。

4. 内容正确时，输入"**y**"进行恢复。
XSCF 被重置。
5. 会话会一度断开。重新连接它。
6. 恢复完成后，从 **USB** 接口中拔下 **USB** 设备。

通过网络指定目标目录并恢复设置信息

1. 关闭所有域的电源。
2. 指定目标目录并执行 **restoreconfig** 命令。

```
XSCF> restoreconfig
ftp://server/backup/backup-sca-ff2-16.txt
Configuration backup created on Tue Jul 19 17:04:48 2011
:
*** You will need to power-cycle the entire system after this operation
is completed
*** Do you want to restore this configuration to your system?[y|n]:
```

信息显示要恢复配置文件的标识信息。

3. 内容正确时，输入"**y**"进行恢复。
XSCF 被重置。
4. 会话会一度断开。重新连接它。

15.8 保存/恢复逻辑域配置信息

本节介绍如何保存逻辑域配置信息和如何恢复保存的配置信息。

15.8.1 保存/显示逻辑域配置信息

可以以物理分区 (PPAR) 为基础保存逻辑域配置信息。要保存配置信息，请登录目标物

理分区的控制域。保存的配置信息存储在物理分区内的服务处理器上。

最多可以为各物理分区保存八组逻辑域配置信息。其中一个包含出厂默认状态，被命名为 `factory-default`。由于 `factory-default` 已经设置，因此您最多可以保存其余七组配置信息。通过提前保存不同的配置方式，在重新启动物理分区时，您便可以指定适合业务的逻辑域配置。有关逻辑域配置信息的详情，请参阅您所使用版本的《Oracle VM Server for SPARC 管理指南》。

保存逻辑域配置信息

要保存逻辑域配置信息，请执行 Oracle VM Server for SPARC 的 `ldm(1M)` 命令并指定子命令 `add-spconfig`。

```
primary# ldm add-spconfig config_name
```

对于 `config_name`，请指定用于在 XSCF 中保存逻辑域配置信息的文件名。

显示逻辑域配置信息

逻辑域配置信息可以显示在物理分区的控制域上或主 XSCF 上。

- 在物理分区的控制域上显示信息
要在控制域上显示保存的逻辑域配置信息，请执行 Oracle VM Server for SPARC 的 `ldm(1M)` 命令并指定子命令 `list-spconfig`。

```
primary# ldm list-spconfig
```

- 在 XSCF shell 上显示信息
要在 XSCF shell 上显示保存的逻辑域配置信息，请使用 XSCF 固件的 `showdomainconfig` 命令。

```
XSCF> showdomainconfig -p ppar_id
```

在 `-p ppar_id` 中指定要显示的物理分区。对于 `ppar_id`，要显示的物理分区 PPAR-ID 可以使用 0 至 15 的值进行指定。

操作步骤

1. 将 **XSCF shell** 切换到目标物理分区的控制域控制台。
有关如何切换到控制域控制台的详情，请参阅[“4.3 从 XSCF Shell 切换到控制域控制台”](#)。如果您已经切换到目标控制域控制台，请转到下一步。
2. 执行 `ldm list-spconfig` 命令以显示当前保存的逻辑域配置信息。

```
primary# ldm list-spconfig
```

3. 执行 `ldm add-spconfig` 命令以将逻辑域状态保存为配置信息。
下面显示在名为 `ldm_set1` 的文件中保存配置信息的示例。

```
primary# ldm add-spconfig ldm_set1
```

4. 执行 **ldm list-spconfig** 命令以确认配置信息已正确保存。

```
primary# ldm list-spconfig
```

15.8.2 恢复逻辑域配置信息

重新启动物理分区时，您可以指定在物理分区中保存的特定逻辑域配置信息。当您想要使用当前的配置在不同的逻辑域配置中重新启动时可以使用此功能。

注 - 要恢复逻辑域配置信息，您需要事先保存逻辑域配置信息。有关详情，请参阅["15.8.1 保存/显示逻辑域配置信息"](#)。

恢复保存的逻辑域配置信息

要恢复控制域上保存的逻辑域配置信息，请如下所示执行 XSCF 固件的 **setdomainconfig** 命令：

```
XSCF> setdomainconfig -p ppar_id [-i index]
```

在 **-p ppar_id** 中指定目标物理分区。对于 **ppar_id**，物理分区的 PPAR-ID 可以使用 0 至 15 的值进行指定。在 **-i index** 中指定配置信息索引号。如果省略，您可以在检查所保存配置信息时以交互方式指定索引号。

操作步骤

1. 用具有相应权限的用户帐户登录 **XSCF**。
要了解如何登录 XSCF，请参阅["4.1 登录 XSCF Shell"](#)。如果已经用相应的用户帐户登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 执行 **setdomainconfig** 命令以指定用于重新启动逻辑域的配置信息。
下面所示示例为：在检查所保存配置信息列表时以交互方式指定 PPAR-ID 0 的逻辑域配置。

```
XSCF> setdomainconfig -p 0
PPAR-ID      :0
Booting config
(Current)    :ldm-set2
(Next)       :ldm-set2
-----
Index        :1
config_name  :factory-default
domains      :1
date_created:-
-----
Index        :2
config_name  :ldm-set1
domains      :8
```

```

date_created:'2012-08-08 11:34:56'
-----
Index      :3
config_name:ldm-set2
domains    :20
date_created:'2012/8/9 12:43:56'
-----
Select Index of Using config_name:3
PPAR-ID of PPARs that will be affected:00
Logical domain config_name will be set to "ldm-set1".
Continue?[y|n] :y
XSCF>

```

下面所示示例为：通过为 PPAR-ID 0 指定索引号 1 来指定配置信息。

```

XSCF> setdomainconfig -p 0 -i 1
Index      :1
config_name:ldm-set2
domains    :8
date_created:'2012-08-08 11:34:56'
-----
PPAR-ID of PPARs that will be affected:00
Logical domain config_name will be set to "ldm-set2".
Continue?[y|n] :y
XSCF>

```

将逻辑域恢复为出厂默认值

要恢复控制域上保存的逻辑域配置信息，请如下所示执行 XSCF 固件的 setdomainconfig 命令：

```
XSCF> setdomainconfig -p ppar_id -c default
```

在 -p ppar_id 中指定目标物理分区。对于 ppar_id，物理分区的 PPAR-ID 可以使用 0 至 15 的值进行指定。要将逻辑域恢复为出厂默认状态，请指定 -c default。

操作步骤

1. 用具有相应权限的用户帐户登录 XSCF。
要了解如何登录 XSCF，请参阅[4.1 登录 XSCF Shell](#)。如果已经用相应的用户帐户登录到 XSCF，请转到下一步。
2. 执行 setdomainconfig 命令以指定用于重新启动逻辑域的配置信息。
下面显示将 PPAR-ID 0 逻辑域配置恢复为出厂默认值的示例。

```

XSCF> setdomainconfig -p 0 -c default
PPAR-ID of PPARs that will be affected:00
Logical domain config_name will be set to "factory-default".
Continue?[y|n] :y
XSCF>

```

15.9 保存/恢复硬盘内容

要防止由于硬盘故障等造成重要数据丢失，定期备份硬盘内容非常重要。

SPARC M10 系统支持使用硬件 RAID 功能的磁盘冗余配置。磁盘冗余配置让系统操作更加可靠。

为应对由于多个磁盘故障造成的数据丢失，需要定期备份硬盘内容。

您应检查备份法适用于运行中的系统，然后执行它。此外，保存和恢复硬盘内容的方法根据所执行的备份方法而有所不同。按照所执行的备份方法采用合适的方法。

15.10 收集管理程序的转储文件

本节介绍如何对于管理程序转储文件的收集进行设置。

15.10.1 管理程序转储基本知识

管理程序可能会由于硬件故障或软件错误而终止。如果管理程序终止，管理程序信息会保存为转储文件。

这被称为管理程序转储功。

所收集的转储文件对于诊断问题来说可能是非常重要的信息。

在收集转储文件时，系统会用出厂默认配置重新启动。当转储文件被正常收集后，系统会以收集前使用的配置重新启动。

转储文件收集在控制域中，指定了以下文件名。最多可以收集八个文件。

- 存储目录：
/var/opt/SUNWldm
- 文件名：
hvdump.x.gz
x:自动分配 0 到 7 之间的整数。

以下小节介绍用于管理程序转储功能的命令。

15.10.2 用于管理程序转储功能的命令

启用/禁用管理程序转储

使用 Oracle VM Server for SPARC 的 `ldm set-hvdump` 命令设置管理程序转储。

```
#primary ldm set-hvdump [hvdump=on|off] [hvdump-reboot=on|off]
```

`hvdump` 指定是否启用管理程序转储功能。指定 `on` 启用功能，指定 `off` 禁用它。默认情况下此功能启用。

`hvdump-reboot` 指定在收集转储文件后是否以收集前使用的配置重新启动系统。指定 `on` 重新启动，指定 `off` 不重新启动。默认情况下系统不重新启动 (`off`)。如果设置为 `off`，在收集转储文件后系统会在 `factory-default` 配置停止。

注 - 管理程序转储功能关闭时，Oracle Solaris 无法用以前的域配置启动。要从以前的域配置启动，首先需要关闭 PPAR。务必对 XSCF 固件执行 `poweroff` 命令或对 Oracle Solaris 执行 `"shutdown -i5"` 后再对 XSCF 执行 `poweron` 命令以启动 PPAR。

显示管理程序转储设置

使用 `ldm list-hvdump` 命令以显示管理程序转储的设置。

```
primary# ldm list-hvdump
```

显示以下信息：

[`hvdump`]:是否已启用管理程序转储功能。如果启用，`on` 显示。如果禁用，`off` 显示。

[`hvdump-reboot`]:创建转储文件后系统是否重新启动。如果重新启动，`on` 显示。如果不重新启动，`off` 显示。

注 - 如果转储文件收集没有正常结束，还会示"`Pending hvdump exists`"(存在待处理的 `hvdump`)。

操作步骤

1. 从 **XSCF** 控制台切换到目标控制域控制台。
有关如何切换到控制域控制台的详情，请参阅[4.3 从 XSCF Shell 切换到控制域控制台](#)。
如果您已经切换到目标控制域控制台，请转到下一步。
2. 设置管理程序转储功能。
下面示例启用管理程序转储功能并指定控制域应在收集转储文件后重新启动。

```
primary# ldm set-hvdump hvdump=on hvdump-reboot=on
```

3. 显示管理程序转储功能的设置。

下面示例显示管理程序转储功能已启用，并且在收集转储文件后重新启动。

```
#primary ldm list-hvdump
hvdump=on
hvdump-reboot=on
```

15.10.3 使用管理程序转储时的注意事项

在使用管理程序转储功能时注意以下事项:

- 如果用于收集转储文件的目录是以下其中一个状态，则即使在管理程序中发生错误时也不能收集转储文件：
 - 已经存在八个转储文件。
 - /var/opt/SUNWldm 目录空间不足。例行检查转储文件收集目录以了解转储文件数和磁盘容量以确保满足转储文件收集要求。
- 如果由于上面等原因，无法收集转储文件，则转储处理会停止。要在解决问题后重新启动处理，请执行 `ldm start-hvdump` 命令。如果重新启动控制域而没有执行 `ldm start-hvdump` 命令，则不会收集转储文件，并且记录的管理程序信息将被清除。
- 即使当 `ldm hvdump-reboot` 设置为 `on` 时，如果 OpenBoot PROM 环境变量 `auto-boot` 是 `off`，则系统在 `ok` 提示符下停止，不会重新启动。
- 如果控制域意外以出厂默认状态(factory-default)启动，则管理程序转储处理可能没有完成。执行 `ldm list-hvdump` 命令以检查转储文件已收集。

下面示例显示转储文件收集失败。

```
primary# ldm list-hvdump
hvdump=on
hvdump-reboot=on
Pending hvdump exists
```

15.11 将服务器恢复为出厂默认状态

本节介绍如何将 SPARC M10 系统恢复为出厂默认状态。

为了将备份数据 SPARC M10 系统机柜中 XSCF 设置信息或 XSCF 单元中 XSCF 设置信息的备份数据恢复为出厂默认设置，请在 XSCF shell 中执行 `initbb` 或 `restoredefaults` 命令。



小心 - 执行命令将删除用户定义的 XSCF 单元设置信息和错误信息或其在各机柜中的 XSCF 备份信息。

15.11.1 了解初始化命令

initbb 和 restoredefaults 命令各自具有以下角色。

- **restoredefaults 命令**

此命令初始化主机柜。此命令初始化 XSCF 单元设置信息及其备份信息，或者只初始化 XSCF 单元设置信息。

- **initbb 命令**

此命令从主 XSCF 初始化除主机柜以外的机柜的信息。此命令不能用于具有一个 XSCF 的系统。

注 - 使用 restoredefaults 命令只对 XSCF 单元设置信息执行初始化以便将 XSCF 单元或包含 XSCF 单元的 FRU 用于另一个系统。在这种情况下，如果在没有更换已初始化 FRU 的情况下关闭/打开输入电源，XSCF 单元设置信息会使用主机柜上所保存的备份信息进行恢复。

15.11.2 初始化服务器

有一个 XSCF 的系统

使用 restoredefaults 命令初始化服务器。

操作步骤

1. 串行连接 **XSCF**。
2. 登录 **XSCF**。
3. 执行 **poweroff -a** 命令开启整个系统。
4. 执行 **restoredefaults** 命令以初始化机柜(**XSCF** 单元设置信息及其备份信息)或初始化 **XSCF** 单元设置信息。

注 - 有关选项规格方法和 restoredefaults(8) 命令的注意事项，请参阅《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》和手册页。

有多个 XSCF 的系统

初始化的前提条件如下：

- 机柜通过 XSCF 网络连接。
- 如果物理分区具有与要初始化机柜 BB-ID 相同的 PPAR-ID，请关闭该物理分区的电源。

- 要初始化机柜的 PSB 必须处于系统板池状态。
- 要初始化机柜的 PSB 不得属于任何 PPAR。
- 初始化主接线盒以外的接线盒，请执行 `poweroff -a` 命令关闭整个系统。

操作步骤

1. 串行连接 **XSCF**。
2. 登录主 **XSCF**。
3. 指定 **BB-ID** 并执行 **initbb** 命令以初始化目标机柜。
对主机柜以外的目标机柜执行此步骤。
如果您接下来初始化主机柜，请执行以下步骤：
4. 从所有机柜中断开 **XSCF DUAL** 控制线和 **XSCF BB** 控制线，以将主机柜与其它机柜断开。
5. 执行 **poweroff -a** 命令开启整个系统。
6. 执行 **restoredefaults** 命令以初始化机柜(**XSCF** 单元设置信息及其备份信息)或初始化 **XSCF** 单元设置信息。

注 - 有关选项规格方法以及 **initbb(8)** 和 **restoredefaults(8)** 命令的注意事项，请参阅《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》和手册页。

注 - 有关线缆连接方法，请参阅《SPARC M10 系统安装指南》中的"第 4 章配置模块化架构连接"。

注 - 有关此命令的支持信息，请参阅《SPARC M10 系统产品说明》。

确认系统状态

本章介绍配置或操作系统时如何确认系统硬件配置/状态和物理分区配置/状态。

- 确认系统配置/状态
- 确认物理分区

16.1 确认系统配置/状态

16.1.1 检查与系统配置/状态相关的设置项目和命令

表 16-1 列出了用于确认系统配置/状态的项目和 XSCF shell 命令。

有关各项目的详情，请参阅以下章节。

表 16-1 用于确认配置和状态的命令

确认项目	相关命令
确认安装的组件 ■ 系统上安装的所有部件 ■ 模式开关状态	showhardconf(8)
确认故障/降级组件	showstatus(8)
确认系统环境信息 ■ 环境温度 ■ 电压 ■ 风扇速度级别 ■ 功耗 ■ 排气	showenvironment(8)
确认 PCI 扩充单元设置信息	ioxadm(8)

16.1.2 确认系统上安装的组件

showhardconf 命令可用于确认系统上安装的所有组件及其状态。另外，任何问题部件会显示一个星号(*)。系统管理员可掌控组件配置、安装的单元数、模式开关状态和现场可更换单元 (FRU)。

操作步骤

- 1. 通过执行 **showhardconf** 命令确认组件的配置和模式开关状态。
下面显示 SPARC M10-1 系统的示例。

```
XSCF> showhardconf
SPARC M10-1;
+ Serial:2101151008A; Operator_Panel_Switch:Locked;
+ System_Power:On; System_Phase:Cabinet Power On;
  Partition#0 PPAR_Status:Powered Off;
  MBU Status:Normal; Ver:0101h; Serial:7867000297;
    + FRU-Part-Number:CA20393-B50X A2 ;
    + Power_Supply_System:Single;
    + Memory_Size:16 GB;
  CPU#0 Status:Normal; Ver:0201h; Serial:PP0629L068
    + Freq:2.800 GHz; Type:32;
    + Core:16; Strand:2;
  MEM#00A Status:Normal;
:
```

- 2. 通过执行 **showhardconf** 命令确认安装的 **FRU** 数。
下面显示 SPARC M10-1 系统的示例。

```
XSCF> showhardconf -u
SPARC M10-1; Memory_Size:16 GB;
+-----+-----+
| FRU                                     | Quantity |
+-----+-----+
| MBU                                     |         1 |
|   CPU                                   |         1 |
|     Freq:2.800 GHz;                     |    ( 1)  |
|   MEM                                   |        16 |
|     Type:01; Size:4 GB;                 |   ( 16)  |
| PCIBOX                                 |         1 |
|   IOB                                   |         1 |
|   PSU                                   |         2 |
|   FAN                                   |         2 |
| OPNL                                   |         1 |
| PSUBP                                  |         1 |
|   PSU                                   |         2 |
|   FAN_A                                 |         2 |
+-----+-----+
```

组件信息

表 16-2 列出了要为个别组件显示的信息项目。可以使用 `showhardconf` 确认组件层次结构的详情。

表 16-2 组件信息

组件	说明
SPARC M10-4/M10-4S 信息	单元号、状态、角色、版本、序列号、FRU 号 角色显示为 Master(主)、Standby(备用)或 Slave(从)。
CPU 内存单元(下)信息 (SPARC M10-4/M10-4S)	状态、版本、序列号、FRU 号、内存容量
CPU 内存单元(上)信息 (SPARC M10-4/M10-4S)	状态、版本、序列号、FRU 号、内存容量
主板单元信息 (SPARC M10-1)	状态、版本、序列号、FRU 号、内存容量
CPU 信息	单元号、状态、版本、序列号、 CPU 操作频率、CPU 类型、CPU 内核数、CPU 硬件线程数
内存信息	单元号、状态、代码、类型(唯一 ID)、容量
PCI 信息	单元号、状态、名称属性、厂商 ID、设备 ID、子系统厂商 ID, 子系统 ID、VPD 号、连接、PCI 扩充单元信息
PCI 扩充单元信息	单元号、状态、版本、序列号、FRU 号、 IO 组信息:状态、序列号、类型、FRU 号 连接板信息:状态、版本、序列号、FRU 号 PCI 信息:单元号、状态、名称属性、厂商 ID、设备 ID、子系统 厂商 ID、子系统 ID、VPD 号 风扇底板 (FANBP) 信息:单元号、状态、序列号、FRU 号 电源单元底板 (PSUBP) 信息:单元号、状态、序列号、FRU 号 电源单元 (PSU) 信息:单元号、状态、序列号、FRU 号 风扇单元信息; 单元号、状态、FRU 号
接线盒单元 (XBU) 信息 (SPARC M10-4/M10-4S)	单元号、状态、版本、序列号、FRU 号、
穿通板单元 (THU) 信息 (SPARC M10-4/M10-4S)	状态、版本、序列号、FRU 号
操作面板信息	状态、版本、序列号、FRU 号
XSCF 单元信息	状态、版本、序列号、FRU 号
电源单元底板 (PSUBP) 信息	状态、版本、序列号、FRU 号
电源单元 (PSU) 信息	单元号、状态、序列号、FRU 号、电源状态、电源 类型、电压 电源类型显示为 AC (交流) 或 DC (直流)。
风扇单元(FANU)信息	单元号、状态
接线盒 (XBBOX) 信息 (SPARC M10-4S)	单元号、状态、角色、版本、序列号、FRU 号
接线底板单元 (XBBPU) 信息 (SPARC M10-4S)	状态、序列号、FRU 号

表 16-2 组件信息 (续)

组件	说明
XSCF 接口单元 (XSCFIFU) 信息 (SPARC M10-4S)	状态、版本、序列号、FRU 号、类型

16.1.3 确认系统环境

showenvironment 命令显示系统中所有传感器的值。通过了解系统入口温度、电压和风扇速度，系统管理员可以检查系统环境是否有任何异常。另外，如果了解系统的功耗和排气，设施管理员可以识别系统安装站点的哪一个部分可用于降低能耗。

操作步骤

1. 通过执行 **showenvironment** 命令确认系统的环境温度和电压。
下面显示入口温度的示例。

```
XSCF> showenvironment
BB#00
    Temperature:30.71C
BB#01
    Temperature:29.97C
```

下面显示组件温度的示例。

```
XSCF> showenvironment temp
BB#00
    Temperature:30.71C
    CMUU:30.71C
        CPU#0:30.71C
        CPU#1:30.71C
    CMUL:30.71C
        CPU#0:30.71C
        CPU#1:30.71C
```

下面显示组件电压的示例。

```
XSCF> showenvironment volt
MBU
    1.0V Power Supply Group:1.010V
    1.8V Power Supply Group:1.700V
    CPU#0
        1.0V Power Supply Group:1.000V
    CPUM#1-CHIP#0
        1.0V Power Supply Group:1.000V
MEMB#0
    1.2V Power Supply Group:1.200V
```


1.8V Power Supply Group:1.700V
2.5V Power Supply Group:2.500V

:

环境温度和风扇速度级别

对于海拔高度设置，风扇速度级别根据环境温度而变化。对于风扇速度级别，数字越大，风扇速度越快。

表 16-3 列出了使用 `showenvironment` 命令显示的风扇速度级别，它对应已配置的海拔高度以及环境温度。

表 16-3 与海拔高度和环境温度对应的风扇速度级别

风扇速度级别	海拔高度的环境温度			
	500 m 或更低	501 至 1000 m	1001 至 1500m	1501 至 3000m
高速 (级别-3 ->级别-4)	31℃ 或更高	29℃ 或更高	27℃ 或更高	25℃ 或更高
高速 (级别-4 ->级别-3)	29℃ 或更低	27℃ 或更低	25℃ 或更低	23℃ 或更低
中速 (级别-2 ->级别-3)	26℃ 或更高	24℃ 或更高	22℃ 或更高	20℃ 或更高
中速 (级别-3 ->级别-2)	24℃ 或更低	22℃ 或更低	20℃ 或更低	18℃ 或更低
低速 (级别-1 ->级别-2)	22℃ 或更高	20℃ 或更高	18℃ 或更高	16℃ 或更高
低速 (级别-2 ->级别-1)	20℃ 或更低	18℃ 或更低	16℃ 或更低	14℃ 或更低

操作步骤

1. 通过执行 `showenvironment` 命令确认风扇速度级别。
下面显示风扇单元和电源单元风扇速度级别的示例。

```
XSCF> showenvironment Fan
BB#00
  FANU#0:Low speed
        FAN#0:4101rpm
  PSU#0
    PSU#0:Low speed
          PSU#0:3879rpm
          PSU#0:3835rpm
  PSU#1
    PSU#1:Low speed
          PSU#1:3924rpm
          PSU#1:3970rpm
```

功耗和排气

要显示系统的功耗和排气，请使用电源监视器功能和气流指示器。电源监视器功能和气流指示器可以让您例行检查运行中系统实际消耗的功率数，以及排气量。

要显示功耗，请使用 `showenvironment power` 命令。结果会显示系统的功耗值、机柜的最大功耗值（允许的 AC 功耗）和实际功耗值（实际 AC 功耗）等。如果电源类型为直流，则改为显示 "...DC power..."。

要显示排气，请使用 `showenvironment air` 命令。也可以通过 SNMP 代理功能获得有关功耗和排气的信息。

要通过 SNMP 代理功能获得有关功耗和排气的信息，请将最新的 XSCF 扩展 MIB 定义文件安装到 SNMP 管理器中。

要了解在哪里获得 XSCF 扩展 MIB 定义文件，请参阅《SPARC M10 系统产品说明》或固件下载网站有关 MIB 定义文件的信息。

注 - 在以下情况下，功耗和排气值可能无法通过 MIB 信息、`showenvironment power` 命令、`showenvironment air` 命令和 XSCF Web 显示。一分钟后再次检查值。

- 在系统开启或关闭期间，或者在完成开启或关闭后的一瞬间
- 在电源单元使用中更换期间，或者在完成使用中更换后的一瞬间

注 - 功耗和排气不包括 PCI 扩充单元和 I/O 外设的信息。

操作步骤

1. 通过执行 `showenvironment` 命令确认系统排气。

下面显示 SPARC M10-1 系统排气的示例。

```
XSCF> showenvironment air
BB#00
    Air Flow:53CMH
```

2. 通过执行 `showenvironment(8)` 命令确认系统功耗。

下面示例显示系统的最大功率值、最小功耗值和最大功耗值，后面是机柜的最大功耗值和实际功耗值。

```
XSCF> showenvironment power
Power Supply Maximum      :1000W
Installed Hardware Minimum:718W
Peak Permitted             :3725W
BB#00
    Permitted AC power consumption:1000W
    Actual AC power consumption  :38W
```

16.1.4 确认故障/降级组件

showstatus 命令可用于确认组成系统的 FRU 中一些故障或降级的单元或组件。其状态异常的一些单元或组件标有星号 (*)。

表 16-4 中显示了五种状态。

表 16-4 组件状态

组件	含义
Faulted（故障）	由于可疑的部件有故障，单元没有操作。
Degraded（降级）	单元正在操作。尽管已检测到由于单元的一些组件故障、降级或错误，单元显示故障状态，但单元仍正常操作。
Deconfigured（解除配置）	单元正常，但由于配置错误或环境错误或者另一个单元的降级而降级。
Maintenance（维护）	单元处在维护模式中。deletefru、replacefru 或 addfru 命令正在运行。
Normal（正常）	单元正常。

操作步骤

1. 确认组件 status 通过执行 showstatus 命令。
其状态异常的单元标有星号 (*)。
下面示例显示 BB#00 CPU 内存单元(下)上的 CPU 和内存，以及 XBBOX#80 的 PSU 由于故障而降级。

```
XSCF> showstatus
BB#00;
    CMUL Status:Normal;
*      CPU#0 Status:Faulted;
*      MEM#00A Status:Faulted;
XBBOX#80;
*      PSU#0 Status:Faulted;
```

下面示例显示主板单元上的内存由于故障而降级。

```
XSCF> showstatus
MBU Status:Normal;
*      MEM#0A Status:Faulted;
```

下面示例显示 CPU 内存单元由于接线盒单元降级而降级。

```
XSCF> showstatus
BB#00
    CMUU Status:Normal;
*      CPU#1 Status:Deconfigured;
*      XBU#0 Status:Degraded;
```

下面示例显示没有单元降级。

```
XSCF> showstatus
No failures found in System Initialization.
```

注 - 更换可疑部件会清除有关故障/降级组件的故障和降级信息。
如需部件更换工作，请联系现场工程师。

16.1.5 显示 PCI 扩充单元状态

本节介绍如何确认系统中连接的 PCI 扩充单元、PCI 扩充单元中的部件、系统内置 PCI 槽中安装的下行卡，以及 PCI 扩充单元状态。

ioxadm 命令可用于确认 PCI 扩充单元状态和设置。

注 - 有关 PCI 扩充单元硬件配置，请参阅《PCI Expansion Unit for SPARC M10 Systems Service Manual》中的 "第 2 章了解 PCI 扩充单元组件"。有关 ioxadm(8) 命令的详情或使用示例，请参阅手册页和《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

表 16-5 介绍与 PCI 扩充单元相关的术语。

术语	说明
主机路径	设备路径。后跟设备号的设备名称用作一个部件的单元，主机路径表示部件的层次结构位置。（示例：BB#00-PCI#0）
下行卡路径	下行卡安装在机柜内置的 PCI 槽中，并连接到 PCI 扩充单元。PCI 扩充单元连接到一个或两个下行卡。哪一个下行卡连接着 PCI 扩充单元通过使用部件层次结构位置的下行卡路径表示。（示例：BB#00-PCI#0）

显示的信息

表 16-6 概括介绍通过执行 ioxadm 命令而显示的信息。

表 16-6 显示的 PCI 扩充单元信息

显示项目	显示的信息
列表显示 (list)	■ PCI 扩充单元和机柜内置槽中所安装下行卡之间的路径列表 ■ PCI 槽中所安装卡的详细信息 ■ PCI 扩充单元的详细信息 ■ PCI 扩充单元中 FRU (I/O 组、电源单元) 的详细信息 显示的信息包括电源单元类型、固件版本、序列号、部件号和状态。
环境显示 (env)	■ 指定 PCI 扩充单元或下行卡上传感器测量值所显示的环境条件 ■ PCI 扩充单元中 FRU 或 PCI 槽中所安装卡的环境信息 显示的信息包括： ■ 电流 (A) ■ 电压 (V) ■ 风扇速度 (RPM) ■ 温度 (C) ■ LED 状态 ■ 开关
定位器 LED 显示 (locator)	■ 指定 PCI 扩充单元定位器 LED 和 PCI 扩充单元中每个部件的状态 定位器 LED 状态为以下三个的其中之一： ■ 闪烁 ■ 亮 ■ 灭

操作步骤

下面介绍如何显示 PCI 扩充单元、I/O 组、连接卡或电源单元信息的列表。

1. 通过执行 **ioxadm** 命令确认 PCI 扩充单元和卡。
下面显示 PCI 扩充单元和下行卡的列表显示示例。

```
XSCF> ioxadm list
PCIBOX      Link
PCIBOX#0033 BB#00-PCI#1
PCIBOX#12B4 BB#01-PCI#0
```

下面显示 PCI 扩充单元的显示示例。

```
XSCF> ioxadm list PCIBOX#12B4
PCIBOX      Link
PCIBOX#12B4 BB#01-PCI#0
```

下面显示使用命令为其指定主机路径和详细输出模式并隐藏标头的卡显示示例。

```
XSCF> ioxadm -A -v list BB#00-PCI#1
BB#00-PCI#1 F20 - 000004 5111500-01 On
```

操作步骤

下面介绍如何按传感器测量值显示环境。

1. 通过执行 **ioxadm** 命令确认环境信息。
下面显示温度、电压、电流、风扇速度等传感器测量值的显示示例。

```
XSCF> ioxadm env -te PCIBOX#A3B5
Location Sensor Value Res Units

PCIBOX#A3B4/PSU#0 FAN 3224.324 - RPM
PCIBOX#A3B4/PSU#1 FAN 3224.324 - RPM
PCIBOX#A3B4/FAN#0 FAN 3522.314 - RPM
PCIBOX#A3B4/FAN#1 FAN 3522.314 - RPM
PCIBOX#A3B4/FAN#2 FAN 3522.314 - RPM
PCIBOX#A3B4/FAN#0 FAN 3522.314 - RPM
PCIBOX#A3B4/IOBT T_INTAKE 32.000 - C
PCIBOX#A3B4/IOBT T_PART_NO1 32.000 - C
PCIBOX#A3B4/IOBT T_PART_NO2 32.000 - C
PCIBOX#A3B4/IOBT T_PART_NO3 32.000 - C
PCIBOX#A3B4/IOBT V_12_0V 12.400 - V
PCIBOX#A3B4/IOBT V_3_3_NO0 3.320 - V
PCIBOX#A3B4/IOBT V_3_3_NO1 3.310 - V
PCIBOX#A3B4/IOBT V_3_3_NO2 3.310 - V
PCIBOX#A3B4/IOBT V_3_3_NO3 3.320 - V
PCIBOX#A3B4/IOBT V_1_8V 1.820 - V
PCIBOX#A3B4/IOBT V_0_9V 0.910 - V
```

下面显示一个链路所有传感器的测量值示例。

```
XSCF> ioxadm -A env BB#00-PCI#1
BB#00-PCI#1 LINK On - LED
BB#00-PCI#1 MGMT On - LED
```

操作步骤

下面介绍如何显示 PCI 扩充单元定位器 LED 和指定部件的状态。

1. 通过执行 **ioxadm** 命令确认 **PCI** 扩充单元的状态。
下面显示 **PCI** 扩充单元定位器 **LED** 状态的显示示例。

```
XSCF> ioxadm locator PCIBOX#12B4
Location Sensor Value Resolution Units
PCIBOX#12B4 LOCATE Blink - LED
```

16.2 确认物理分区

16.2.1 与物理分区和逻辑域配置/状态相关的检查项目和命令

表 16-7 列出了用于确认物理分区配置/状态、模块化架构状态和逻辑域状态的项目和 XSCF shell 命令。有关各项目的详情，请参阅以下章节。

表 16-7 用于确认配置和状态的命令

确认项目	相关命令
确认物理分区配置列表(PCL) ■ PPAR-ID ■ LSB 号 ■ PSB 号 ■ 配置策略 ■ 是否使用 I/O ■ 是否使用内存	showpcl(8)
确认物理分区操作状态	showpparstatus(8), showpcl(8)
确认系统板设置 ■ 位置（系统板、CPU） ■ 内存镜像模式	showfru(8)
确认系统板状态	showboards(8)
检查逻辑域状态	showdomainstatus(8) Oracle VM Server for SPARC 命令

注 - 有关物理分区设置/配置/状态的详情以及如何从物理分区配置逻辑域，请参阅《SPARC M10 系统域配置指南》。

16.2.2 确认物理分区配置

showpcl 和 setpcl 命令分别用于显示和配置为每个物理分区或组成物理分区的每个 LSB 设置的物理分区配置列表 (PCL)。在将 LSB 加入到物理分区时，系统管理员可以检查 PCL 和进行设置。

showpcl 命令可用于确认指定物理分区的 PCL。

表 16-8 介绍与物理分区相关的术语。

表 16-8 与物理分区相关的术语

术语	说明
PSB	PSB 表示物理系统板（Physical System Board）。PSB 包括一个 SPARC M10 系统机柜上安装的物理组件（CPU、内存和 I/O）。在 SPARC M10-1 中，物理系统板表示主板单元。在 SPARC M10-4/M10-4S，物理系统板表示 CPU 内存单元。在扩充/移除/更换硬件的维护中，物理系统板可能被用作表示机柜的单元。
LSB	LSB 表示逻辑系统板（Logical System Board）。要分配给 PSB 的逻辑单元名称。 每个物理分区有一组分配给它的逻辑系统板。通过将 PSB 号分配给物理分区上的逻辑系统板，整个系统可以将其识别为系统板。 LSB 号用于控制对于物理分区的资源（如内存）分配。
物理分区配置	请参阅如何将系统硬件资源分割成独立单元以便执行软件操作的内容。物理分区是 PSB 的群集，并且系统包括一个或多个物理分区。通过以下步骤使用 XSCF 配置物理分区： 1.将 LSB 号分配给 PSB。 2.将 PSB 分配给物理分区 (PPAR)。 3.物理分区对 LSB 资源和 LSB 号执行操作。
物理分区配置列表 (PCL)	请参阅为每个物理分区或组成物理分区的每个 LSB 配置的硬件资源信息。可以使用 setpcl 和 showpcl 命令配置和显示 PCL。
配置策略	可以为各物理分区指定硬件初始诊断检测到错误时要降级的逻辑资源的单元。配置策略将系统板或个别资源指定为降级的单元。
I/O 禁用 (no-io)	请参考特定物理分区的在系统板上禁用 I/O 单元逻辑使用的系统板配置。它使用更少硬件资源启用 DR 功能。
内存禁用 (no-mem)	请参考特定物理分区的在系统板上禁用内存逻辑使用的系统板 (PSB) 配置。
PSB 状态	表示各 PSB 的状态：系统板电源状态 (power)、诊断状态 (test)、分配的状态 (assignment)、连接状态 (connection)、操作状态 (configuration) 和降级状态 (fault)。在重新配置物理分区时您可以检查进程。使用 showpcl 和 showboards 命令可以参考 PSB 状态信息
系统板池 (SP)	请参考不属于任何物理分区的系统板的状态。对于一个高 CPU 或内存负载的物理分区，可以获取系统板池状态的系统板并添加到物理分区。在不需要时，此系统板可以改回系统板池状态。

PCL 是单个 LSB 的定义列表。可以为一个物理分区配置最多 16 个 LSB 的 LSB 信息 (PCL)。

表 16-9 介绍物理分区配置列表 (PCL) 详情。

表 16-9 PCL

术语	说明
PPAR-ID	PPAR 的 ID
LSB 号	LSB 号
PSB 号	分配给 LSB 的 PSB 号 不能将相同的 PSB 号分配给同一物理分区中的另一个 LSB。

表 16-9 PCL (续)

术语	说明
no-mem (内存禁用选项)	True:内存禁用 False:内存启用 (默认)
no-io (I/O 禁用选项)	True:I/O 未纳入 False:I/O 已纳入 (默认)
配置策略	FRU:在现场可更换单元 (FRU) 的单元中执行降级 (默认) PSB:在 PSB 单元中执行降级。 System:物理分区单元。关闭物理分区电源而不降级。 只能为 SPARC M10-1/M10-4 系统配置策略。
物理分区的状态	指示物理分区操作状态, 如: 电源是否断开, 或 POST 初始化是否完成。 有关定义详情, 请参阅 <code>showpcl(8)</code> 命令手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

操作步骤

下面介绍如何确认物理分区配置。请参阅表 16-9 了解每个执行示例的含义。

1. 确认 PCL 信息 通过执行 `showpcl` 命令。
下面显示为 PPAR-ID 00 配置的 PCL 信息的示例。

```
XSCF> showpcl -p 0
PPAR-ID   LSB      PSB      Status
00                                     Hypervisor Started
          00      00-0
          04      01-0
          08      02-0
          12      03-0
```

下面显示为 PPAR-ID 00 配置的 PCL 详细信息的示例。

```
XSCF> showpcl -v -p 0
PPAR-ID   LSB      PSB      Status  No-Mem  No-IO  Cfg-policy
00                                     Hypervisor Started
                                     System
          00      -
          01      -
          02      -
          03      -
          04      01-0      False   False
          05      -
          06      -
          07      -
          08      02-0      True    False
          09      -
          10      -
          11      -
          12      03-0      False   True
          13      -
```

14	-
15	-

注 - 有关物理分区配置的详情，请参阅《SPARC M10 系统域配置指南》中的“第 3 章配置物理分区”。

16.2.3 确认物理分区操作状态

`showpparstatus` 命令可用于确认物理分区操作状态，如电源断开状态或初始化状态。

注 - 有关物理分区操作状态的详细定义，请参阅 `showpparstatus(8)` 命令手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

注 - 可以使用 `showdomainstatus` 命令确认物理分区中逻辑域的状态。有关详情，请参阅“16.2.6 检查逻辑域状态”。

注 - 有关物理分区状态的详情，请参阅《SPARC M10 系统域配置指南》中的“第 3 章配置物理分区”。

操作步骤

下面介绍如何确认物理分区操作状态。通过指定状态选项的 `showpctl` 命令可以获得相同信息。

1. 通过执行 **`showpparstatus`** 命令确认物理分区状态。
下面显示所有物理分区状态的示例。

```
XSCF> showpparstatus -a
PPAR-ID PPAR Status
00      Powered Off
01      Initialization Phase
02      Initialization Phase
03      Running
```

16.2.4 确认系统板设置

使用 `showfru` 命令以确认系统板(PSB)的安装位置和内存镜像设置。

在对 PSB 配置物理分区时，您可以确认以下内容。

- 系统板的位置
您可以确认系统板 (PSB) 所安装的模块化架构 (BB-ID) 的 ID。位置以 "BB-ID-PSB 号"的形式显示。
示例 00-0:模块化架构-ID 0 的 PSB

- CPU 的位置
您可以确认 CPU 所安装的系统板号和 BB-ID。位置以"BB-ID-PSB 号-CPU 号"的形式显示。示例 01-0-2:模块化架构-ID 1 PSB 上的 CPU 2
- 内存镜像模式
您可以检查是否为系统板上每个 CPU 集设置了内存的镜像模式。
yes:内存镜像模式已设置
no:内存镜像模式未设置

注 - 有关内存镜像的设置和详情，请参阅["第12章 配置高可靠性系统"](#)。

操作步骤

- 1. 通过执行 **showfru** 命令确认设备信息。
下面显示为所有设备设置的信息显示示例。

```
XSCF> showfru -a
Device      Location      Memory Mirror Mode
sb          00-0
  cpu       00-0-0      yes
  cpu       00-0-1      yes
  cpu       00-0-2      yes
  cpu       00-0-3      yes
sb          01-0
  cpu       01-0-0      yes
  cpu       01-0-1      yes
  cpu       01-0-2      yes
  cpu       01-0-3      yes
sb          02-0
  cpu       02-0-0      no
  cpu       02-0-1      no
  cpu       02-0-2      no
  cpu       02-0-3      no
sb          03-0
  cpu       03-0-0      yes
  cpu       03-0-1      yes
  cpu       03-0-2      no
  cpu       03-0-3      no
:
```

下面显示为指定 PSB 配置的信息显示示例。

```
XSCF> showfru sb 01-0
Device      Location      Memory Mirror Mode
sb          01-0
  cpu       01-0-0      yes
  cpu       01-0-1      yes
  cpu       01-0-2      yes
  cpu       01-0-3      yes
```

下面显示针对特定 CPU 配置的信息显示示例。

```
XSCF> showfru sb 01-0-3
Device      Location      Memory Mirror Mode
sb          01-0
           cpu    01-0-3          yes
```

16.2.5 确认系统板状态

系统板 (PSB) 包括物理组件 (CPU、内存和 I/O)，构成一个机柜。机柜状态就等于系统板状态。

showboards 命令显示系统板状态。当已执行 addboard 或 deleteboard 命令在系统板和物理分区之间连接和断开时，您可以使用 showboards 命令检查进程状态，如：系统板和物理分区之间的连接和断开，或操作的成功/故障。

showboards 命令用于确认系统板电源状态 (power)、诊断状态 (test)、分配的状态 (assignment)、连接状态 (connection)、操作状态 (configuration) 和降级状态 (fault)。

注 - 有关系统板状态的详细定义，请参阅《SPARC M10 系统域配置指南》、showboards(8) 命令的手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

操作步骤

下面介绍如何确认系统板状态。

- 1. 通过执行 **showboards** 命令确认系统板状态。
下面显示所有系统板状态的示例。

```
XSCF> showboards -a
PSB  PPAR-ID(LSB) Assignment  Pwr  Conn Conf Test  Fault
----  -
00-0 00(00)      Assigned   y    y    y    Passed Normal
01-0 SP          Unavailable n    n    n    Testing Normal
02-0 Other       Assigned   y    y    n    Passed Degraded
03-0 SP          Unavailable n    n    n    Failed  Faulted
```

下面显示 PSB 00-0 详细信息显示示例。

```
XSCF> showboards 00-0
PSB  PPAR-ID(LSB) Assignment  Pwr  Conn Conf Test  Fault
----  -
00-0 00(00)      Assigned   y    y    y    Passed Normal
```

下面显示以系统板池状态放置并为 PPAR-ID 00 定义的 PSB 显示示例。

XSCF> showboards -p 0 -c sp							
PSB	PPAR-ID(LSB)	Assignment	Pwr	Conn	Conf	Test	Fault
----	-----	-----	----	----	----	-----	-----
01-0	SP	Available	n	n	n	Passed	Normal

16.2.6 检查逻辑域状态

showdomainstatus 命令可用于检查物理分区中控制域上 Oracle Solaris 的操作状态、控制域上 OpenBoot PROM 的状态等。

注 - 有关逻辑域操作状态的详细定义，请参阅 showdomainstatus(8) 命令手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。您也可以使用 Oracle VM Server for SPARC 命令检查逻辑域状态。有关详情，请参阅您所使用版本的《Oracle VM Server for SPARC 管理指南》。

操作步骤

下面介绍如何检查逻辑域操作状态。

1. 执行 **showdomainstatus** 命令以检查属于指定 **PPAR** 的逻辑域的操作状态。
下面显示 PPAR-ID 0 所有逻辑域操作状态显示示例。

XSCF> showdomainstatus -p 0	
Logical Domain Name	Status
primary	Solaris running
guest00	Solaris running
guest01	Solaris booting
guest02	Solaris powering down
guest03	Solaris panicking
guest04	Shutdown Started
guest05	OpenBoot initializing
guest06	OpenBoot Primary Boot Loader

下面显示 PPAR-ID 0 逻辑域 "guest01"操作状态显示示例。

XSCF> showdomainstatus -p 0 -g guest01	
Logical Domain Name	Status
guest01	Solaris powering down

检查日志和信息

本章介绍 SPARC M10 系统上显示和存储的日志和信息类型，以及参考命令。

- 检查 XSCF 保存的日志
- 检查警告和通知信息

17.1 检查 XSCF 保存的日志

本节介绍如何检查 XSCF 日志信息。

XSCF 日志信息用于调查系统问题。日志信息可被系统管理员、域管理员和现场工程师参考。如果服务器操作状态、服务器使用或系统中发生故障，可以检查日志信息了解发生了什么。

17.1.1 检查日志类型和参考命令

系统收集/管理的日志包括与故障信息相关的日志、记录事件的日志、与安全相关的日志，以及与服务器环境相关的日志。

这些日志包括以下类型。

日志类型

以下类型的日志由系统收集并被系统管理员参考。

- 与故障信息相关的日志
 - 故障管理日志 (FM 日志) (*)
 - 错误日志
 - 系统日志 (*)
- * 监视信息日志
- * 这些日志只在 Oracle Solaris 上参考。有关详情，请参阅 Oracle Solaris 相关手册、
- 记录事件的日志

- 电源日志
- 事件日志
- 控制台日志
- 崩溃日志
- IPL 日志
- 与安全和验证相关的日志
 - 审核日志
 - CoD 日志
- 与服务器环境相关的日志
 - 温度历史记录日志

日志概览和参考方法

表 17-1 列出了与故障信息相关日志的类型、概览和参考方法。下面提供各日志的类型、概览和参考方法。有关命令详情，请参阅手册页和《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。有关各日志类型的详情，请参阅以下章节。

表 17-1 与故障信息相关的日志

日志类型	说明	大小（条目大小） / <标准存储期限> 存档	输出显示目标/ 参考方法
故障管理日志 (FM 日志)	系统中所发生错误事件、通知和故障的日志。日志的显示形式与 Oracle Solaris 兼容。		域/ fmdump(1M)
错误日志	系统中所发生错误事件、通知和故障的日志。日志的显示形式针对具体平台。	关于 1024 生成 (variable-length) <约一个月的量> 已存档	XSCF/ showlogs (8) XSCF Web
系统日志 (SYSLOG)	记录输出 Oracle Solaris 信息的日志。如果发生故障，则输出故障概况。		域/ Oracle Solaris 命令用于参考日志。
监视信息日志 (Monitor message log)	记录 XSCF 中信息，报告异常的日志。	512 KB，约 10000 行	XSCF/ showlogs (8) XSCF Web

注 - Oracle Solaris 命令显示的日志不会被存档。

表 17-2 列出了用于记录事件的日志的类型、概览和参考方法。

表 17-2 记录事件的日志

日志类型	说明	大小 (条目大小) / <标准存储期限> 存档	参考方法
电源日志 (Power Log)	记录服务器电源事件的日志。	1920 生成 (x 16 B) <约一个月的量> 已存档	showlogs (8) XSCF Web
事件日志 (XSCF Event Log)	用于记录系统操作、操作面板操作 和报告给 Oracle Solaris 的事件的日志。	4096 生成 (x 48 B) <约一个月的量> 已存档	showlogs (8) XSCF Web
控制台日志 (Console Log)	用于记录控制域控制台信息的日志。 输入电源关闭后，日志被清除。	512 KB/PPAR， 约 10000 和 /PPAR <约一周的量> 已存档	showlogs (8) XSCF Web
崩溃日志 (Panic Log)	发生崩溃的控制台日志。	一次生成 64 KB/PPAR (约 1200 行) <一次的量> 已存档	showlogs (8) XSCF Web
IPL 日志 (IPL Log)	从 Oracle Solaris 开启到完成启动 期间的日志。	一次生成 32 KB/PPAR, 约 600 行/PPAR <一次的量> 已存档	showlogs (8) XSCF Web

表 17-3 列出了与安全相关日志的类型、概览和参考方法。

表 17-3 与安全相关的日志

日志类型	说明	大小 (条目大小) / <标准存储期限> 存档	参考方法
审核日志 (Audit Log)	XSCF 审核的日志	4MB <约一个月的量> 已存档	viewaudit (8) XSCF Web
CoD 日志 (CoD 激活日志)	增加和删除 CPU 内核激活的日志	1024 生成 (x 32 KB) 每个内核许可证 已存档	showcodactiv ationhistory (8) XSCF Web

表 17-4 列出了与服务器环境相关日志的类型、概览和参考方法。

表 17-4 与服务器环境相关的日志

日志类型	说明	大小 (条目大小) / <标准存储期限> 存档	参考方法
温度历史记录日志 (温度和湿度历史记录)	包含服务器环境温度历史记录的日志	16384 生成 (x 16 B) (每 10 分钟) <约一年的量> 已存档	showlogs (8) XSCF Web
注 - 日志满时，从最旧日志开始，日志数据会被覆盖。			

17.1.2 参考日志

本节介绍如何参考各种类型的 XSCF 日志信息。

在 XSCF shell 或 XSCF Web 上检查日志

下面是参考日志信息的一般步骤。

1. 确认参考您想要查看日志所需的用户权限。
各日志的用户权限如下：
 - 错误日志、监视信息日志、事件日志、温度历史记录日志
platadm, platop, fieldeng
 - Power logplatadm, platop, pparadm, pparmgr, fieldeng
 - 控制台日志、崩溃日志、IPL 日志
platadm, platop, pparadm, pparmgr, pparop, fieldeng
 - 审核日志
auditadm, auditop
 - CoD log
platadm, platop, fieldeng
2. 指定主机名或 IP 地址以连接到 **XSCF shell** 终端或 **XSCF Web**。
3. 用具有必要权限的 **XSCF** 用户帐户和密码登录 **XSCF**。
4. 执行参考所需日志或选择相关菜单项目的命令。
5. 参考日志。

注 - 有关 XSCF Web 菜单的详情，请参阅“附录 B XSCF Web 页面列表”。

17.1.3 检查错误日志

错误日志包含故障信息。要参考与系统中所发生通知或故障相关的日志，请使用以下命令和选项：

- `showlogs` 命令, `error` 选项

何时使用

在以下情况下参考 XSCF 的错误日志：

- 检查在有信息输出到域控制台、XSCF shell 终端或 XSCF Web 时是否有故障发生。
- 检查已报告到以前注册电子邮件地址的信息是否为故障信息。
- 检查 SNMP 管理器中发生陷阱时信息是否为故障信息。

操作步骤

1. 在 **XSCF shell** 中，执行 **showlogs** 命令并指定 **error** 选项。

```
XSCF> showlogs error
Date:Oct 20 17:45:31 JST 2012
      Code:00112233-444555666777-888999aaabbbcccddeeefff
      Status:Warning Occurred:Oct 20 17:45:31.000 JST 2012
      FRU:/PSU#1,/PSU#2
      Msg:ACFAIL occurred (ACS=3) (FEP type = A1)
Date:Oct 20 17:45:31 JST 2012
      Code:00112233-444555666777-888999aaabbbcccddeeee000
      Status:Alarm Occurred:Oct 20 17:45:31.000 JST 2012
      FRU:/PSU#1,/PSU#2,/PSU#3,*
      Msg:ACFAIL occurred (ACS=3) (FEP type = A1)
```

注 - 命令示例的布局可能会随时变化，对于功能改进恕不另行通知。

在上面示例中，显示以下项目：

- 记录每个问题的时间 (Date)
此日期以本地时间指示。
- 现场工程师和服务工程师用于故障排除的诊断代码 (Code)

注 - 要求用户向现场工程师和服务工程师通报此代码。这对于早期解决问题非常有用。

- 组件的故障级别(Status)
显示以下其中一个项目：
Alarm:相关组件故障或异常
Warning:相关组件中的一些子组件被降级或有警报
Information:通知
Notice:系统状态通知

- 每个问题发生的时间 (Occurred)
此日期以本地时间指示。
- 可能故障的更换组件 (FRU)
如果有第一、第二和第三可疑组件，则列出时会以逗号 (,) 将它们分隔。对于其它可疑组件，"*" (星号) 会显示在最后一个逗号 (,) 后。各组件以组件安装路径格式分层显示。是否显示第二个或更多可疑组件取决于检测到故障的位置。

下面介绍显示"FRU:"的情况。

a. "/PSU#1,/PSU#2"显示

上面表示以下情况：检测到 PSU#1 和 PSU#2 分别是第一和第二个可疑组件。根据环境要求，可能需要更换可疑组件。

b. "/PSU#1,/PSU#2,/PSU#3,*"显示

上面表示以下情况：检测到 PSU#1、PSU#2 和 PSU#3 分别是第一、第二和第三个可疑组件，并且也检测到其它组件。根据环境要求，可能需要更换可疑组件。

c. "/BB#0/PCI#3"显示

上面表示以下情况：检测到 BB#0/PCI#3 为可疑组件，0 号模块化架构的 PCI 槽号 3 有问题。根据环境要求，可能需要更换 PCI 槽号 3 所连的设备。

d. "/MBU/MEM#02A"显示

上面表示以下情况：检测到 /MBU/MEM#02A 为可疑组件，主板单元的 02A 号内存槽有问题。根据环境要求，可能需要更换 02A 号内存槽。

e. "/BB#0/CMUL/MEM#02A"显示

上面表示以下情况：检测到 /BB#0/CMUL/MEM#02A 为可疑组件，并且模块化架构 ID 0 CPU 内存单元（下）的 02A 号内存槽有问题。根据环境要求，可能需要更换 02A 号内存槽。

f. "/BB#0/CMUL/MEM#02A-03A"显示

上面表示以下情况：/BB#0/CMUL/MEM#02A-03A 为可疑组，并且模块化架构 ID 0 CPU 内存单元（下）的 02A 和 02B 号内存槽有问题。根据环境要求，可能需要成对更换 02A 和 02B 号内存槽。

- 一行信息指示问题概况(Msg)

注 - 有关 showlogs(8) 命令详情，请参阅手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

17.1.4 检查监视信息日志

系统中发生的事件针对已登录 XSCF 的用户实时显示监控信息。XSCF 固件在监视信息日志中收集此信息。要参考监视信息日志，请使用以下命令和选项：

- showlogs 命令, monitor 选项

操作步骤

1. 在 XSCF shell 中，执行 showlogs 命令并指定 monitor 选项。

```
XSCF> showlogs monitor
Oct 20 17:45:31 monitor message: xxxxxxxx
Oct 20 5:55:31 PM monitor message: xxxxxxxx
```

显示以下项目：

- 收集每个监视信息日志的时间 (Date)
此日期以本地时间指示。
- 监视信息 (Message)

17.1.5 检查电源日志

当在系统中执行电源操作或重置时，会收集电源日志。要参考电源日志，请使用以下命令和选项：

- `showlogs` 命令, `power` 选项

操作步骤

1. 在 **XSCF shell** 中，执行 **showlogs** 命令并指定 **power** 选项。
下面显示电源日志显示的示例。

```
XSCF> showlogs power
Date                               Event                               Cause                               ID
Switch
Oct 20 17:25:31 JST 2012 Cabinet Power On Operator                        00
Service
Oct 20 17:35:31 JST 2012 PPAR Power On Operator                        00
Locked
Oct 20 17:45:31 JST 2012 PPAR Power Off Software Reuest 00
Locked
Oct 20 17:50:31 JST 2012 Cabinet Power Off Self Reset                00
Service
```

下面示例指定开始时间和结束时间，并按照从最新到最旧的顺序列出电源日志。

```
XSCF> showlogs power -t Oct2017:302012 -T Oct2017:492012 -r
Date                               Event                               Cause                               ID
Switch
Oct 20 17:45:31 JST 2012 PPAR Power Off Software Reuest 00
Locked
Oct 20 17:35:31 JST 2012 PPAR Power On Operator                        00
Locked
```

注 - 命令示例的布局可能会随时变化，对于功能改进恕不另行通知。

在上面示例中，显示以下项目：

- 每个电源日志收集的时间(Date)
此日期以本地时间指示。
- 所发生电源事件的类型 (Event)
下面列出了电源事件 (Event) 及其含义：

事件	含义
SCF Reset:	XIR 被重置
PPAR Power On:	已开启物理分区电源
PPAR Power Off:	已关闭物理分区电源
PPAR Reset:	物理分区被重置
Cabinet Power On:	已开启服务器电源
Cabinet Power Off:	已关闭服务器电源
XIR:	XIR 被重置

- 对电源事件发出指令所依据的因素(Cause)
下面列出了原因 (Cause) 及其含义：

原因	含义
Self Reset:	XSCF 自我重置对 XSCF 重置
Power On:	打开输入电源重置 XSCF
System Reset:	错误检测重置 XSCF
Panel:	在操作面板上操作一个开关造成电源事件
Scheduled:	设置 TOD 计时器造成电源事件
IPMI:	连接到 RCIL 的 I/O 设备造成电源事件
Power Recover:	电源恢复开启电源。
Operator:	操作员的指令造成电源事件
Power Failure:	电源故障关闭电源。
Software Request:	Oracle Solaris 指令造成电源事件
Alarm:	服务器环境或硬件故障造成电源事件
Fatal:	严重问题造成电源事件

- 电源事件的 PPAR-ID 或 BB-ID(ID)
当事件是 System Power On 或 System Power Off 时，BB-ID 显示。
当事件是 PPAR On、PPAR Power off 或 PPAR Reset 时，PPAR-ID 显示。
当事件针对所有 BB 或所有 PPAR 时，"--"显示。
- 操作面板上的模式开关状态 (Switch)
下面列出了开关及其含义：

开关状态	含义
Locked:	模式开关被锁定。
Service:	模式开关处在维护中。

17.1.6 检查事件日志

系统中发生事件时，如：系统状态已更改，配置更改更改，操作面板被操作或事件被发送到系统或物理分区中的 Oracle Solaris，则会收集事件日志。要参考事件日志，请使用以下命令和选项:

- `showlogs` 命令, `event` 选项

操作步骤

1. 在 **XSCF shell** 中，执行 **showlogs** 命令并指定 **event** 选项。

```
XSCF> showlogs event
Date                               Message
Oct 20 17:45:31 JST 2012          System power on
Oct 20 17:55:31 JST 2012          System power off
```

显示以下项目:

- 每个事件日志收集的时间(Date)
此日期以本地时间指示。
- 事件信息 (Message)

17.1.7 检查控制台日志

通过 XSCF 输出的控制域控制台信息被收集为控制台日志。将控制台日志收集为换行码的一个条目。在一些情况下，控制台日志可能被称为控制台信息日志。要参考控制台日志，请使用以下命令和选项:

- `showlogs` 命令, `console` 选项

操作步骤

1. 在 **XSCF shell** 中，执行 **showlogs** 命令并指定 **console** 选项。

```
XSCF> showlogs console -p 0
PPAR-ID:00
Oct 20 5:45:31 PM JST 2012      console message: xxxxxxxx
Oct 20 5:55:31 PM JST 2012      console message: xxxxxxxx
```

显示以下项目:

- 物理分区 ID (PPAR ID)
- 收集每个控制台日志的时间 (Date)
此日期以本地时间指示。
- 控制台信息 (Message)

17.1.8 检查崩溃日志

发生崩溃时，控制台信息被输出到域控制台。此控制台信息收集在崩溃日志中。在一些情况下，崩溃日志可能被称为崩溃信息日志。要参考崩溃日志，请使用以下命令和选项：

- `showlogs` 命令, `panic` 选项

操作步骤

1. 在 **XSCF shell** 中，执行 **showlogs** 命令并指定 **panic** 选项。

```
XSCF> showlogs panic -p 0
<<panic>>
Date:Oct 20 18:45:31 JST 2012      PPAR-ID:00
Oct 20 17:45:31 JST 2012      panic message: xxxxxxxx
Oct 20 5:55:31 PM JST 2012      panic message: xxxxxxxx
```

显示以下项目：

- 物理分区 ID (PPAR-ID)
- 每个崩溃日志收集的时间(Date)
此日期以本地时间指示。
- 崩溃信息 (Message)

17.1.9 检查 IPL 日志

开启物理分区电源后，控制台信息会输出到控制域控制台，直到设置了运行状态。这些控制台信息收集在 IPL 日志中。在一些情况下，IPL 日志可能被称为 IPL 信息日志。要参考 IPL 日志，请使用以下命令和选项：

- `showlogs` 命令, `ipl` 选项

操作步骤

1. 在 **XSCF shell** 中，执行 **showlogs** 命令并指定 **ipl** 选项。

```
XSCF> showlogs ipl -p 0
<<ipl>>
Date:Oct 20 18:45:31 JST 2012      PPAR-ID:00
Oct 20 17:45:31 JST 2012      ipl message: xxxxxxxx
Oct 20 5:55:31 PM JST 2012      ipl message: xxxxxxxx
```


显示以下项目：

- 物理分区 ID (PPAR-ID)
- 每个 IPL 日志收集的时间(Date)
此日期以本地时间指示。
- IPL 信息 (Message)

17.1.10 检查审核日志

当系统使用审核功能时，会收集审核日志。要参考审核日志，请使用以下命令和选项：

- **viewaudit** 命令

操作步骤

1. 在 **XSCF shell** 中执行 **viewaudit** 命令。

下面显示所有审核记录的显示示例。

```
XSCF> viewaudit
file,1,2012-04-26 21:37:25.626
+00:00,20120426213725.0000000000.SCF-4-0
header,20,1,audit - start,0.0.0.0,2012-04-26 21:37:25.660 +00:00
header,43,1,authenticate,0.0.0.0,2012-04-26 22:01:28.902 +00:00
authentication,failure,,unknown user,telnet 27652 0.0.197.33
header,37,1,login - telnet,0.0.0.0,2012-04-26 22:02:26.459 +00:
00
subject,1,opl,normal,telnet 50466 10.18.108.4
header,78,1,command - setprivileges,0.0.0.0,2012-04-26
22:02:43.246
+00:00
subject,1,opl,normal,telnet 50466 10.18.108.4
command,setprivileges,opl,useradm
platform access,granted
return,0
```

如上面示例中显示，默认情况下，记录以文本格式显示。每行显示一个标记，并将逗号作为字段分隔符。

下面列出了标记类型及其字段（按照显示顺序）：

- **File** 标记
标签、版本、时间、文件名
- **Header** 标记
标签、记录字节计数、版本、事件类型、机器地址、时间
(记录事件)
- **Subject** 标记
标签、审核会话 ID、UID、操作模式、终端类型、远程 IP 地址、远程端口
- **Upriv** 标记
标签、成功/失败

- **Udpriv** 标记
标签、成功/失败、用户权限、域 ID 1、...、域 ID N
- **Command** 标记
标签、命令名、操作数 1、...、操作数 N
- **Authentication** 标记
标签、验证结果、用户名、信息、终端类型、远程 IP 地址、远程端口
- **Return** 标记
标签、返回值
- **Text** 标记
标签、文本字符串

注 - 根据环境，有些字段可能无法输出。

下面列出了主要审核事件和标记：

- 登录 telnet
header
subject
text
return
- 登录 SSH
与登录 telnet 相同
- 登录 BUI
与登录 telnet 相同
- 注销
Header
Subject
- 审核开始
Header
- 审核停止
Header
- Shell 命令
Header
Subject
Command
Text
Upriv | Updpriv
Return

注 - 根据环境, 有些标记可能无法输出。另外, 信息可能会随时变化, 对于功能改进恕不另行通知。

注 - 有关 `viewaudit(8)` 命令各日志选项、审核类别和审核事件的详情, 请参阅手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

17.1.11 检查 CoD 日志

当添加或删除 CPU 内核激活时会收集 CoD 日志。在一些情况下, CoD 日志可能被称为 CoD 激活日志。要参考 CoD 日志, 请使用以下命令和选项:

- `showcodactivationhistory` 命令

操作步骤

1. 在 **XSCF shell** 中执行 **`showcodactivationhistory`** 命令。
下面示例显示 CoD 日志。

```
XSCF> showcodactivationhistory
08/24/2012 11:06:03AM UTC:Report Generated 4Socket SN:2081208016
08/15/2012 02:37:05AM UTC:Activation history initialized:PROC 0 cores
08/16/2012 4:47:10 AM:00AM UTC:Capacity added:PROC 1 cores
08/16/2012 4:47:17 AM:00AM UTC:Capacity added:PROC 1 cores
08/16/2012 4:47:22 AM:00AM UTC:Capacity added:PROC 1 cores
08/16/2012 4:47:28 AM:00AM UTC:Capacity added:PROC 1 cores
08/16/2012 4:47:37 AM:00AM UTC:Capacity added:PROC 1 cores
08/16/2012 4:47:44 AM:00AM UTC:Capacity added:PROC 1 cores
08/16/2012 4:47:49 AM:00AM UTC:Capacity added:PROC 1 cores
08/16/2012 4:47:54 AM:00AM UTC:Capacity added:PROC 1 cores
08/16/2012 04:48:00AM UTC:Capacity added:PROC 1 cores
08/16/2012 4:48:06 AM:00AM UTC:Capacity added:PROC 1 cores
08/21/2012 10:25:58AM UTC:Configuration backup created:PROC 10 cores
08/21/2012 11:04:31AM UTC:Configuration restored:PROC 10 cores
08/23/2012 03:07:20AM UTC:Activation history initialized:PROC 0 cores
08/24/2012 05:39:14AM UTC:Configuration backup created:PROC 0 cores
08/24/2012 11:06:03AM UTC:Summary:PROC 0 cores
Signature:GLROg9xhegN0dA2QilJ0lbozonV/ufWEgY994fwuXPA
```

注 - 有关 `showcodactivationhistory (8)` 命令的详情, 请参阅手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

17.1.12 检查温度历史记录日志

温度历史记录日志包含服务器入口温度的历史记录。温度历史记录日志每隔 10 分钟记录一次。要参考温度历史记录日志, 请使用以下命令和选项:

- `showlogs` 命令, `env` 选项

操作步骤

1. 在 **XSCF shell** 中, 执行 **showlogs env** 命令并指定 **env** 选项。

```
XSCF> showlogs env
BB#00
Date                Temperature  Power
Oct 20 17:45:31 JST 2012  32.56 (C)    Cabinet Power On
Oct 20 17:55:31 JST 2012  32.56 (C)    Cabinet Power Off
:
```

显示以下项目:

- 每个温度历史记录日志收集的时间(Date)
此日期以本地时间指示。
- 温度 (Temperature)
- 机柜电源的状态 (On 或 Off) (Power)

17.1.13 用快照将日志保存到文件

本节介绍如何将 XSCF 日志信息保存到文件中。

要保存日志信息, 执行在 XSCF shell 中招执行 **snapshot** 命令。或者, 在 XSCF Web 上选择 **snapshot** (快照) 菜单。所有 XSCF 日志信息被保存到指定位置。

现场工程师或服务工程师保存日志信息。另外, 经请求, 系统管理员也可以执行此操作。

保存日志的方法

下面介绍保存日志的方法。有关方法的详情, 请参阅下节。

- 通过将 USB 设备连接到主机柜后面板上所安装 XSCF 单元上的 USB 接口来在本地保存日志信息。

注 - USB 设备需要用 FAT32 文件系统进行格式化。向服务工程师请教有关用于本地保存日志的 USB 设备的容量和处理。

注 - 保存的日志数据通过指定加密选项被加密。如果系统管理员保存日志, 请向服务工程师请教日志文件和加密信息的处理, 以及发送日志文件的方法。

注 - 当系统有多个 XSCF 单元时, 另一个机柜 (如备用 XSCF) 的日志数据可以从主 XSCF 中收集。

日志文件输出格式

保存日志文件的输出格式如下:

- 文件名: 文件生成时自动使用由 XSCF 主机名、IP 地址和日志保存时间构成的名称。

日志文件生成时不能使用用户指定的文件名。

■ 文件格式: zip

当系统有多个 XSCF 单元时, 生成的一个 zip 文件包含组成一个模块化架构的各 SPARC M10-4S 机柜的信息以及各接线盒的信息。如果指定了单个机柜号码, 则除系统通用的日志外, 针对指定机柜的日志信息也会保存。如果指定所有机柜, 则除系统通用的日志外, 所有机柜的日志信息也会保存。

17.1.14 将日志保存到本地 USB 设备

下面介绍如何使用 XSCF Web 或 XSCF shell 将日志信息保存到 USB 设备。

Web 浏览器操作步骤

1. 将 **USB** 设备连接到服务器后面板上 **XSCF** 单元上的 **USB** 接口。
2. 选择快照菜单和显示保存操作页。
3. 在 **Web** 浏览器窗口中, 将 **USB** 设备选作保存日志信息的位置。
4. 为输出日志文件指定加密密码。
执行数据传输。
5. 确保日志保存已完成。
日志保存完成后, 请联系服务工程师。

命令操作步骤

1. 将 **USB** 设备连接到服务器后面板上 **XSCF** 单元上的 **USB** 接口。
2. 在 **XSCF shell** 中, 对为输出文件指定的 **USB** 设备执行 **snapshot** 命令。

```
XSCF> snapshot -d usb0 -a
```

执行数据传输。

3. 确保日志保存已完成。
日志保存完成后, 请联系服务工程师。

注 - 有关使用 snapshot(8) 命令加密选项来启用数据加密的详情, 请参阅手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

17.2 检查警告和通知信息

本节介绍如何检查主要输出到控制域控制台并通过电子邮件和 SNMP 代理功能报告的故障和通知信息。

17.2.1 检查信息类型和参考方法

信息类型

以下类型的信息是用户在服务器错误或状态通知中最常看到的信息：

- 系统日志信息 (*)
 - FMA 信息 (*)
 - IPL 信息
 - 崩溃信息
 - 控制台信息
 - 监视信息
 - 其它通知信息
- *:* 这些信息只在 Oracle Solaris 上参考。有关详情，请参阅 Oracle Solaris 相关手册、

信息概览和参考方法

表 17-5 列出了信息的类型、概览和参考方法。

表 17-5 各信息概览

信息类型	说明	输出显示目标/ 参考方法
系统日志信息	此信息由 Oracle Solaris 报告。	域/ 可以在控制域 控制台上查看
FMA 信息	此信息介绍 Oracle Solaris 故障管理架构 (FMA) 自动为硬件或软件故障生成的诊断结果。通过此信息输出，用户可以识别与系统中被通知故障对应的部分。FMA 信息存储为日志信息（在故障日志或错误日志中）。Oracle Solaris 的 <code>fmdump(1M)</code> 命令或 XSCF shell 的 <code>showlogs</code> 命令可用于显示信息内容以供更详细调查。用户也可以使用指定的 URL 基于控制域控制台上显示的 MSG-ID 确认内容。	域/ 可以在控制域 控制台上查看
IPL 信息	此信息在控制域 OS 启动期间输出。IPL 信息输出到控制域控制台并在 XSCF 中存储为日志信息（IPL 日志中）。IPL 日志保留与各控制域的最后单个系统启动对应的信息。XSCF shell 的 <code>showlogs</code> 命令可用于显示 IPL 日志。	域/ 可以在控制域 控制台上查看
崩溃信息	发生崩溃时输出此信息。崩溃信息输出到域控制台并在 XSCF 中存储为日志信息（崩溃日志中）。崩溃日志保留与各控制域的最后单个崩溃事件对应的信息。XSCF shell 的 <code>showlogs</code> 命令可用于显示崩溃日志。	域/ 可以在控制域 控制台上查看

表 17-5 各信息概览 (续)

信息类型	说明	输出显示目标/ 参考方法
控制台信息	控制台信息是一个通用术语，用来描述系统日志信息、FMA 信息、崩溃信息、IPL 信息以及 POST、OpenBoot PROM 和 Oracle Solaris 的其它信息输出。输出到各控制域的域控制台的控制台信息在 XSCF 中存储为日志信息（控制台日志中）。XSCF shell 的 showlogs 命令可用于显示控制台日志。注意，来宾域上的控制台信息由逻辑域管理器管理。有关详情，请参阅您所使用版本的《Oracle VM Server for SPARC 管理指南》。 从最旧的信息开始，控制台信息被覆盖。即使控制台信息已被覆盖，系统启动信息仍保留在 IPL 日志中，在发生崩溃时，日志保留在崩溃日志中。 当系统有多个 XSCF 单元时，主 XSCF 中存储的控制台信息不会复制到备用 XSCF。因此，切换 XSCF 单元后，将不能参考以前主设备端上的控制台信息。	域/ 可以在控制域 控制台上查看
监视信息	XSCF 输出此信息来报告系统故障或通知。监视信息使用 showmonitorlog 命令输出，并在 XSCF 中存储为日志信息（监视信息日志或错误日志中）。XSCF shell 的 showlogs 命令可用于显示监视信息日志和错误日志以供更详细调查。另外，服务工程师使用信息中输出的诊断代码来获取详细的信息。 从最旧的信息开始，监控信息被覆盖。 当系统有多个 XSCF 单元时，主 XSCF 输出的监视信息也在备用 XSCF 上管理。即使切换 XSCF 单元后，也能参考以前主设备端上的监视信息。	域, XSCF/ 可以在控制域 控制台上查看 可以使用 showmonitor -log 命令查看。
其它通知信息	除以上信息外，在正常关机、执行重置处理或发生事件时，域控制台上学会显示一条通知信息。	域/ 可以在控制域 控制台上查看

17.2.2 处理报告的信息

本节介绍在识别 Oracle Solaris 中信息或者各 XSCF 功能报告的信息，以及其它信息后要做的

识别/处理控制域控制台上信息中的通知或故障

1. 用户识别控制台信息中的通知或故障，如：系统日志信息或输出到控制域控制台的 **FMA** 信息。
下面显示控制域控制台上 FMA 信息显示示例。

```
SUNW-MSG-ID:SUNOS-8000-J0, TYPE:Fault, VER:1, SEVERITY:Major
EVENT-TIME:Thu Apr 19 10:48:39 JST 2012
PLATFORM:ORCL,SPARC64-X, CSN:PP115300MX, HOSTNAME:4S-LGA12-D0
```

```
SOURCE: eft, REV:1.16
EVENT-ID: fcbb42a5-47c3-c9c5-f0b0-f782d69afb01
DESC:The diagnosis engine encountered telemetry from the listed devices for
which it was unable to perform a diagnosis - ereport.io.pciex.rc.epkt@
chassis0/cpubeard0/chip0/hostbridge0/pciexrc0 class and path are incompatible.
AUTO-RESPONSE:Error reports have been logged for examination.
IMPACT:Automated diagnosis and response for these events will not occur.
REC-ACTION:Use 'fmadm faulty' to provide a more detailed view of this event.
Use 'fmdump -eV' to view the unexpected telemetry.Please refer to the
associated reference document at http://support.oracle.com/msg/SUNOS-8000-J0
for the latest service procedures and policies regarding this diagnosis.
```

注 - 信息示例可能会随时变化，恕不另行通知。

2. **FMA** 信息中的故障信息保存在日志中，因此，参考控制域控制台上的日志文件。因此，请在控制域控制台上执行一个 **Oracle Solaris** 命令，如：**syslog reference** 命令或 **fmdump(1M)** 命令。
要了解如何使用这些命令识别故障信息，请参阅 Oracle Solaris 相关手册。
3. 通过按照控制域控制台显示的信息 **ID (SUNW-MSG-ID)** 访问指定 **URL**，确认通知或故障的内容。
如果没有找到信息 ID (MSG-ID)，请从系统日志信息中获得详细信息。
4. 要获得更详细信息，请登录 **XSCF** 并执行 **showlogs** 命令识别故障信息。
5. 根据指定 **URL** 所提供信息建议的处理方法解决故障。

注 - 有关最新 URL 信息，请参阅了解《SPARC M10 系统产品说明》中列出的信息。

除系统日志信息和 FMA 信息外，用户可以通过参考 XSCF 日志中存储的控制台信息、崩溃信息、IPL 信息或监视信息识别故障。XSCF shell 指定了各日志选项的 showlogs 命令可用于参考此日志信息。

有关 showlogs 命令的详情，请参阅["17.1 检查 XSCF 保存的日志"](#)。

识别/处理通过电子邮件报告的故障

1. 用户根据 **XSCF** 所报告电子邮件的主题或信息文本，识别通知或故障。
有关故障时电子邮件信息的示例，请参阅["15.2 故障发生时通过电子邮件接收通知"](#)。
2. 要获得更详细信息，请登录 **XSCF** 并执行 **showlogs** 命令识别故障信息。
3. 确认日志信息，并且如有必要，将电子邮件信息或日志中的诊断代码输出告知服务工程师。
服务工程师可使用诊断代码获取详细的信息。

识别/处理 SNMP 陷阱信息中的通知或故障

1. 用户识别 **SNMP** 管理器从 **XSCF** 中发出的陷阱信息中的通知或故障。
有关陷阱的示例，请参阅["15.3 通过 SNMP 代理监控/管理系统状态"](#)。

2. 要获得更详细信息，请登录 **XSCF** 并执行 **showlogs** 命令识别故障信息。
3. 确认日志信息，并且如有必要，将日志中的诊断代码输出告知服务工程师。

识别/处理 XSCF shell 中监视信息中的通知或故障

1. 用户通过执行 **showmonitorlog** 命令识别 **XSCF** 监视信息输出中的通知或故障。
下面显示监视信息的示例。

```
XSCF> showmonitorlog
PAPL2-5-0:Alarm:/BB#0/CPU#0:XSCF:Uncorrectable
error ( 80006000-20010000-0108000112345678):
```

注 - 命令示例可能会随时变化，对于功能改进恕不另行通知。

2. 要获得更详细信息，请登录 **XSCF** 并执行 **showlogs** 命令识别故障信息。
3. 确认日志信息，并且如有必要，将日志中的诊断代码输出告知服务工程师。

更新固件/软件

本章介绍如何更新 SPARC M10 系统的固件/软件。

- [更新 XCP 固件](#)
- [更新 Oracle Solaris 和 Oracle VM Server for SPARC](#)

18.1 更新 XCP 固件

本节介绍如何通过下载管理 SPARC M10 系统固件的程序 (XCP) 将现有固件更新到最新版本。

系统管理员和现场工程师更新固件。

18.1.1 固件更新基本知识

要更新固件的类型

该系统提供用于硬件/软件控制的多个固件。由多个固件组合而成的程序模块被称为 XCP (XSCF Control Package)。

通过从网站下载 XCP 固件并更新它，用户可以使用新固件的功能。

有以下类型的 XCP 固件。

- POST 固件、OpenBoot PROM 固件笔管理程序固件
(以下简称“CMU 固件”)

三类固件被组合成为一个，作为在 CPU 内存单元上更新的固件，并且版本被管理。在本手册中，这三类固件被统称为 CMU 固件。

- XSCF 固件
此固件在 XSCF 单元中更新。用户可以选择更新整个固件（下称 XCP 固件）或只更新 XSCF 固件。

固件更新的特点

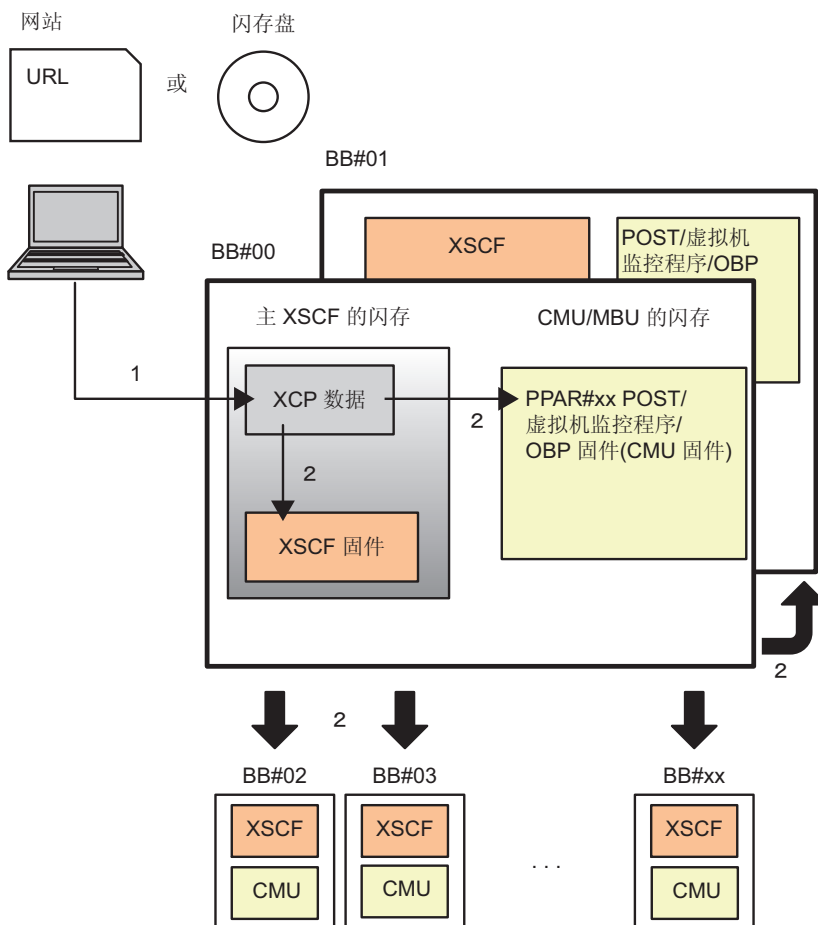
由 XSCF 管理的固件更新具有以下特点：

- 对新件进行更新时不必关闭物理分区的电源。但是，由于要应用于目标物理分区，CMU 固件更新需要重新启动。
- 如果已更换部件，则更换的部件会自动适应使用中固件的版本。但是，如果在输入电源关闭时执行更换（冷更换），则它们不会自动适应固件的版本。
- 可以更新到最新固件，且不影响其它物理分区，即使系统包含多个物理分区。

固件更新的机制

图 18-1 是指明固件更新机制的概念图。

图 18-1 固件更新的概念



1 XCP 导入

2 更新（XSCF 固件包含“应用”。）

该系统固件更新通过以下三个操作提供（XCP 导入、更新和应用）。

1. **XCP 导入（下载）**

将从网站或类似来源获得的 XCP 映像文件保存到该系统称为“XCP 导入”。导入 XCP 后，使用中的固件尚未更新。此外，许多 XCP 作为一次生成的版本号导入。

2. **更新**

将导入的 XCP 映像文件写入到该系统的闪存称为“更新”。一旦执行了更新，则只应用 XSCF 固件。这就完成 XSCF 固件更新。

3. **应用**

使写入该系统的固件实际使用称为“应用”。上面的第 2 项“更新”中已完成 XSCF 固件应用。但是，CMU 固件通过重新启动目标物理分区或控制域才会应用。

假定该系统针对各物理分区分隔。在此情况下，执行更新时，CMU 固件会重新写入到所有物理分区控制域的闪存中。但是，只是执行更新时，使用中的 CMU 固件尚未更新。要完成域 CMU 固件的更新，目标物理分区（控制域）需要重新启动。

固件写入的闪存有两个区域：当前储存区和保留储存区。使用这两个储存区控制固件更新。当前储存区包含系统使用中的固件，保留储存区用于安全更新固件。

在以下情况下完成缓冲池系统板更新：

- 假定缓冲池系统板已分配给物理分区。在此情况下，如果系统板在目标物理分区中重新启动，并且插入到 Oracle Solaris，则它更新到最新固件。

版本匹配

在以下情况下，该系统自动匹配固件版本：

- 假定物理分区中的多个系统板有不同的固件版本。在此情况下，通过打开物理分区的电源或打开输入电源，自动匹配固件版本。
- 如果已更换或添加维护部件，则它们会自动适应使用中固件的版本。

使用多个 XSCF 时更新

如果系统有多人 XSCF，主 XSCF 执行固件更新。固件更新按照先备用 XSCF 后主 XSCF 的顺序自动执行。在此情况下，XSCF 自行重置或切换主和备用 XSCF 网络。此时，网络会一度断开。因此需要重新登录。

有关详情，请参阅[“18.1.3 更新固件”](#)。

18.1.2 更新固件前

更新注意事项

- 随着 XCP 的发布，该版本的产品说明也会公布。产品说明介绍以下内容：新增的功能、软件补丁信息、新硬件和固件之间的对应、缺陷信息、文档更正等内容。此外，最新产品说明包含旧产品说明的更正。请务必阅读要应用固件版本的产品说明以及最新版本的产品说明。
- 如果在运行的系统中使用旧版本 XCP 数据进行固件更新，则系统操作将不可预测。
- 如果存在故障的 FRU，则不能进行固件更新。在更新前，务必检查是否存在故障的 FRU。如果发生故障，请排除后再更新固件。要检查 FRU 状态，请使用

showhardconf 命令。检查是否存在带星号的 (*) 的 FRU。

- 在更新整个 XCP 的固件和 XSCF 固件时，由于 XSCF 重置，XSCF 通信会一度断开。在此情况下，再次连接到 XSCF 并登录它。
- 可以更新和应用一个或多个物理分区。要应用 CMU 固件，务必执行重新启动以应用目标物理分区。

交付要更新文件的方法和文件格式

在以下位置和通过以下格式提供 XCP 固件的映像文件。

- 交付方法：网站
有关网络详情，请参阅《SPARC M10 系统产品说明》中与固件下载相关的说明。
现场工程师可以使用 CD-ROM、DVD-ROM 或闪存盘。
- 格式：压缩 tar 文件 (tar.gz) 或 Windows 可执行文件 (exe)
示例：BBXCP2020.tar.gz

检查固件版本的方法

该系统的固件版本称为“XCP版本”。版本号越大，固件越新。更新固件前，务必确认当前系统的 XCP 版本。

下面示例显示 XCP 版本。

```
XSCF> version -c xcp
BB#00-XSCF#0 (Master)
XCP0 (Current):2020
XCP1 (Reserve):2020
BB#01-XSCF#0 (Standby)
XCP0 (Current):2020
XCP1 (Reserve):2020
BB#02-XSCF#0
XCP0 (Current):2020
XCP1 (Reserve):2020
```

使用 version 命令，您也可以检查 XCP 中各固件的版本。

XCP 版本由四位数表示，如“xyyz”。各数字含义如下：

- x:主版本号
- yy:次版本号
- z:微版本号

微版本修订数可以超过文档修订数。基于此原因，微版本号在文档中可能以变量显示。

- 示例：XCP201x

更新方法和工作时间

表 18-1 列出了更新方法和大概工作时间。

表 18-1 更新方法和工作时间

更新方法	系统状态	时间
对于有一个 XSCF 的系统，更新 XCP。	物理分区电源已断开或开启。	约 45 分钟
对于有一个 XSCF 的系统，只更新 XSCF 固件。	物理分区电源已断开或开启。	约 20 分钟
对于有多个 XSCF 的系统，更新 XCP。 更新以下：所有物理分区的 CMU 固件 和所有 XSCF 单元上的 XSCF 固件。 只更新主 XSCF 固件。	物理分区电源已断开或开启。	约 120 分钟
对于有多个 XSCF 的系统，只更新 XSCF 固件。 同时更新各 XSCF 单元的 XSCF 固件。 也可以只更新主 XSCF 的 XSCF 固件。	物理分区电源已断开或开启。	约 40 分钟
执行自动更新以在通过部件更换匹配固件版本。更换后各部件的固件版本自动匹配更新前的固件版本。更换以下部件： ■ 添加/更换 CPU 内存单元（下）以匹配版本。 ■ 更换/添加 SPARC M10-4S 或接线盒的 XSCF 单元以匹配版本。	物理分区电源已断开或开启。 如果在输入电源关闭的情况下执行更换（冷更换）， 则不执行更新。	约 5 分钟

注 - 如果 SPARC M10-1 的主板单元或 SPARC M10-4 和 SPARC M10-4S 的所有 XSCF 被更换，则版本不能自动匹配更换前的 XSCF 固件版本。由操作员执行 XCP 版本匹配或更新。

注 - 如果主板单元或所有 XSCF 被更换，则请勿在关闭输入电源后立即更换部件。否则，所有数据将会丢失。在关闭输入电源之前，用 `dumpconfig` 命令备份数据，用 `replacefru` 命令移除部件，然后用 `addfru` 命令添加部件。

更新流程

按照以下步骤，通过 XSCF shell 或 XSCF Web 执行固件更新。1.XCP 导入，2.XCP 更新，3. 应用。

下面是基本固件更新步骤：

1. 从网站获得 **XCP** 固件的映像文件。
2. 用具有 **platadm** 或 **fieldeng** 权限的用户帐户登录 **XSCF**。
3. 导入 **USB** 中的系统或网络目录中 **XCP** 固件的映像文件（见 **getflashimage(8)**）。
XCP 可以在 Oracle Solaris 使用中或停止时导入到系统。
4. 更新 **XCP** 或 **XSCF** 固件（见 **flashupdate(8)**）。
在此，应用 XSCF 固件。
5. 重新启动物理分区以应用 **CMU** 固件（见 **poweron(8)** 和 **reset(8)**）。
6. 确认固件版本（见 **version(8)**）。

有关这四个命令的详情，请参阅相关手册页或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。此外，有关关联的 XSCF Web 菜单，请参阅"附录 B XSCF Web 页面列表"。

18.1.3 更新固件

本节介绍如何使用 XSCF shell 更新固件。更新步骤与 XSCF Web 相同。有关 XSCF Web 页面，请参阅“附录 B XSCF Web 页面列表”。

在介绍各更新前，执行下一项“准备 XCP 映像文件”和“将 XCP 导入系统”。

准备 XCP 映像文件

1. 从网站上，将 **XCP** 映像文件下载到该系统所连 **PC** 或工作站的任何文件夹中。
2. 确认 **XCP** 版本。
对于 XCP 版本，在固件程序的文件名中有 4 位数字（tar.gz 格式）。

示例：对于 BBXCP2020.tar.gz，XCP 版本为 2020。

将 XCP 导入系统

1. 登录 **XSCF shell**。
2. 执行 **getflashimage** 命令以确认当前系统中存在固件产品的列表。

```
XSCF> getflashimage -l
Existing versions:
      Version                Size Date
      BBXCP2010.tar.gz 51298982 Thu Jan 15 20:09:09 JST 2012
```

3. 指定获得的 **XCP** 映像文件 (tar.gz) 并执行 **getflashimage** 命令以将 **XCP** 导入系统。

下面示例指定用户名和主机名（需要验证密码）以登录远程 ftp 服务器，并导入 2020 新版本的固件程序 (tar.gz)。

```
XSCF> getflashimage -u yyyyyy ftp://imgserver/img/BBXCP2020.tar.gz
Existing versions:
      Version                Size Date
      BBXCP2010.tar.gz 51298982 Thu Jan 15 20:09:09 JST 2012
Warning:About to delete old versions.
Continue?[y|n]: y
Removing BBXCP2010.tar.gz.
Password:[not echoed]
  0MB received
  1MB received
  2MB received
...
 40MB received
Download successful:41470 Kbytes in 46 secs (940.250 Kbytes/sec)
MD5:683fb5240e4937948dd6ad83b4a99669
```


4. **XCP** 导入正常结束时信息"**Download successful:...**"（下载成功）和"**MD5:...**" 出现。使用 **getflashimage -l** 命令，确认导入的版本。

注 - 如果 XCP 导入后，信息"**Error:File is invalid or corrupt**"（错误：文件无效或损坏）出现，则表示导入的 XCP 映像文件不正确。可能的原因是取得的 XCP 映像文件非法，或在客户下载文件后 XCP 映像文件被非法篡改。在此情况下，请取得正确的 XCP 映像文件后重新导入 XCP。

对拥有一个 XSCF 的系统更新 XCP

执行以下操作：XSCF 固件下载和应用，和 CMU 固件 下载。

1. 执行"将 **XCP** 导入系统"中的步骤。
2. 执行 **version** 命令以确认使用中固件的版本。

```
XSCF> version -c xcp -v
BB#00-XSCF#0 (Master)
XCP0 (Current) :2010
CMU           :02.00.0010
    POST      :1.20.0
    OpenBoot PROM :4.34.0+1.1.0
    Hypervisor   :0.22.0
XSCF          :02.00.0010
XCP1 (Reserve) :2010
CMU           :02.00.0010
    POST      :1.20.0
    OpenBoot PROM :4.34.0+1.1.0
    Hypervisor   :0.22.0
XSCF          :02.00.0010
```

3. 执行 **flashupdate** 命令以确认固件是否可以更新到新版本。

```
XSCF> flashupdate -c check -m xcp -s 2020
```

如果"**XSCF>**"提示出现，并且没有信息输出，则固件更新已启用。

如果信息"**An internal error has occurred.**"（发生内部错误）出现，则前一个 XCP 固件尚未应用。因此，固件更新被禁用。前一个更新完成后，再次执行固件更新。

4. 执行 **flashupdate** 命令以执行固件更新。
下面示例将 XCP 从版本 2010 更新到 2020。

```
XSCF> flashupdate -c update -m xcp -s 2020
The XSCF will be reset.Continue?[y|n] :y
XCP update is started.[2400sec]  0.....30.....60.....90.....
120.....150.....180.....210.....240.....-
270.....300.....330.....360.....390.....420.....450.....
480.....510.....|
540.....570.....600
```

此处，XSCF 被重置断开 XSCF 会话。再次连接到 XSCF。这只会完成 XSCF 固件应用。

5. 执行 **showlogs** 命令并指定 **monitor** 选项，然后确认 **XSCF** 固件更新完成。

```
XSCF> showlogs monitor
:
Jun 20 07:25:48 PAPL1-1-0 Event:SCF:XCP update has been
completed (XCP version=2020:last version=2010)
```

确认更新期间没有发生错误。更新完成时信息"XCP update has been completed" (XCP 更新已完成) 出现。

6. 重新启动物理分区以完成 **CMU** 固件更新。物理分区中的逻辑域也被重置。
7. 在 **XSCF shell** 命令行中执行 **version** 命令以确认固件版本是否是系统操作期间所应用固件的版本。
8. 指定物理分区并执行 **console** 命令以切换到控制域控制台。
9. 在 **Oracle Solaris** 中执行 **prtdiag(1M)** 命令以确认固件是否控制和逻辑域被应用的固件。

只更新拥有一个 XSCF 的系统的 XSCF 固件

执行以下操作：XSCF 固件下载和应用。

1. 执行"将 **XCP** 导入系统"中的步骤。
2. 执行 **version** 命令以确认使用中固件的版本。

```
XSCF> version -c xcp -v
```

3. 执行 **flashupdate** 命令以确认 **XSCF** 固件是否可以更新到新版本。

```
XSCF> flashupdate -c check -m xscf -s 2020
```

If the "XSCF>"提示出现，并且没有信息输出，则固件更新已启用。

如果信息"An internal error has occurred."（发生内部错误）出现，则前一个 XCP 固件尚未应用。因此，固件更新被禁用。前一个更新完成后，再次执行固件更新。

4. 执行 **flashupdate** 命令以执行固件更新。
下面示例将 XSCF 固件从版本 2010 更新到 2020。

```
XSCF> flashupdate -c update -m xscf -s 2020
The XSCF will be reset.Continue?[y|n] :y
XCP update is started.[2400sec]
 0.....30.....60.....90.....120.....150.....180.....210.....
240.....-
270.....300.....330.....360.....390.....420.....450.....
480.....510.....|
```

```
540.....570.....600
```

此处，XSCF 被重置断开 XSCF 会话。再次连接到 XSCF。这会完成 XSCF 固件更新/应用。

5. 执行 **showlogs** 命令并指定 **monitor** 选项，然后确认 **XSCF** 固件更新完成。

```
XSCF> showlogs monitor
:
Jun 20 07:25:48 PAPL1-1-0 Event:SCF:XCP update has been
completed (XCP version=2020:last version=2010)
```

确认更新期间没有发生错误。更新完成时信息"XCP update has been completed" (XCP 更新已完成) 出现。

6. 在 **XSCF shell** 命令中执行 **version** 命令以确认固件版本是否是系统操作期间所应用固件的版本。

对拥有多个 XSCF 的系统更新 XCP

执行以下操作：XSCF 固件下载和应用，和 CMU 固件下载。

同时更新所有 XSCF 单元的 XSCF 固件。只更新主 XSCF 固件。

1. 执行 **showhardconf** 命令以确认主 **XSCF** 和备用 **XSCF** 的状态是 **Normal**（正常）。
2. 登录主 **XSCF**。
3. 执行"将 **XCP** 导入系统"中的步骤。
4. 执行 **version** 命令以确认使用中国件的版本。

```
XSCF> version -c xcp -v
BB#00-XSCF#0 (Master)
XCP0 (Current) :2010
CMU           :02.01.0000
  POST        :1.20.0
  OpenBoot PROM :4.34.0+1.1.0
  Hypervisor   :0.22.0
XSCF          :02.00.0010
XCP1 (Reserve) :2010
CMU           :02.01.0000
  POST        :1.20.0
  OpenBoot PROM :4.34.0+1.1.0
  Hypervisor   :0.22.0
XSCF          :02.00.0010
BB#01-XSCF#0 (Standby)
XCP0 (Current) :2010
CMU           :02.01.0000
  POST        :1.20.0
  OpenBoot PROM :4.34.0+1.1.0
  Hypervisor   :0.22.0
```

```
XSCF          :02.00.0010
XCP1 (Reserve) :2010
CMU           :02.01.0000
      POST      :1.20.0
      OpenBoot PROM :4.34.0+1.1.0
      Hypervisor   :0.22.0
XSCF          :02.00.0010
```

5. 执行 **flashupdate** 命令以确认固件是否可以更新到新版本。

```
XSCF> flashupdate -c check -m xcp -s 2020
```

If the "XSCF>"提示出现, 并且没有信息输出, 则固件更新已启用。

如果信息"An internal error has occurred." (发生内部错误) 出现, 则前一个 XCP 固件尚未应用。因此, 固件更新被禁用。前一个更新完成后, 再次执行固件更新。

6. 执行 **flashupdate** 命令以执行固件更新。
下面示例将 XCP 从版本 2010 更新到 2020。

```
XSCF> flashupdate -c update -m xcp -s 2020
The XSCF will be reset.Continue?[y|n] :y XCP update is started.
[2400sec]  0.....30.....60.....90.....120.....150.....180.....
210.....240.....-
270.....300.....330.....360.....390.....420.....450.....
480.....510.....|
540.....570.....600
```

固件更新按照先备用 XSCF 后主 XSCF 的顺序自动执行。备用端更新完成后, 主和备用 XSCF 被切换。此处, XSCF 被重置断开 XSCF 会话。这只会完成 XSCF 固件应用。

7. 再次连接到 **XSCF**。
固件更新完成后, 主和备用 XSCF 的状态会与其原状态相反。例如, 如果对模块化架构 ID 0 (BB-ID 0) 的主 XSCF 执行固件更新, 则更新完成后, 模块化架构 ID 1(BB-ID 1) 会变为主端。
8. 执行 **showhardconf** 命令以确认主 **XSCF** 和备用 **XSCF** 的状态已经与其原状态相反。
9. 要切换 **XSCF**, 请执行 **switchscf** 命令。

```
XSCF> switchscf -t Standby
The XSCF unit switch between the Active and Standby states.
Continue?[y|n] :y
```

10. 执行 **showlogs** 命令并指定 **monitor** 选项, 然后确认 **XSCF** 固件更新完成。

```
XSCF> showlogs monitor
:
Jun 20 07:25:48 PAPL1-1-0 Event:SCF:XCP update has been
completed (XCP version=2020:last version=2010)
```

确认更新期间没有发生错误。更新完成时信息"XCP update has been completed" (XCP 更新已完成) 出现。

11. 重新启动物理分区以完成 **CMU** 固件更新。物理分区中的逻辑域也被重置。
12. 在 **XSCF shell** 命令行中执行 **version** 命令以确认固件版本是否是系统操作期间所应用固件的版本。
13. 指定物理分区并执行 **console** 命令以切换到域控制台。
14. 在 **Oracle Solaris** 中执行 **prtdiag(1M)** 命令以确认固件是否控制和逻辑域被应用的固件。

只更新拥有多个 XSCF 的系统的 XSCF 固件

执行以下操作：XSCF 固件下载和应用。

同时更新所有 XSCF 单元的 XSCF 固件。也可以只更新主 XSCF 的 XSCF 固件。

1. 执行"对拥有多个 **XSCF** 的系统更新 **XCP**"的步骤 **1** 到 **4**。
2. 执行 **flashupdate** 命令以确认 **XSCF** 固件是否可以更新到新版本。

```
XSCF> flashupdate -c check -m xscf -s 2020
```

If the "XSCF>"提示出现，并且没有信息输出，则固件更新已启用。

如果信息"An internal error has occurred." (发生内部错误) 出现，则前一个 XCP 固件尚未应用。因此，固件更新被禁用。前一个更新完成后，再次执行固件更新。

3. 执行 **flashupdate** 命令以执行固件更新。
下面示例将 XSCF 固件从版本 2010 更新到 2020。

```
XSCF> flashupdate -c update -m xscf -s 2020
The XSCF will be reset.Continue?[y|n] :y XCP update is started.
[2400sec]  0.....30.....60.....90.....120.....150.....180.....
210.....240.....- 270.....300.....330.....360.....390.....
420.....450.....480.....510.....|
540.....570.....600
```

固件更新按照先备用 XSCF 后主 XSCF 的顺序自动执行。备用端更新完成后，主和备用 XSCF 被切换。此处，XSCF 被重置断开 XSCF 会话。这只会完成 XSCF 固件应用。

4. 执行与"对拥有多个 **XSCF** 的系统更新 **XCP**"的步骤 **7** 到 **10** 相同的操作。
5. 在 **XSCF shell** 命令行中执行 **version** 命令以确认固件版本是否是系统操作期间所应用固件的版本。

部件更换的固件版本

在以下情况下，更换部件和匹配固件版本：

- 添加/更换 CPU 内存单元（下）以匹配 CMU 固件版本。
- 添加/更换 SPARC M10-4S 或接线盒的 XSCF 单元以匹配 XSCF 版本。

注 - 如果 SPARC M10-1 的主板单元或所有 XSCF 被更换，则版本不能自动匹配更换前的 XSCF 固件版本。由操作员执行 XCP 固件更新以检查版本。

注 - 如果主板单元或所有 XSCF 被更换，则请勿在关闭输入电源后立即更换部件。否则，所有数据将会丢失。在关闭输入电源之前，用 `dumpconfig` 命令备份数据，用 `replacefru` 命令移除部件，然后用 `addfru` 命令添加部件。

添加/更换 CPU 内存单元时的版本匹配

1. 完成 **CPU** 内存单元（下）的添加/更换并分配给物理分区后打开物理分区电源。
在此情况下，CMU 固件自动更新。（自动版本匹配）
2. 执行 **version** 命令以确认目标物理分区的 **CMU** 固件版本。

```
XSCF> version -c cmu -v
PPAR-ID 0:02.01.0000
  POST          :1.20.0
  OpenBoot PROM :4.34.0+1.1.0
  Hypervisor     :0.22.0
PSB#00:02.01.0000 (Current)
  POST          :1.20.0
  OpenBoot PROM :4.34.0+1.1.0
  Hypervisor     :0.22.0
PSB#00:02.01.0000 (Reserve)
  POST          :1.20.0
  OpenBoot PROM :4.34.0+1.1.0
  Hypervisor     :0.22.0
:
```

添加/更换 SPARC M10-4S 或接线盒 XSCF 单元时的版本匹配

- 输入电源打开时的操作
 1. 如果现场工程师根据维护指引执行更换，**XSCF** 固件版本匹配会自动执行。
 2. 确认被更换部件的 **XSCF** 固件版本。
- 输入电源关闭时的操作
 1. 执行 **version** 命令以确认原固件版本。
 2. 关闭输入电源以更换部件。
 3. 打开输入电源。

4. 登录主 **XSCF**。
5. 执行 **version** 命令。
固件版本相同时操作结束。
如果固件版本不同，会输出信息。
如果发生这种情况，请执行以下操作：
 - 如果备用或从 XSCF 有不同的版本（已经更换备用或从 XSCF）：
 - a. 执行 **flashupdate** 命令并指定 **sync** 选项。

```
XSCF> flashupdate -c sync
```

- b. 执行 **version** 命令以确认固件版本。
 - 如果主 XSCF 有不同的版本（返回原状态）：
- a. 执行 **switch** 命令以将 **XSCF** 从主切换到从。

```
XSCF> switchscf -t Standby
```

- b. 登录新的主 **XSCF**。
- c. 执行 **flashupdate** 命令并指定 **sync** 选项。
- d. 执行 **version** 命令以确认固件版本。

注 - 如果主板单元或所有 XSCF 被更换，则请勿在关闭输入电源后立即更换部件。否则，所有数据将会丢失。在关闭输入电源之前，用 **dumpconfig** 命令备份数据，用 **replacefru** 命令移除部件，然后用 **addfru** 命令添加部件。

18.1.4 固件更新期间的故障排除

如果在固件更新时系统挂起或输出下列错误信息，则异常的 XSCF 单元无法使用并被作为故障部件处理。

- 有一个 XSCF 的系统
写入错误或重置故障错误
- 有多个 XSCF 的系统
写入备用或主端时错误，或重置故障错误

但是，如果在固件更新时发生异常，请尝试重新执行固件更新。固件更新可能会正常结束。

18.1.5 固件更新常见问题解答

Q:应用 **CMU** 固件时是否可以重新启动两次？

A:没问题。

Q:对于有多个 XSCF 的系统，为什么主 XSCF 和备用 XSCF 在中途切换？

A:原因如下：主 XSCF 执行控制使备用 XSCF 要被固件更新。当备用端固件更新完成后，备用端或新固件被切换到主端。之后，备用端（旧主端）的 XSCF 再次要被固件更新。

Q:CMU 固件的固件更新是否可以一次应用到全部物理分区？

A:是。通过用 poweron 命令指定全部物理分区，可以应用新固件。

18.2 更新 Oracle Solaris 和 Oracle VM Server for SPARC

本节介绍如何更新逻辑域上安装的 Oracle Solaris。

为物理分区配置的每个逻辑域都已经安装了 Oracle Solaris。您可以单独为每个逻辑域更新 Oracle Solaris。

更新之前

在控制域上更新 Oracle Solaris 之前，提前保存下面显示的数据，并在更新后恢复此数据。

- 自动保存配置目录
/var/opt/SUNWldm/autosave-*
- 逻辑域约束数据库文件
这是可以在 /var/opt/SUNWldm/ldom-db.xml 找到的逻辑域约束数据库文件。

有关详情，请参阅您所使用版本的《Oracle VM Server for SPARC 管理指南》。

更新

要更新 Oracle Solaris，请安装支持 SPARC M10 系统的 Oracle Solaris 版本，应用 SRU (Support Repository Update)。

有关所支持版本 Oracle Solaris 以及最新修补程序(fixes)信息，请参阅《SPARC M10 系统产品说明》。

有关如何更新 Oracle Solaris 和 Oracle VM Server for SPARC 的详情，请参阅 Oracle Solaris 相关手册和您所使用版本的《Oracle VM Server for SPARC 管理指南》。

XSCF/系统故障排除

本章介绍使用 XSCF 过程中和系统运行期间可能发生的问题，并提供针对这些问题的解决方案。

- [XSCF 故障排除](#)
- [常见问题解答/FAQ](#)
- [XSCF 系统故障排除](#)

19.1 XSCF 故障排除

本节介绍使用 XSCF 过程中可能发生的问题，并提供针对这些问题的解决方案。

无法登录 XSCF

- 检查输入的登录用户名是否正确。
- 检查输入的密码是否正确。
- 检查 XSCF 用户的数目。有关用户数的信息，请参阅[4.7 可连接的用户数](#)。

忘记 XSCF 登录密码

- 请拥有 platadm 或 useradm 用户权限的系统管理员使用 password 命令重置您的密码。
- 如果系统管理员忘记登录密码，请使用 "default" 帐户登录，然后使用 password 命令重新注册。有关使用 "default" 帐户登录验证的详情，请参阅《SPARC M10 系统安装指南》的"第 6 章执行系统的初始诊断"。

无法通过串行端口连接到 XSCF

- 检查终端软件是否已连接到串行端口。
- 检查终端软件的设置。（波特率被设置为 9600 bps，延迟被设置为 0 等）。有关这些设置的详情，请参阅[4.1.2 如何使用串行连接登录 XSCF shell](#)。

无法通过 XSCF-LAN 使用 Telnet 连接到 XSCF

- 检查 XSCF 终端和服务器之间的 LAN 线是否正确连接。
- 检查终端软件是否已连接到 Telnet 端口。
- 使用 `shownetwork` 命令检查 XSCF-LAN 设置是否已启用。
- 使用 `showtelnet` 命令检查 Telnet 服务是否已启用。
- 检查输入的 IP 地址和端口号是否匹配其设置。
- 确认使用 Telnet/SSH 的连接数没有超过其最大值。有关最大数数的信息，请参阅["4.7 可连接的用户数"](#)。
- 如有必要，使用直接通过串行端口连接到 XSCF 的 PC 上的控制台登录 XSCF shell，并使用 `shownetwork` 命令检查 XSCF-LAN 设置。

无法通过 XSCF-LAN 使用 SSH 连接到 XSCF

- 检查 XSCF 终端和服务器之间的 LAN 线是否正确连接。
- 使用 `shownetwork` 命令检查 XSCF-LAN 设置是否已启用。
- 使用 `showssh` 命令检查 SSH 服务是否已启用。
- 检查输入的 IP 地址和端口号是否匹配其设置。
- 确认使用 Telnet/SSH 的连接数没有超过其最大值。有关最大数数的信息，请参阅["4.7 可连接的用户数"](#)。
- 如有必要，使用直接通过串行端口连接到 XSCF 的 PC 上的控制台登录 XSCF shell，并使用 `shownetwork` 命令检查 XSCF-LAN 设置。
- 检查主机密钥是否有正确的设置。更换 XSCF 单元时，主机密钥设置被恢复为 XSCF 的预设密钥设置。
- 检查客户端软件是否有正确的设置。

不知道 XSCF 的 IP 地址

- 使用 `shownetwork` 命令检查当前网络配置。如果尚未设置，请网络管理员检查设置。
- 如有必要，使用直接通过串行端口连接到 XSCF 的 PC 上的控制台登录 XSCF shell，并使用 `shownetwork` 命令检查 XSCF-LAN 设置。

XSCF shell 终端或域控制台突然断开连接。

- 有人在使用 `setnetwork`、`setroute`、`sethostname`、`setnameserver` 和 `setsscp` 命令后可能已执行了 `applynetwork` 和 `rebootxscf` 命令，或者可能执行了 `flashupdate` 命令。要使用 XSCF，请建立另一连接并再次登录系统。
- 有人可能已执行了 `setdate` 或 `switchscf` 命令。要使用 XSCF，请建立另一连接并再次登录系统。
- 如果在登录后指定的时间期限内没有使用 XSCF shell，它会自动终止。只要时间监视功能已启用，并且在 XSCF 设置中为此功能指定的时长，则在指定期限过后，会发生强制终止。
- 当输入客户设置的转义字符（如：`"#"`）以及`"."`（句点）键时，Oracle Solaris Secure

Shell 或 OpenSSH 的 SSH 客户端断开连接。如果 Oracle Solaris Secure Shell 中或 OpenSSH 的 SSH 客户端中的转义字符设置与使用 `console` 命令设置的转义字符相同，终端即断开连接。因此，更改两个设置其中一个的值。有关详情，请参阅 SSH 客户端的手册。

无法打开/关闭服务器电源

- 在使用 `platadm` 或 `fieldeng` 权限以外的用户权限操作期间，整个系统的开机/关机操作不可用。有关用户权限的详情，请参阅“[8.3.3 用户权限类型](#)”。

无法添加 XSCF 用户

- 检查 XSCF 注册用户的数目。有关注册用户数的信息，请参阅“[4.7 可连接的用户数](#)”。否则，请联系系统管理员。

没有从 XSCF 收到电子邮件报告

- XSCF 不一定报告所有事件。它为每个部件故障或验证故障事件发送电子邮件信息。请参阅“[17.1 检查 XSCF 保存的日志](#)”检查错误日志中的相关事件以及它是否是事件日志中要报告的事件。
- 使用 `showemailreport` 命令检查设置是否已启用。如果没有收到此事件的电子邮件信息，请检查是否已将错误电子邮件信息发送给电子邮件收件人，或检查一下记录错误的日志。
- 如果使用手机接收电子邮件信息，请检查手机设置是否有接收信息的限制。

无法访问 XSCF Web 的上页

- 使用 `showhttps` 命令检查 XSCF Web 设置是否已启用。
- 检查输入的 URL 是否正确。（示例：“https”中的“s”是否缺失）
- 请系统管理员检查是否允许通过设置的 IP 地址进行访问。
- 检查此 web 浏览器的 SSL/TLS 功能设置是否已启用。

无法显示 XSCF Web 窗口

- 如果即使从 XSCF Web 的上页中登录系统后 XSCF Web 窗口仍不显示，则是 JavaScript 可能在 web 浏览器设置中被禁用。在浏览器设置中启用 JavaScript 后再次登录。
- 如果弹出窗口显示在 web 浏览器设置中被禁用，则 XSCF Web 窗口无法显示。检查浏览器设置。

忘记 XSCF Web 的密码

- XSCF Web 验证与 XSCF shell 验证相同。请参阅上面的“忘记 XSCF 登录密码”。

登录后第一次尝试访问 XSCF Web 失败

- 检查 web 浏览器设置中是否接受 Cookie。

XSCF Web 页面在浏览器上显示不正确

- 有些版本的 web 浏览器显示窗口不正确。请参阅["4.5 登录 XSCF Web"](#)了解支持的浏览器，并将浏览器更新到最新版本。

XSCF Web 上显示警告信息

- 确认安全警告信息的内容并停止使用 XSCF Web。对确认的警告内容采取对策。已过失效日期后，重置 XSCF 的 HTTPS 服务设置。有关 HTTPS 服务设置的详情，请参阅["8.7 配置用于 XSCF 登录的 HTTPS 服务"](#)。

其它问题

- 联系系统管理员。如果需要收集/存储 XSCF 日志数据，请使用 XSCF shell 命令存储它。要了解如何存储日志，请参阅["17.1.13 用快照将日志保存到文件"](#)。

19.2 常见问题解答/FAQ

本节包含使用 XSCF 的常见问题解答。

Q:默认情况下，IP 地址是否已分配给用于 XSCF-LAN 的 LAN 端口。

A:默认情况下，IP 地址没有分配给 XSCF-LAN。有关 XSCF-LAN IP 地址的详情，请参阅["8.5.2 了解 XSCF 网络接口"](#)。

Q:默认情况下，IP 地址是否已分配给 SSCP？

A:默认情况下，已分配 IP 地址。有关 SSCP 默认 IP 地址，请参阅["8.5.4 了解 SSCP 的 IP 地址设置"](#)。如果默认 IP 地址会影响到用户 LAN 的环境，请更改它。

Q:如果服务器开机后在 Oracle Solaris 启动时，发生 Oracle Solaris 挂起事件，是否可以从 XSCF 关闭服务器电源？

A:如果来宾域挂起，请使用 `ldm panic-domain` 命令收集 Oracle Solaris 转储。有关 `ldm` 命令的详情，请参阅您所使用版本的《Oracle VM Server for SPARC 参考手册》。

如果控制域挂起，请执行以下操作。

- a. 从 XSCF shell 执行 `reset` 命令并指定 `panic` 选项以执行 Oracle Solaris 转储。
- b. 执行 a.后，如果 Oracle Solaris 转储失败，请从 XSCF 执行 `sendbreak`，然后选择 `sync`。
- c. 执行 b.后，如果 `reset` 操作失败，请从 XSCF shell 执行 `reset` 命令并指定 `por` 选项，或使用以下任何一种方法强制关闭电源：
方法 1: 按住服务器操作面板上的电源按钮四秒钟。
方法 2: 从 XSCF shell 执行 `poweroff` 命令。

Q:从服务器输入电源打开到 Oracle Solaris 启动之间，XSCF 执行什么类型的处理？

A:系统启动前的处理流程如下。有关详情，请参阅["第3章 启动/停止系统"](#)。

- a. 操作员打开输入电源。
- b. XSCF 启动。

- c. 操作员打开服务器电源。
- d. **XSCF** 初始化硬件。
- e. **POST** 启动并执行硬件初始诊断。
- f. **OpenBoot PROM** 启动。
- g. **OpenBoot PROM** 开始启动进程。
- h. **Oracle Solaris** 启动。

Q:在登录和注销 **XSCF** 过程中，终端上显示什么类型的信息？

A:下面显示成功/失败的 XSCF 登录。下面示例显示成功登录。

```
login:jsmith
Password:xxxxxxxx
XSCF>
```

下面示例显示失败登录。

```
login:jsmith
Password:xxxxxxxx
Login incorrect
```

A:下面显示成功/失败的 XSCF 注销。下面示例显示成功注销。

```
XSCF> exit
Logout
```

下面示例显示失败注销。

```
XSCF> exit
Not supported in this system.
```

注 - 以上示例可能根据终端上的客户端软件而有所不同。

Q:**MIB** 定义文件中的 **XSCF** 错误日志和错误信息之间是什么关系？

A:**MIB** 定义文件中反映的错误信息是最新的 **XSCF** 错误日志。

19.3 XSCF 系统故障排除

本节介绍如何在服务器不响应（即系统中发生故障或崩溃）时如何有效地使用 XSCF。

在联系服务工程师之前

在联系服务工程师之前，先执行以下步骤。此步骤不仅对解决问题有帮助，而且也可以让您不必再查询。

1. 如果服务器不响应，请将操作面板上的模式开关设置为 **Service**（维护）模式。
2. 使用以下其中一个方法检查系统状态：
 - 无法通过 SSH/Telnet 使用 XSCF shell 时
 - a. 将终端连接到 **XSCF** 的串行端口。
 - b. 输入您的用户帐户和密码登录 **XSCF shell**。
 - c. 使用 **XSCF shell** 检查错误日志和其它信息。
 - 可以通过 SSH/Telnet 或串行端口使用 XSCF shell
 - a. 使用您的 **XSCF** 用户帐户登录 **XSCF**。
 - b. 通过 **XSCF-LAN** 端口建立连接，并使用 **XSCF shell** 检查错误日志和其它信息。有关错误日志的详情，请参阅“[17.1 检查 XSCF 保存的日志](#)”并检查纠正措施。
 - c. 否则，通过串行端口使用 **XSCF shell** 检查 **XSCF** 事件日志和服务器状态。使用以下命令检查发生时发生的事件：
showlogs error
showlogs event
showlogs power
showlogs monitor
showlogs console
如果您发现一个错误，请参阅“[17.1 检查 XSCF 保存的日志](#)”。
 - d. 检查 **XSCF** 控制台日志或崩溃日志以了解最新信息。检测到问题后 **Oracle Solaris** 可能已输出信息。如果是涉及崩溃的情况，请使用 **showlogs** 命令并指定 **panic** 选项来检查发生崩溃时发生的事件。
3. 如果在检查上述各项后无法找到任何问题，请重新启动系统。
4. 如果找到问题，请参阅“[17.1 检查 XSCF 保存的日志](#)”并根据所述的纠正措施采取行动，如：使用 **XSCF shell** 命令的维护指引更换相关组件。

识别支持 WWN 的 SAS2 设备

本附录介绍如何根据 WWN 值识别 SAS2 设备。

A.1 全球通用名称 (WWN) 语法

Oracle Solaris 现在对逻辑设备名称使用全球通用名称 (WWN) 语法。本节介绍如何将一个基于 WWN 的设备名称映射到特定 SCSI 设备。

以启动设备为例显示以前 (tn; 目标 ID) 设备名称与基于 WWN 设备名称之间表示法的差异。

表 A-1 设备名称之间表示法的差异

使用 WWN 值的启动设备名称	以前的启动设备名称 (使用目标 ID)
c#tWWNd# WWN 是针对此设备的全球唯一十六进制号码。制造商将此号码分配给设备。	c0t0d0

WWN 值不遵照以前的逻辑设备名称结构。因此，您无法直接从 c#tWWNd# 识别目标设备。

要将一个基于 WWN 的设备名称映射到特定物理设备，请使用 OpenBoot PROM 的 probe-scsi-all 命令。有关详情，请参阅[A.3 使用 probe-scsi-all 命令识别磁盘槽](#)。

A.2 probe-scsi-all 命令输出摘要

OpenBoot PROM probe-scsi-all 命令的输出包括系统中所有 SCSI 设备的列表和各设备的基本信息。下面列出了显示的项目。

表 A-2 probe-scsi-all 命令配置

实体名称	说明
Target	分配给各 SAS 设备的唯一目标 ID
SASDeviceName	由制造商分配给 SAS 设备的 WWN 值 它被 Oracle Solaris 识别。
SASAddress	OpenBoot PROM 固件识别并分配给 SCSI 设备的 WWN 值
PhyNum	目标驱动器上所连控制器端口的十六进制 ID 号
VolumeDeviceName (配置 RAID 卷时)	Oracle Solaris 识别并分配给 RAID 卷的 WWN 值 取代 RAID 卷中所包括各 SCSI 设备的 SASDeviceName。
VolumeWWID (配置 RAID 卷时)	OpenBoot PROM 固件识别并分配给 SCSI 卷的基于 WWN 的值 取代 RAID 卷中所包括各 SCSI 设备的 SASAddress。

A.3 使用 probe-scsi-all 命令识别磁盘槽

本节介绍如何使用 OpenBoot PROM 的 probe-scsi-all 命令识别磁盘槽。
这可以将磁盘槽与对应的 WWN 值关联。

A.4 使用 probe-scsi-all 命令识别磁盘槽的示例 (SPARC M10-1/M10-4/M10-4S)

本节介绍板载 SAS 控制器上所连 PhyNum 与磁盘槽之间的对应。

在 SPARC M10-1/M10-4/M10-4S 上，SAS 控制器连接到 HDD 底板。下表列出了 HDD 底板 PhyNum 与磁盘槽的对应。

表 A-3 PhyNum 与磁盘槽的对应

PhyNum	磁盘槽
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6

表 A-3 PhyNum 与磁盘槽的对应 (续)

PhyNum	磁盘槽
7	7

注 - 有关 SPARC M10-1/M10-4/M10-4S 上磁盘槽的物理位置, 请参阅《SPARC M10-1 Service Manual》和《SPARC M10-4/M10-4S Service Manual》中的"维护内部磁盘"。

probe-scsi-all 命令输出示例

下面介绍当 SPARC M10-1 上安装有八个内部磁盘驱动器时如何识别磁盘槽。

1. 执行 **probe-scsi-all** 命令。
磁盘槽 0 上所安装内部磁盘驱动器的 PhyNum 为 0。内部磁盘驱动器分配给 Target a, SASDeviceName 值是 50000393c813ae74。

```
{0} ok probe-scsi-all
/pci@8000/pci@4/pci@0/pci@0/scsi@0  <---- SAS controller

FCode Version 1.00.56, MPT Version 2.00, Firmware Version 13.00.57.00

Target a
  Unit 0   Disk   TOSHIBA   MBF2300RC           3706     585937500 Blocks, 300 GB
    SASDeviceName 50000393c813ae74 SASAddress 50000393c813ae76  PhyNum 0
Target b
  Unit 0   Disk   TOSHIBA   MBF2300RC           3706     585937500 Blocks, 300 GB
    SASDeviceName 50000393b81b24ec SASAddress 50000393b81b24ee  PhyNum 1
Target c
  Unit 0   Disk   TOSHIBA   MBF2300RC           3706     585937500 Blocks, 300 GB
    SASDeviceName 50000393b81af47c SASAddress 50000393b81af47e  PhyNum 2
Target d
  Unit 0   Disk   TOSHIBA   MBF2300RC           3706     585937500 Blocks, 300 GB
    SASDeviceName 50000393b81af3c0 SASAddress 50000393b81af3c2  PhyNum 3
Target e
  Unit 0   Disk   TOSHIBA   MBF2300RC           3706     585937500 Blocks, 300 GB
    SASDeviceName 50000393b81b0f58 SASAddress 50000393b81b0f5a  PhyNum 4
Target f
  Unit 0   Disk   TOSHIBA   MBF2300RC           3706     585937500 Blocks, 300 GB
    SASDeviceName 50000393b81b130c SASAddress 50000393b81b130e  PhyNum 5
Target 10
  Unit 0   Disk   TOSHIBA   MBF2300RC           3706     585937500 Blocks, 300 GB
    SASDeviceName 50000393b81b2420 SASAddress 50000393b81b2422  PhyNum 6
Target 11
  Unit 0   Disk   TOSHIBA   MBF2300RC           3706     585937500 Blocks, 300 GB
    SASDeviceName 50000393b81acc84 SASAddress 50000393b81acc86  PhyNum 7
Target 12
  Unit 0   Encl Serv device FUJITSU   NBBEXP           0d32
    SASAddress 500000e0e04d003d  PhyNum 14
{0} ok
```

注 - 上述方法也可用于识别 SPARC M10-4/M10-4S 中的磁盘槽。

附录 B

XSCF Web 页面列表

本节概括介绍 XSCF Web 页面。

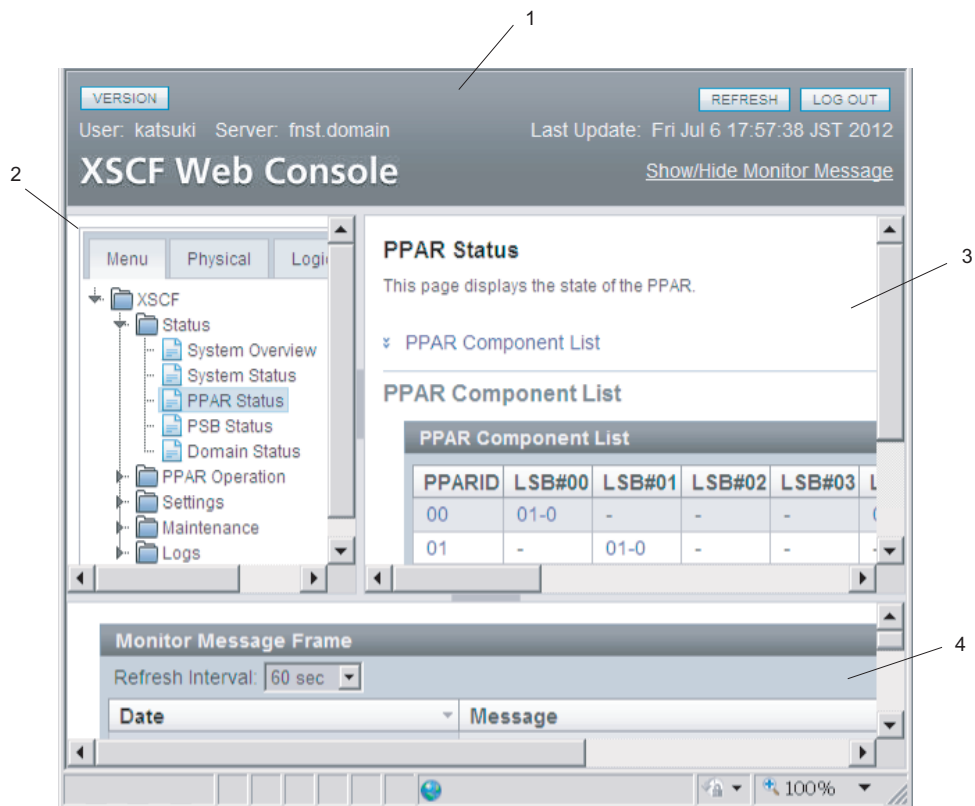
要了解如何登录或注销 XSCF，请参阅“第4章 登录/注销”。

- [页面摘要](#)
- [了解菜单配置](#)
- [可用页面](#)

B.1 页面摘要

图 B-1 显示登录后的 XSCF Web 控制台窗口。

图 B-1 XSCF Web 控制台窗口



- | | |
|---|--------------|
| 1 | 顶端图文框 |
| 2 | 菜单图文框（树状图文框） |
| 3 | 主图文框 |
| 4 | 事件图文框 |

登录后显示的 XSCF Web 控制台包括四个图文框。在左图文框上选择一个菜单项目可在右图文框中显示它的信息，让用户可以操作和/或管理服务器。

表 B-1 提供 XSCF Web 控制台图文框的类型和摘要。

表 B-1 图文框摘要

图文框类型	摘要
顶端图文框	位于窗口顶端（图 B-1 中的 1）。显示您指定的用于登录的用户帐户名、所连主机的名称以及其它信息。从图文框中注销后，您会返回登录页。

表 B-1 图文框摘要 (续)

图文框类型	摘要
菜单图文框 (树状图文框)	位于窗口左边 (图 B-1 中的 2)。 选择一个菜单项目可在右边的主图文框显示其信息。 共有三个菜单栏。这些菜单以树状格式显示。 ■ Menu (菜单):显示用于设置、操作和状态查看的菜单。 ■ Physical (物理):显示系统的物理组件配置。 ■ Logical (逻辑):显示物理分区的逻辑组件配置。
主图文框	位于窗口右边 (图 B-1 中的 3)。 在树状图文框中选择一个菜单项目可显示与其对应的页面。
事件图文框 (监视信息图文框)	位于窗口底部 (图 B-1 中的 4)。 整个系统中的事件以监视信息形式显示。 图文框被定期刷新。图文框中的间隔时间是可变化的。刷新间隔时间默认为 60 秒。

表 B-2 显示 XSCF Web 控制台上所显示主要页面的功能及其摘要。

表 B-2 主要页面摘要

页面功能	摘要
登录页	这是 XSCF Web 控制台登录页。使用 XSCF 用户帐户从登录页登录。
显示服务器状态	显示整个系统、物理分区 (PPAR) 和逻辑域的状态。也会显示 PCI 扩充单元的状态。 从 [Menu] (菜单) 栏中, 选择 [Status] (状态)。
操作物理分区	您可以操作物理分区和逻辑域。您可以处理物理分区电源、系统板配置管理等。 从 [Menu] (菜单) 栏中, 选择 [PPAR Operation] (PPAR 操作)。
配置服务器	您可以配置使用整个系统和 XSCF 的设置。 从 [Menu] (菜单) 栏中, 选择 [Settings] (设置)。
维护服务器	您可以保存/恢复数据, 更新固件, 重置 XSCF, 切换 XSCF, 处理远程维护服务, 保存日志等。 从 [Menu] (菜单) 栏中, 选择 [Maintenance] (维护)。
查看日志	您可以查看错误日志、电源日志、事件日志和控制台日志。 从 [Menu] (菜单) 栏中, 选择 [Logs] (日志)。
备用端页面	在您登录到备用 XSCF 时显示此页面。 您可以切换 XSCF, 保存日志等。



B.2 了解菜单配置

本切介绍菜单配置。

在菜单图文框选择 [Menu] (菜单) 栏可显示以下项目：

```
Menu
+ XSCF
  + Status
    - System Overview
    - System Status
    - PPAR Status
    - PSB Status
    - Domain Status
  + PPAR Operation
    - PPAR Power
    - PPAR Mode Configuration
    - PPAR Configuration
    - PSB Configuration
    - Domain Configuration
  + Settings
    + Network
      - Current
      - Reserve
    + Service
      - Service State
      - HTTPS
      - SSH
      - Telnet
      - NTP
      - SMTP
      - SNMP
      - SNMP Security
    + User Manager
      - Account
      - Autologout
      - CoD Reservation
      - CoD Activation
      - Audit
      - Email Reporting
      - Time
      - Power Capping
      - Power Schedule
      - Add-In Card Manager
    + Maintenance
      - Configuration Management
      - Firmware Update
      - Reboot XSCF
      - Switch Over
      - Snapshot
  + Logs
    - Error Log
    - Power Log
    - Event Log
    - Console Log
    - Panic Log
    - Environment Log
    - IPL Message Log
    - Monitor Message Log
    - Audit Log
```

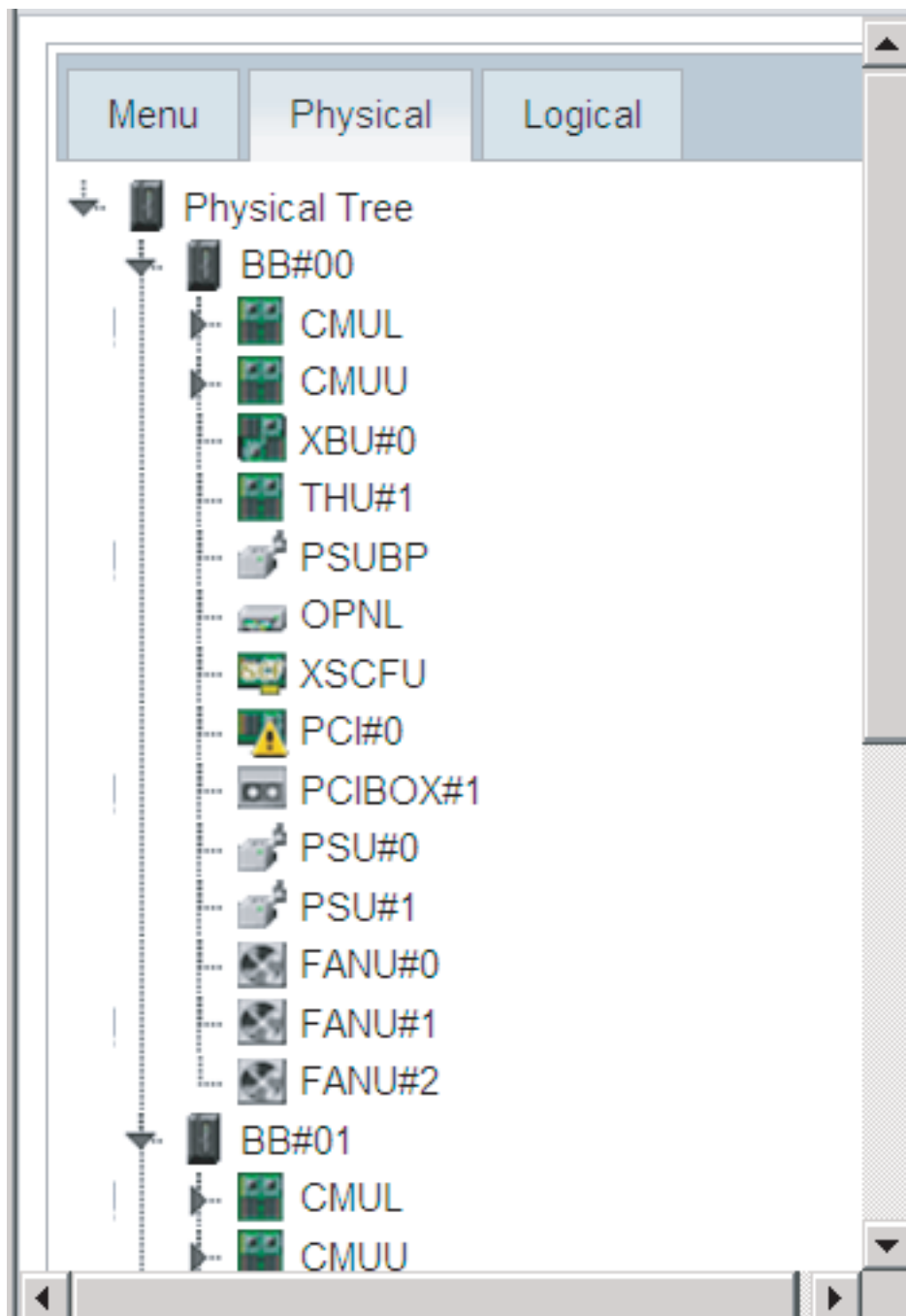
注 - 菜单项目会随功能改进或其它原因而变化。根据型号或情况，菜单项目可能不同。

选择一个菜单项目可显示主图文框中的对应页面。

对于拥有一个以上 XSCF 的系统，[Switch Over]（切换）可用，您可以用它在不同系统间切换。有关与菜单项目对应页面的摘要，请参阅[B.3 可用页面](#)。

图 B-2 显示菜单图文框中显示 [Physical]（物理）栏时所显示窗格的示例。

图 B-2 物理组件树



注 - 本手册中显示的布局和显示的内容只是示例，会随功能改进或其它原因而变化。

选择 [Physical]（物理）栏可以树状配置显示系统中的组件。在树状图文框中选择一个组件可在主图文框显示组件的信息和状态。

选择 [Logical]（逻辑）栏可以树状形式显示属于物理分区的逻辑组件。在树状图文框中选择一个组件可在主图文框显示属于一个物理分区的逻辑组件的信息和状态。

B.3 可用页面

本节概括介绍主图文框中可用的页面。这些页面的功能与 XSCF shell 命令的功能相同。有关这些功能的详情，请参阅“第8章 配置 XSCF 固件”，介绍这些命令的章节，或《SPARC M10 Systems XSCF Reference Manual》。

B.3.1 显示系统、物理分区和逻辑域状态的页面

提供表 B-3 列出的功能来显示系统信息。选择 [Menu]（菜单）-> [Status]（状态）-> [System Overview]（系统概览）。

表 B-3 系统信息

项目	摘要	命令
Product Name（产品名称）	显示服务器产品的名称。	showhardconf(8)
Serial Number（序列号）	显示系统的序列号。	
System Mode Switch Status（系统模式开关状态）	显示操作面板上模式开关的状态。	
Power Supply Type（电源类型）	显示电源输入类型。	
Power Status（电源状态）	显示电源输入开/关。	
Power Phase（电源相）	显示系统电源输入相。	
XSCF Version（XSCF 版本）	显示 XSCF 固件版本。	version(8)
Cabinet Status（机柜状态）	显示机柜是主还是备用。	showbbstatus(8)
System Time（系统时间）	显示系统时间。	showdate(8)
Faulty Components（故障组件）	显示停止运行的故障组件。	showstatus(8)
Temperature（温度）	显示机柜的进气温度。	showenvironment(8)
Exhaust airflow（排气）	显示机柜的排气量。	showenvironment(8)

表 B-3 系统信息 (续)

项目	摘要	命令
Power Capping Status (用电封顶状态)	显示用电封顶功能是启用还是禁用，此功能用于系统降低功耗。	showpowercapping(8)

提供表 B-4 列出的功能来显示系统组件的状态。选择 [Menu]（菜单）-> [Status]（状态）-> [System Status]（系统状态）。

表 B-4 组件状态

项目	摘要	命令
Power Consumption (功耗) Temperature (温度) Voltage (电压) Fan Information (风扇信息)	显示组件的功耗、排气温度、电压和风扇转速。	showenvironment(8)

提供表 B-5 列出的功能来显示物理分区 (PPAR) 的状态。选择 [Menu]（菜单）-> [Status]（状态）-> [PPAR Status]（PPAR 系统状态）。

表 B-5 物理分区的状态

项目	摘要	命令
Show PPAR Configuration Information (显示 PPAR 配置信息)	以表格形式显示与 PPAR LSB 号对应的 PSB 号。	showpctl(8)
PPAR Statuses (PPAR 状态)	显示 PPAR 的操作状态和配置策略。	showpctl(8)
PSB Information (PSB 信息)	显示 PSB 信息。	showboards(8)

提供表 B-6 列出的功能来显示 PSB 的状态。选择 [Menu]（菜单）-> [Status]（状态）-> [PSB Status]（PSB 系统状态）。

表 B-6 PSB Statuses (PSB 状态)

项目	摘要	命令
PSB Statuses (PSB 状态)	列出 PSB 中嵌入的 PPAR ID 及其它详细状态。	showboards(8)

提供表 B-7 列出的功能来显示逻辑域的状态。选择 [Menu]（菜单）-> [Status]（状态）-> [Domain Status]（域状态）。

表 B-7 逻辑域状态

项目	摘要	命令
Logical Domain Statuses (逻辑域状态)	显示属于指定 PPAR 的逻辑域的操作状态。	showdomainstatus(8), showpparstatus(8)

B.3.2 操作物理分区的页面

提供表 B-8 列出的功能来操作物理分区的电源。选择 [Menu] (菜单) -> [PPAR Operation] (PPAR 操作) -> [PPAR Power] (PPAR 电源)

表 B-8 物理分区电源操作

项目	摘要	命令
Power On/Off System (开启/关闭系统)	用于开启/关闭系统 (所有物理分区) 的电源。	showpparstatus(8), poweron(8), poweroff(8)
Power On/Off/Reset PPAR ((开启/关闭/ 重置 PPAR)	允许您对指定 PPAR 执行以下操作: ■ 开启/关闭 ■ 强制关闭 ■ por: 重置 PPAR ■ panic: 向逻辑域发出崩溃指令 ■ sir: 重置逻辑域 ■ xir: 重置 CPU ■ 发送中断信息	showpparstatus(8), poweron(8), poweroff(8), reset(8), sendbreak(8)

提供表 B-9 列出的功能来配置物理分区的操作模式。选择 [Menu] (菜单) -> [PPAR Operation] (PPAR 操作) -> [PPAR Mode Configuration] (PPAR 模式操作)

表 B-9 物理分区操作模式

项目	摘要	命令
Show/Configure PPAR Mode (显示/ 配置 PPAR 模式)	允许您对指定 PPAR 配置以下模式: ■ 主机 ID ■ 硬件诊断级别 ■ 诊断信息级别 ■ 实时监视功能启用/禁用 ■ 主机监视程序超时情况下的操作 ■ 中断信号发送限制 ■ 逻辑域自动启动功能启用/禁用 ■ 低功率操作启用/禁用 ■ I/O 路径重组 ■ PPAR 以太网地址 (mac 地址)	showpparmode(8), setpparmode(8)

注 - 有关 XSCF 和管理程序之间实时监控功能的支持信息, 请参阅最新的《SPARC M10 系统产品说明》。

提供表 B-10 列出的功能来配置物理分区。选择 [Menu]（菜单） -> [PPAR Operation]（PPAR 操作） -> [PPAR Configuration]（PPAR 配置）

表 B-10 物理分区配置

项目	摘要	命令
Show PPAR Configuration Information(PCL) （显示 PPAR 配置信息(PCL)）	显示指定 PPAR 系统板的 PCL。也会显示 PPAR 的配置策略并且可配置。 对于 SPARC M10-1/SPARC M10-4，会显示 PPAR-ID 00 的信息，并且只有配置策略可以配置。	showpcl(8), setpcl(8)
Configure PCL（配置 PCL）	允许您配置 PCL。 您可以将 PPAR LSB 与 PSB 关联，或将配置信息配置给 LSB。 SPARC M10-1/SPARC M10-4 不支持此功能。	showpcl(8), setpcl(8)
Add/Delete/Configure PSB（添加/删除/配置 PSB）	允许您为 PPAR PSB 配置的以下更改提供指令： ■ 计划或嵌入系统板到 PPAR ■ 将系统板与 PPAR 断开 ■ 将系统板从 PPAR 迁移到另一个 PPAR 按照《SPARC M10 系统域配置指南》中所述的步骤执行操作。 SPARC M10-1/SPARC M10-4 不支持此功能。	addboard (8), deleteboard (8)

提供表 B-11 列出的功能来配置内存镜像模式下的系统板。选择 [Menu]（菜单） -> [PPAR Operation]（PPAR 操作） -> [PSB Configuration]（PSB 配置）

表 B-11 系统板设置

项目	摘要	命令
Show/Configure Memory Mirror Information（显示/配置内存镜像信息）	允许您显示或配置系统板上 CPU 的内存镜像模式信息。	showfru(8), setupfru(8)

提供表 B-12 列出的功能来配置逻辑域。选择 [Menu]（菜单） -> [PPAR Operation]（PPAR 操作） -> [Domain Configuration]（域配置）

表 B-12 逻辑域配置

项目	摘要	命令
Show Logical Domain Configuration Information（显示逻辑域配置信息）	允许您显示指定 PPAR 逻辑域的配置信息。配置信息的要素如下。 ■ 配置名称 ■ 要素逻辑域数 ■ 配置日期 也会显示 PPAR 当前运行逻辑域配置的名称以及计划下次运行的逻辑域配置的名称。	showdomainconfig (8)

表 B-12 逻辑域配置 (续)

项目	摘要	命令
Set Logical Domain Configurations (设置逻辑域配置)	允许您设置逻辑域配置。 您可以设置计划下次指定 PPAR 运行的逻辑域配置。	setdomainconfig(8)

B.3.3 配置服务器的页面

XSCF 网络设置

提供表 B-13 列出的功能来配置 XSCF 网络设置。选择 [Menu] (菜单) -> [Setting] (设置) -> [Network] (网络) -> [Current] (当前), 或选择 [Menu] (菜单) -> [Setting] (设置) -> [Network] (网络) -> [Reserve] (保留)。**[Current] (当前)** 或 **[Reserve] (菜单)** 可用于配置网络设置。**[Current] (当前)** 菜单显示当前运行 XSCF 网络的信息。**[Reserve] (保留)** 菜单允许您确认配置的信息。

在通过 **[Current] (当前)** 菜单配置网络设置后, 您会自动被转到 **[Reserve] (保留)** 菜单。配置网络设置后, 单击 **[Apply] (应用)**, 然后单击 **[Reserve] (保留)** 菜单中的 **[Reboot] (重新启动)** 按钮以应用设置。

表 B-13 XSCF 网络设置

菜单	项目	摘要	命令
[Current] (当前)	Show XSCF Network Information/Status (显示 XSCF 网络信息/状态), Configure XSCF Network (配置 XSCF 网络)	显示当前运行 XSCF 网络的信息和状态。 您可以配置 XSCF 网络接口的主机名、域名、IP 地地址和网络掩码以及启用/禁用它的设置。 单击 [Edit] (编辑) 按钮转到 [Reserve] (保留) 菜单并配置网络设置。可以在 [Reserve] (保留) 菜单中确认配置的信息。	shownetwork(8) showhostname(8)
	Show/Configure Routes (显示/配置路由)	允许您显示当前路由。您也可以配置路由。 单击 [Edit] (编辑) 按钮转到 [Reserve] (保留) 菜单; 您可以配置路由设置。可以在 [Reserve] (保留) 菜单中确认配置的信息。	shownameserver(8) setnameserver(8)
	Show/Configure DNS (显示/配置 DNS)	允许您显示当前名称服务器和搜索路径。还允许您配置名称服务器和搜索路径。 单击 [Edit] (编辑) 按钮转到 [Reserve] (保留) 菜单; 您可以配置 DNS 设置。可以在 [Reserve] (保留) 菜单中确认配置的信息。	shownameserver(8) setnameserver(8)

表 B-13 XSCF 网络设置 (续)

菜单	项目	摘要	命令
[Reserve]	Show XSCF Network Setting Information（显示 XSCF 网络设置信息）	显示 XSCF 网络设置信息。 您可以配置 XSCF 网络接口的主机名、域名、IP 地地址和网络掩码以及启用/禁用它的设置。 单击 [Current Status]（当前状态）按钮显示 [Current]（当前）菜单，有关当前操作的信息会显示。	applynetwork(8) setnetwork(8) sethostname(8)
	Configure XSCF Network（配置 XSCF 网络）		
	Show Route Setting Information/Configure Routes（显示路由设置信息/配置路由）	显示路由设置信息。 您也可以配置路由。 单击 [Current Status]（当前状态）按钮显示 [Current]（当前）菜单，有关当前操作的信息会显示。	applynetwork(8) setroute(8)
	Show DNS Setting Information/Configure DNS（显示 DNS 设置信息/配置 DNS）	允许您显示当前名称服务器和搜索路径的设置信息。 还允许您配置名称服务器和搜索路径。 单击 [Current Status]（当前状态）按钮显示 [Current]（当前）菜单，有关当前操作的信息会显示。	applynetwork(8) setnameserver(8)
	Apply Network Settings（应用网络设置）	允许您显示/应用配置的网络设置。 保存设置后，重置 XSCF 完成步骤。	applynetwork(8) rebootxscf(8)

注 - 使用 XSCF Web 不能配置/显示 SSCP 链接地址。请使用 setsscp 和 showsscp 命令配置/显示此地址。

注 - 使用 XSCF Web 不能配置/显示 IP 数据库筛选。请使用 setpacketfilters 和 showpacketfilters 命令配置/显示筛选规则。

服务功能设置

提供表 B-14 列出的功能来启用/禁用服务功能。选择 [Settings]（设置）-> [Service]（服务）-> [Service State]（服务状态）。

表 B-14 启用/禁用服务功能的设置

项目	摘要	命令
Show Service Function Statuses（显示服务功能状态）	下列服务功能的状态以列表形式显示。您可以启用/禁用这些服务功能。 ■ HTTPS 服务 ■ SNMPv3 服务 ■ SSH 服务 ■ Telnet 服务 ■ NTP 服务器服务	showhttps(8) sethttps(8) showsnmp(8) setsnmp(8) showssh(8) setssh(8) showtelnet(8)
Enable/Disable Service Functions（启用/禁用服务功能）	尝试启用/禁用 SNMPv3 服务可显示菜单来配置 SNMP，通过它您可以配置 SNMP 代理设置。 选择 NTP 服务器服务允许您启用/禁用使 XSCF 用作 NTP 服务器的设置。	settelnet(8) showntp(8) setntp(8)

提供表 B-15 列出的功能来启用/禁用 HTTP 服务功能。选择 [Settings]（设置） -> [Service]（服务） -> [HTTPS]。

表 B-15 启用/禁用 HTTP 服务功能的设置

项目	摘要	命令
Enable/Disable HTTP Service/Show Settings（启用/禁用 HTTP 服务/显示设置）	允许您启用/禁用 HTTPS 服务或显示设置。	showhttps(8) sethttps(8)

注 - 禁用 HTTPS 服务会使 XSCF Web 不可用。要启用 HTTPS 服务，请使用 sethttps 命令。

提供表 B-16 列出的功能来启用/禁用 SSH 服务功能。选择 [Settings]（设置） -> [Service]（服务） -> [SSH]。

表 B-16 启用/禁用 SSH 服务功能的设置

项目	摘要	命令
Enable/Disable SSH Service/Show Settings（启用/禁用 SSH 服务/显示设置）	允许您启用/禁用 SSH 服务或显示设置。	showssh(8) setssh(8)

注 - XSCF Web 不支持主机密钥生成、用户公钥注册/删除和 XSCF shell 超时设置。使用 showssh 和 setssh 命令处理这些功能。

提供表 B-17 列出的功能来启用/禁用 Telnet 服务功能。选择 [Settings]（设置） -> [Service]（服务） -> [Telnet]。

表 B-17 启用/禁用 Telnet 服务功能的设置

项目	摘要	命令
Enable/Disable Telnet Service/Show Settings（启用/禁用 Telnet 服务/显示设置）	允许您启用/禁用 Telnet 服务或显示设置。	showtelnet(8) settelnet(8)

提供表 B-18 列出的功能来配置 XSCF NTP 服务功能。选择 [Settings]（设置） -> [Service]（服务） -> [NTP]。

表 B-18 启用/禁用 NTP 服务功能的设置

项目	摘要	命令
Enable/Disable/Show Setting of NTP Server (启用/禁用/显示 NTP 服务器设置)	允许您启用、禁用和显示使 XSCF 用作 NTP 服务器的设置。	showntp(8) setntp(8)
Enable/Disable/Show Setting of NTP Client (启用/禁用/显示 NTP 客户端设置)	允许您启用、禁用和显示使 XSCF 用作 NTP 客户端的设置。	
Configure NTP Servers (配置 NTP 服务器)	允许您显示/配置用于 XSCF 网络中 NTP 服务器设置的以下项目。 ■ NTP 服务器（最多三台） ■ 优先级服务器（首选） ■ 层次值 ■ 要完成 XSCF 本地时钟地址的设置，您需要重置 XSCF。	

提供表 B-19 列出的功能来配置 XSCF SMTP 服务功能。选择 [Settings]（设置） -> [Service]（服务） -> [SMTP]。

表 B-19 启用/禁用 SMTP 服务功能的设置

项目	摘要	命令
Show/Configure SMTP Server (显示/配置 SMTP 服务器)	允许您显示/配置 SMTP 服务器地址、验证算法、POP 服务器地址、错误电子邮件回复目标地址和其它 SMTP 服务器信息。	showsmtp(8) setsmtp(8)

提供表 B-20 列出的功能来配置 XSCF SNMP 服务功能。选择 [Settings]（设置） -> [Service]（服务） -> [SNMP]。

表 B-20 配置 SNMP 代理的设置

项目	摘要	命令
Show/Configure SNMPv3 Agent (显示/配置 SNMPv3 代理)	允许您启用/禁用 SNMPv3 代理和显示设置。还允许您显示和配置 MIB 定义文件和系统管理信息。	showsnmp(8) setsnmp(8)
Show/Configure SNMPv1/v2c Agent (显示/配置 SNMPv1/v2c 代理)	允许您启用/禁用 SNMPv1/v2c 代理和显示设置。还允许您显示和配置团队字符串。	
Show/Configure Trap Hosts (显示/配置陷阱主机)	SNMPv1/v2c 陷阱主机和 SNMPv3 陷阱主机以列表形式显示。 您可以显示/配置陷阱目标主机名、端口号和其它主机信息。	

提供表 B-21 列出的功能来配置 SNMPv3 的安全功能。选择 [Settings]（设置）-> [Service]（服务）-> [SNMP Security]（SNMP 安全）。

表 B-21 SNMP 安全功能设置

项目	摘要	命令
Show/Configure USM Management Information（显示/配置 USM 管理信息）	允许您显示/配置 USM 管理信息，如：用户体验算法。 有关 USM 管理信息，请参阅表 15-4。	showsnmpusm(8) setsnmpusm(8)
Show/Configure SNMPv1/v2c Agent（显示/配置 SNMPv1/v2c 代理）	允许您显示/配置 VACM 管理信息，如：访问控制组和访问控制视图。 有关 VACM 管理信息，请参阅表 15-4。	showsnmpvacm(8) setsnmpvacm(8)

用户帐户设置

提供表 B-22 列出的功能来设置 XSCF 本地用户帐户。选择 [Settings]（设置）-> [User Manage]（用户管理）-> [Account]（帐户）。

表 B-22 用户帐户设置

项目	摘要	命令
Show User Account Information（显示用户帐户信息）	允许您显示当前注册用户帐户的信息和状态。这需要 useradm 权限。	showuser(8)
Add/Delete User Account（添加/删除用户帐户）	允许您添加/删除用户帐户。这需要 useradm 权限。	adduser(8) deleteuser(8)
Enable/Disable User Accounts（启用/禁用用户帐户）	允许您禁用后再启用当前注册的用户帐户。这需要 useradm 权限。	disableuser(8) enableuser(8)
Show/Change User Account Information（显示/更改用户帐户信息）	允许您显示指定用户帐户的信息，更改密码、用户权限和密码策略。这需要 useradm 权限。	password(8) setprivileges(8)
Show Local User Account Information/Change Password（显示本地用户帐户信息/更改密码）	允许您显示本地用户帐户的信息，并在用户帐户具有 useradm 以外的权限时更改密码。	showuser(8) password(8)
Show/Configure System Password Policy（显示/配置系统密码策略）	允许您显示当前系统密码策略。还允许您配置以后应用的系统密码策略。	showpasswordpolicy(8) setpasswordpolicy(8)

注 - XSCF Web 不支持锁住功能，此功能在用户帐户连续三个登录失败后将其锁住。有关 XSCF shell 锁住功能，请使用 `setloginlockout` 和 `showloginlockout` 命令。

自动注销设置

提供表 B-23 中所列功能来配置 XSCF Web 会话超时（自动注销）设置。选择 [Settings]（设置）->[Autologout]（自动注销）->[Account]（帐户）。当自动注销时间（分钟）已设置并且用户登录 XSCF Web 时，如果在设置时间期限内他们没有进行访问，则会自动注销。

表 B-23 自动注销设置

项目	摘要	命令
Show/Configure Auto-Logout Time Setting（显示/配置自动注销时间设置）	允许您显示/配置当前配置的自动注销时间（分钟）。默认值为 10 分钟。允许的范围为 1 到 255。	仅 XSCF Web 支持它。

注 - XSCF Web 不支持 XSCF shell 会话超时设置。请使用 `showautologout` 和 `setautologout` 命令。

CoD 设置

提供表 B-24 列出的功能来分配 CPU 内核激活。选择 [Settings]（设置）->[COD Reservation]（COD 保留）。

表 B-24 CoD 保留设置

项目	摘要	命令
CPU core activation usage（CPU 内核激活使用）	显示 CPU CPU 内核激活使用。您可以按以下方式显示使用： ■ 资源 (CPU) ■ PPAR	<code>showcodusage(8)</code>
Show/Configure CPU core activation assignment（显示/配置 CPU 内核激活分配）	显示各 PPAR CPU 内核激活已分配的状态。还允许您指定 PPAR 和增加或减少资源的 CPU 内核激活数。	<code>showcod(8)</code> <code>setcod(8)</code>

提供表 B-25 列出的功能来登录 CPU 内核激活密码。选择 [Settings]（设置）->[COD Reservation]（COD 保留）。

表 B-25 CPU 内核激活密码设置

项目	摘要	命令
Show/Configure CPU core activation key information（显示/配置 CPU 内核激活密码信息）	显示当前已登录的 CPU 内核激活密钥信息。	showcodactivation (8)
Add/delete CPU core activation key（添加/删除 CPU 内核激活密钥）	添加或删除 CPU 内核激活密钥。	addcodactivation (8), deletecodactivation (8)
Registration history of CPU core activation key（CPU 内核激活密钥登录历史记录）	显示添加或删除 CPU 内核激活密钥的历史记录信息。	showcodactivationhistory (8)

审核设置

提供表 B-26 列出的功能来配置 XSCF 审核设置。选择 [Settings]（设置）-> [Audit]（审核）。

表 B-26 审核设置

项目	摘要	命令
Show Audit File Usage/Data Transfer（显示审核文件使用/数据传输）	允许您显示审核文件利用量。还允许您传输审核文件和删除次要文件。	showaudit(8) setaudit(8)
Enable/Disable Auditing（启用/禁用审核）	允许您启用、禁用和显示审核设置。	
Show/Configure Audit Trail Policy（显示/配置审核线索策略）	允许您显示/配置数据满时的审核线索策略、本地审核文件利用量(%)的警告阈值，以及警告电子邮件的目标地址。	
Show/Configure Global User Policy（显示/配置全局用户策略）	允许您启用/禁用全局用户策略。	
Show/Add/Change User Audit Record Generation Policies（显示/添加/更改用户审核记录生成策略）	允许您显示用户特定审核记录生成策略（审核记录生成启用/禁用）。还允许您添加用户的审核记录生成策略。对于要添加到的用户，其全局用户策略被禁用。对于指定用户，审核记录生成策略被启用或禁用，全局用户策略被启用。	

表 B-26 审核设置 (续)

项目	摘要	命令
Show/Configure Audit Events/Audit Classes (显示/配置审核事件/审核类别)	允许您显示审核事件和审核类别。还允许您启用/禁用审核事件和审核类别。	

电子邮件设置

提供表 B-27 列出的功能来配置 XSCF 电子邮件设置。选择 [Settings] (设置) -> [Email Reporting] (电子邮件报告)。

表 B-27 电子邮件设置

项目	摘要	命令
Show/Configure E-Mail Notification Function (显示/配置电子邮件通知功能)	允许您显示/配置电子邮件通知功能设置信息。您可以启用/禁用电子邮件通知功能和显示/配置要发送给系统管理员的目标电子邮件地址。	showemailreport(8) setemailreport(8)

时间设置

提供表 B-28 列出的功能来配置系统时间和时区设置。选择 [Settings] (设置) -> [Time] (时间)。

表 B-28 时间设置

项目	摘要	命令
Show/Configure System Time (显示/配置系统时间)	允许您显示/配置当前时间和时区设置。配置设置或重置 XSCF 后，再次登录。 在系统时间与 NTP 服务器同步时，不能配置时间设置。	showdate(8) setdate(8) showtimezone(8) settimezone(8)

注 - 不能使用 XSCF Web 配置夏令时。请使用 showtimezone 和 settimezone 命令配置它。

功耗设置

提供表 B-29 列出的功能来配置限制系统功耗的设置。选择 [Settings] (设置) -> [Power Capping] (用电封顶)。

表 B-29 功耗设置

项目	摘要	命令
Show/Configure Power Consumption Limit（显示/配置功耗限制）	允许您配置功耗限制设置。还允许您启用/禁用限制以及配置功耗上限及其它设置。	showpowercapping(8) setpowercapping(8)

配置电源计划

提供表 B-30 列出的功能来配置电源计划设置。选择 [Settings]（设置） -> [Power Schedule]（电源计划）。

表 B-30 配置电源计划

项目	摘要	命令
Show Power Schedule Settings（显示电源计划设置）	允许您以列表显示显示 PPAR 电源计划。	showpowerschedule(8)
Configure Power Schedules（配置电源计划）	允许您配置电源计划。您可以启用/禁用或配置计划，按： ■ PPAR ■ 所有 PPAR	setpowerschedule(8)
Show Power Schedule Information（显示电源计划信息）	允许您显示下一次的 PPAR 开机时间和关闭时间。	showpowerschedule(8)
Power Schedule Detailed Information（电源计划详细信息）	允许您显示/配置详细的电源计划信息。您可以显示/添加/更改/删除计划，按： ■ PPAR ■ 所有 PPAR	showpowerschedule(8) setpowerschedule(8) addpowerschedule(8) deletepowerschedule(8)

设备设置

提供表 B-31 列出的功能来配置服务器和 PCI 扩充单元所连卡的信息。选择 [Settings]（设置） -> [Add-In Card Manager]（外接卡管理器）

表 B-31 PCI 扩充单元信息设置

项目	摘要	命令
Show Card/PCI Expansion Unit Sensor Information（显示卡/PCI 扩充单元传感器信息）	您可以以列表形式显示传感器信息，按： ■ PCI 卡（连接到服务器） ■ PCI 扩充单元 ■ PCI 扩充单元中的 FRU	ioxadm(8)

表 B-31 PCI 扩充单元信息设置 (续)

项目	摘要	命令
Show Device Information/ Configure Power Settings(显示设备信息/配置电源设置)	允许您显示 PCI 卡、PCI 扩充单元和下行卡等设备的信息。 还允许您关闭/打开 PCI 扩充单元中电源设备的电源。	
Initialize Monitoring Components（初始化监视组件）	允许您初始化 PCI 扩充单元的监视组件。	
Update Firmware（更新固件）	允许您检查、登录和更新 PCI 扩充单元和下行卡固件。	
Show/Configure PCI Expansion Unit LED Statuses（显示/配置 PCI 扩充单元 LED 状态）	允许您显示/配置 PCI 扩充单元中 FRU 定位器 LED 的状态。	

注 - 如果 PCI 扩充单元中的两个电源单元均已关闭，则 PCI 扩充单元将不能通过 XSCF Web 或 XSCF shell 开启。要再次开启它，请按物理电源按钮。

B.3.4 维护服务器的页面

XSCF 设置信息保存/恢复

提供表 B-32 列出的功能来保存/恢复 XSCF 设置信息。选择 [Maintenance]（维护）-> [Configuration Management]（配置管理）。

表 B-32 XSCF 设置信息保存/恢复

项目	摘要	命令
Save/Restore XSCF Setting Information（保存/恢复 XSCF 设置信息）	允许您保存和配置 XSCF 设置信息。 单击 [Run]（运行）按钮可保存/配置重新 XSCF 的信息；再次登录。	dumpconfig (8), restoreconfig (8)

更新固件

提供表 B-33 列出的功能来配置 XSCF 固件更新。选择 [Maintenance]（维护）-> [Firmware Update]（固件更新）。

表 B-33 固件更新设置

项目	摘要	命令
Show Versions（显示版本）	显示以下固件版本： ■ XCP 版本 ■ XSCF 固件版本 ■ CMU 固件版本	version (8)
Import XCP（导入 XCP）	允许您指定 XCP 文件来将固件导入到服务器。	getflashimage (8)
Update Firmware（更新固件）	允许您更新 XCP。 XSCF 被重置；再次登录。	flashupdate (8)
Coordinate Versions（协调版本）（对于具有一个 XSCF 以上的系统）	允许您使 XCP 固件版本在具有一个 XSCF 以上的系统保持一致。 在 XSCF 单元、CMU 或机柜更换后使用它。	flashupdate (8)

重置 XSCF

提供表 B-34 列出的功能来重置 XSCF。选择 [Maintenance]（维护）-> [Reboot XSCF]（重新启动 XSCF）。

表 B-34 XSCF 重置

项目	摘要	命令
Reset XSCF（重置 XSCF）	允许您重置本地 XSCF。	rebootxscf (8)
Reset Target XSCF（重置目标 XSCF）（对于具有一个 XSCF 以上的系统）	允许您指定 XSCF 的一个机柜的 BB-ID 或多个机柜的 BB-ID，并重置机柜。 ■ 所有机柜 ■ 指定机柜	showbbstatus (8) rebootxscf (8)

XSCF 切换

提供表 B-35 列出的功能来在具有一个 XSCF 以上的系统中的不同 XSCF 之间切换。选择 [Maintenance]（维护）-> [Switch Over]（切换）。

表 B-35 XSCF 切换

项目	摘要	命令
Switch between XSCF（在 XSCF 间切换）（对于具有一个 XSCF 以上的系统）	允许您在主和备用之间切换 XSCF。	switchscf (8)

服务器信息保存

提供表 B-36 列出的功能来收集服务器信息和分析/解决系统中的问题。选择

[Maintenance]（维护）-> [Switch Over]（切换）。

表 B-36 服务器信息保存

项目	摘要	命令
Save Server Information（保存服务器信息）	允许您显示指定一个 BB-ID 或多个 BB-ID，收集数据，如：服务器配置、公共系统日志和机柜日志，并将数据保存到文件中。	snapshot (8)
Save Target Cabinet Information（保存目标机柜信息）（对于具有一个 XSCF 以上的系统）	■ 所有机柜 ■ 指定机柜	

注 - 在具有一个 XSCF 以上的系统中，在登录备用 XSCF 时您可以保存页面上显示的服务器信息。

B.3.5 查看日志的页面

提供表 B-37 列出的功能来查看日志信息。选择 [Logs]（日志）。选择所需日志。

表 B-37 日志

项目	摘要	命令
Show Error Log（显示错误日志）	允许您查看错误日志。允许您搜索日志。	showlogs (8), error option
Show Power Log（显示电源日志）	允许您显示电源日志。允许您搜索日志。	showlogs (8), power option
Show Event Log（显示事件日志）	允许您显示事件日志。允许您搜索日志。	showlogs (8), event option
Show Console Log（显示控制台日志）	允许您显示控制台日志。允许您搜索日志。	showlogs (8), console option
Show Panic Log（显示崩溃日志）	允许您显示崩溃日志。允许您搜索日志。	showlogs (8), panic option
Show Temperature History Log（显示温度历史启示日志）（环境日志）	允许您显示指定 BB-ID 机柜的温度记录日志。允许您搜索日志。	showlogs (8), env option
Show IPL Message Log（显示 IPL 信息日志）	允许您显示指定 PPAR 的 IPL 日志。允许您搜索日志。	showlogs (8), ipl option
Show Monitor Message Log（显示监视信息日志）	允许您显示监视信息日志。允许您搜索日志。	showlogs (8), monitor option

表 B-37 日志 (续)

项目	摘要	命令
Show Audit Log (显示审查日志)	允许您显示审查日志。您可以指定期限、日期、用户和/或类别来参考。	viewaudit (8)

XSCF MIB 信息

本附录概括介绍 XSCF SNMP 代理功能支持的 XSCF 扩展 MIB（管理信息库，Management Information Base）。有关 SNMP 代理功能的详情，请参阅["15.3 通过 SNMP 代理监控/管理系统状态"](#)。

- MIB 对象标识
- 标准 MIB
- 扩展 MIB
- 陷阱基本知识

C.1 MIB 对象标识

下面列出 XSCF 所支持 MIB 对象 (OID) 标识符的示例：

internet	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ iso org(3) dod(6) 1 }
directory	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ internet 1 }
mgmt	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ internet 2 }
experimental	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ internet 3 }
private	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ internet 4 }
mib-2	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ mgmt 1 }
system	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ mib-2 1 }
interfaces	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ mib-2 2 }
at	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ mib-2 3 }
ip	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ mib-2 4 }
icmp	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ mib-2 5 }
tcp	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ mib-2 6 }

udp	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ mib-2 7 }
snmp	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ mib-2 11 }
enterprises	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ private 1 }
fujitsu	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ enterprises 211 }
product	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ fujitsu 1 }
solaris	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ product 15 }
sparc	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ solaris 4 }
xscfSpMIB	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ sparc 1 }
scfObjects	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ xscfSpMIB 1 }
scfInfo	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ scfObjects 1 }
scfState	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ scfObjects 2 }
scfMonitorInfo	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ scfObjects 3 }
scfSystemInfo	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ scfObjects 4 }
scfPPARInfo	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ scfObjects 5 }
scfPsbInfo	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ scfObjects 6 }
scfLsbInfo	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ scfObjects 7 }
scfBoardInfo	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ scfObjects 8 }
scfCpuInfo	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ scfObjects 9 }
scfMemoryInfo	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ scfObjects 10 }
scfPciBoxInfo	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ scfObjects 11 }
scfComponentInfo	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ scfObjects 12 }
scfDomainInfo	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ scfObjects 13 }
scfMIBTraps	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ xscfSpMIB 2 }
scfMIBTrapPrefix	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ scfMIBTraps 0 }
scfMIBTrapData	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ scfMIBTraps 1 }
scfMIBConformances	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ xscfSpMIB 3 }
scfMIBCompliances	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ scfMIBConformances 1 }
scfMIBGroups	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ scfMIBConformances 2 }
scfMIBObjectGroups	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ scfMIBGroups 1 }
scfMIBNotifGroups	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ scfMIBGroups 2 }

scfHwCtrlMIB	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ sparcEnterprise 2 }
scfHwCtrlMIBObjects	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ scfHwCtrlMIB 1 }
scfHwCtrlPowerMgmt	OBJECT IDENTIFIER ::=	{ scfHwCtrlMIBObjects 1 }

C.2 标准 MIB

XSCF 支持的标准 MIB 符合以下 RFC（注）：有关标准 MIB 定义文件，请参阅通用 RFC 文档。

<参考协议和 RFC 的示例>

MIB II	RFC1213
基于用户的安全模型（USM）	RFC3414
基于视图的访问控制模型（VACM）	RFC3415
SNMPv2-MIB	RFC3418

注 - RFC:Request For Comment（要求注释文件）的缩写。RFC 是互联网工程任务组 (IETF) 发布的技术规格，该任务组是一个制订 Internet 相关标准的组织。

C.3 扩展 MIB

- SPARC M10 系统 XSCF 在 XSCF 扩展 MIB 提供以下信息：
- 系统信息、硬件/固件版本和系统配置信息
 - 环境信息（温度、电压、风扇转速等）
 - 物理分区状态和物理分区配置信息
 - 系统中的部件故障信息
 - 系统中的功率值信息/设置

注 - SPARC M10 系统允许您配置逻辑域中的最大功耗和其它功耗设置。有关功耗设置的信息，请参阅您所使用版本的《Oracle VM Server for SPARC 管理指南》。

注 - 要了解如何获得和安装 XSCF 扩展 MIB 定义文件，请参阅["15.3 通过 SNMP 代理监控/管理系统状态"](#)。

C.3.1 XSCF 扩展 MIB 对象

本节介绍 XSCF 扩展 MIB 的主要对象组以及它提供的信息。

scfObjects

- **scfInfo 组**
提供有关 XSCF 的一般信息，如：主 XSCF 和 XSCF-LAN 信息。
- **scfState 组**
提供 XSCF 状态信息、操作面板开关状态等。
- **scfMonitorInfo 组**
提供系统中不同组件的环境信息，如：组件名称、温度、电压和转速。
- **scfSystemInfo 组**
提供以下系统信息。
 - 主机名称、序列号、安装的 CPU 数，以及其它系统产品信息
 - LED 状态信息
 - 系统环境信息，如：系统功耗、排气和进气温度
- **scfPPARInfo 组**
提供以下物理分区(PPAR)的信息：
 - PPAR ID、安装的 CPU 数、内存容量，以及其它 PPAR 硬件信息
 - OpenBoot PROM、POST、管理程序版本
 - Oracle Solaris 信息
 - PPAR 操作状态、配置策略
- **scfPsbInfo 组**
提供 PSB 信息，如：PSB 号、PSB 电源状态、对于 PSB 的 PPAR 分配/安装。
- **scfLsbInfo 组**
提供 LSB 信息，如：LSB 号、LSB 所属 PPAR 的 ID，和 PCL 信息。
- **scfBoardInfo 组**
提供 CMU 信息，如：CPU 内存单元(CMUL, CMUU) 名称、号码和操作状态。
- **scfCpuInfo 组**
提供 CPU 模块信息，如：CPU 号、CPU 频率和操作状态。
- **scfMemoryInfo 组**
提供信息，如：内存单元号码、容量和操作状态。
- **scfPciBoxInfo 组**
提供 PCI 扩充单元 (I/O 盒)，及其主要组件的信息。典型组件为 I/O 板、PCI 卡、链接卡、电源单元、风扇单元、传感器。有关 PCI 这些组件的详情，请参阅《PCI Expansion Unit for SPARC M10 Systems Service Manual》中的"第 2 章了解 PCI 扩充单元组件"。
- **scfComponentInfo 组**
提供有关 FRU 的信息以及系统中所有组件的状态。

- **scfDomainInfo** 组
提供逻辑域的信息，如：它所属的 PPAR ID、逻辑域名称和逻辑域状态。

scfHwCtrlMIBObjects

- **scfHwCtrlPowerMgmt** 组
提供 PPAR 功率值的以下信息：
 - 目前功耗、最大功耗、管理策略和定额功率信息。
 - 功耗采样信息，如：功耗阈值、最小功耗限制、最大功耗限制、超过限制时的系统操作、采取功率设置信息的周期，如：操作开始前的时间，以及平均功耗。
 - 逻辑域中可参考/配置的用电封顶设置的信息。

注 - 有关逻辑域功耗设置的信息，请参阅您所使用版本的《Oracle VM Server for SPARC 管理指南》。

C.4 陷阱基本知识

陷阱分为标准和陷阱扩展陷阱。标准陷阱对于设备来说是向 SNMP 确认的一般陷阱。有关标准陷阱，请参阅通用文档。在本手册中，识别特定于本系统事件的陷阱称为扩展陷阱。

扩展陷阱在 **scfMIBTRap** 对象中提供不同种类的信息。有关扩展陷阱的摘要，请参阅["15.3 通过 SNMP 代理监控/管理系统状态"](#)。

SPARC M10 系统的 Oracle VM Server for SPARC 功能

本附录介绍 Oracle VM Server for SPARC 功能以及特定于 SPARC M10 系统的补充信息。

有关管理 Oracle VM Server for SPARC 软件的一般信息，请参阅所使用版本的《Oracle VM Server for SPARC 管理指南》。

- [按顺序关闭域](#)
- [按需扩容支持](#)
- [查看故障资源](#)
- [自动更换故障 CPU](#)
- [管理程序转储](#)
- [域控制台日志记录](#)

D.1 按顺序关闭域

您可以在 SPARC M10 系统中从 XSCF 执行所有逻辑域的按顺序关闭。有关如何开始按顺序关闭的详情，请参阅《SPARC M10 系统域配置指南》。

使用 `ldm(1M)` 命令，您可以通过设置逻辑域的关闭组号码来修改关闭顺序。

按照其关闭组号码降序对域进行关闭。也就是，号码最高的域最先关闭。号码最低的域最后关闭。如果一个以上的域共享优先级，则关闭顺序是同时的，除非有主从关系。此时，从域在主域前关闭。

有效值为 1 到 15。其它任何域的默认值为 15。控制域的关闭组号码为零(0)，不能更改。

例如，次要域具有非默认关闭组号码：

```
# ldm set-domain shutdown-group=8 secondary
```

所有其它来宾域具有默认关闭组号码。在按顺序关闭期间，次要域将在所有来宾域之后，但在控制域之前关闭。

注 - 您可以为所有现有域设置 shutdown-group 属性；域可以是不活动、绑定或活动。您也可以
在创建新域时设置属性。但是，必须先 XSCF 知道新属性值更新的关闭顺序才会生效。使用
ldm add-spconfig 命令将逻辑域配置保存到 XSCF。域必须为绑定或活动才能被包括在逻辑域
配置中。之后，关闭服务器后重新开机以使 XSCF 读取新配置。

D.1.1 域表 (IdomTable)

ldomShutdownGroup 属性被添加到 ldomTable。ldomTable 用于表示系统中的每个域，并描述域信息（您可以从 OracleVM Server for SPARC MIB 中检索这些信息）。

表 D-1 域表 (IdomTable)

名称	数据类型	访问	说明
ldomShutdownGroup	整数	只读	按顺序关闭期间域的关闭优先级。 以关闭组降序（从 15 到 0） 将关闭请求发送给域。控制域的关闭组始终为零(0)。

D.1.2 域信息(ldom_info)资源

“shutdown-group”属性添加到 ldom_info 资源。

```
<Envelope>
  <References/>
  <Content xsi:type="ovf:VirtualSystem_Type" id="primary">
    <Section xsi:type="ovf:ResourceAllocationSection_type">
      <Item>
        <rasd:OtherResourceType>ldom_info</rasd:OtherResourceType>
        <uuid>c2c3d93b-a3f9-60f6-a45e-f35d55c05fb6</uuid>
        <rasd:Address>00:03:ba:d8:ba:f6</rasd:Address>
        <gprop:GenericPropertykey="hostid">83d8baf6</gprop:GenericProperty>
        <gprop:GenericProperty key="master">plum</gprop:GenericProperty>
        <gprop:GenericProperty key="failure-policy">reset</gprop:
GenericProperty>
        <gprop:GenericProperty key="extended-mapin-space">on</gprop:
GenericProperty>
        <gprop:GenericProperty key="shutdown-group">0</gprop:GenericProperty>
        <gprop:GenericProperty key="progress">45%</gprop:GenericProperty>
        <gprop:GenericProperty key="status">ongoing</gprop:GenericProperty>
        <gprop:GenericProperty key="source">dt90-319</gprop:GenericProperty>
      </Item>
    </Section>
  </Content>
</Envelope>
```

ldom_info 资源始终包含在 <Content> 部分中。ldom_info 资源中的以下属性为可选属性：

- <gprop:GenericProperty key="shutdown-group"> 标签，显示按顺序关闭期间使用的关闭优先级。以关闭组降序（从 15 到 0）将关闭请求发送给域。控制域的关闭组始终为零(0)。其它所有域的关闭组有效值为 1 到 15。

有关 ldom_info 资源中的其它属性，请参阅所使用版本的《Oracle VM Server for SPARC 管理指南》。

D.2 按需扩容支持

SPARC M10 系统支持按需扩容。使用 Logical Domains Manager，您可以列出 CPU 内核的按需扩容许可信息。
有关按需扩容的详情，请参阅 "第14章 按需扩容 (CoD)。"

D.2.1 如何列出按需扩容许可信息

1. 执行以下子命令可列出 CPU 内核的按需扩容许可信息。

```
# ldm list-permits
```

PERMITS 列显示已发出 CPU 内核的第 15 个总许可。IN USE 列显示当前正在使用第 14 个 CPU 内核许可。REST 列为示只有一个 CPU 内核许可可供使用。

```
#ldm list-permits
CPU CORE
PERMITS (PERMANENT)  IN USE      REST
15          (15)         14          1
```

有关域资源中其它项目的列表，请参阅所使用版本的《Oracle VM Server for SPARC 管理指南》。

D.3 查看故障资源

SPARC M10 系统自动检测和降级故障内存和 CPU 资源。您可以通过给 ldm list-domain 和 ldm list-devices 命令指定 -S 选项来生成内存和 CPU 资源的状态。有关列出域资源的信息，请参阅所使用版本的《Oracle VM Server for SPARC 管理指南》。
您可能还要参阅下一节"自动更换故障 CPU"，它介绍如何配置 Oracle VM Server for SPARC 3.0 在有空闲的 CPU 和/或 CPU 内核许可可供使用时，自动更换故障 CPU。

D.3.1 如何生成所有域的资源状态

1. 生成所有域的长列表。

```
primary# ldm list -l -S
```

D.3.2 如何生成可用资源的状态

1. 生成可用内存和 **CPU** 资源的状态。

```
primary# ldm list-devices -S mem cpu
```

D.4 自动更换故障 CPU

SPARC M10 系统可自动检测故障 CPU 并使其脱机。您可以配置 Oracle VM Server for SPARC 3.0 在有空闲的 CPU 和/或 CPU 内核许可供使用时，自动更换故障 CPU。

注 - 必须满足特定条件自动更换才会成功。

首先，系统中的非故障 CPU 内核数必须超过许可的总数。此条件可以确保系统中有足够多的非故障 CPU 用作更换。

其次，必须将至少两个不同 CPU 内核中的 CPU 资源分配给域。建议您给域分配至少两个 CPU 内核。

D.4.1 如何修改自动更换策略

自动更换策略指定如何处理故障 CPU 资源。通过设置 ldmd 服务的 autoreplacement_policy_cpu 属性指定自动更换策略。autoreplacement_policy_cpu 属性可以具有以下值：

- autoreplacement_policy_cpu=1
启用 CPU 自动更换流程，以尝试自动更换故障 CPU 资源。这是默认策略。
- autoreplacement_policy_cpu=0
禁用 CPU 自动更换流程。
 1. 登录控制域。
 2. 成为管理员、超级用户或担任等效角色。
有关 Oracle Solaris 10，请参阅"配置 RBAC (Task Map)"，位于《系统管理指南：安全服务》中。有关 Oracle Solaris 11，请参阅第 III 部分，"角色、权限配置文件

和特权”，位于《Oracle Solaris 管理：安全服务》中。

3. 查看 **autoreplacement_policy_cpu** 属性值。

```
# svccfg -s ldmd listprop ldmd/autoreplacement_policy_cpu
```

4. 停止 **ldmd** 服务。

```
# svcadm disable ldmd
```

5. 更改 **autoreplacement_policy_cpu** 属性值。

```
# svccfg -s ldmd setprop ldmd/autoreplacement_policy_cpu=value
```

6. 刷新和重新启动 **ldmd** 服务。

```
# svcadm refresh ldmd  
# svcadm enable ldmd
```

此示例显示如何查看 **autoreplacement_policy_cpu** 属性的当前值以及如何改为新值。此属性的原始值为 0，表示 CPU 自动更换流程被禁用。**svcadm** 命令用于停止和重新启动 **ldmd** 服务，**svccfg** 命令用于查看和设置属性值。

```
# svccfg -s ldmd listprop ldmd/autoreplacement_policy_cpu  
ldmd/autoreplacement_policy_cpu integer 0  
# svcadm disable ldmd  
# svccfg -s ldmd setprop ldmd/autoreplacement_policy_cpu=1  
# svcadm refresh ldmd  
# svcadm enable ldmd
```

D.4.2 如何修改最大重试计数器和重试间隔

除修改自动更换策略外，您还可以设置 CPU 自动更换流程的最大重试次数和两次重试之间的间隔时间。

- 通过设置 **ldmd** 服务的 **autoreplacement_retry_counter** 属性指定最大重试次数。0 值指定重试次数无限制。默认值为重试 5 次。
- 通过设置 **ldmd** 服务的 **autoreplacement_retry_interval** 属性指定重试间隔。最小间隔为 1 秒。默认值为 300 秒。修改这些属性的步骤与修改 **autoreplacement_policy_cpu** 属性的值相同。请参阅上一节“[如何修改自动更换策略](#)”。

D.5 管理程序转储

如果管理程序检测到物理分区中存在不一致，则可能会发生管理程序终止事件。在 SPARC M10 系统上，管理程序内存的内容由固件保存，系统通过出厂默认配置重新启动。默认情况下此功能启用。

ldmd 将管理程序内存保存的内容复制到控制域上一个被称为 `/var/opt/SUNWldm/hvdump.N.gz` 的文件。N 是 0-7 范围（含 0 和 7）内的一个数字。发生管理程序终止时，此文件是管理程序内存内容的二进制转储。

在管理程序转储流程完成后，控制域应重新启动以恢复原始逻辑域配置。您可以使用 `set-hvdump` 子命令配置控制域在管理程序转储后自动重新启动。collection.默认情况下，转储后自动重新启动被禁用。

D.5.1 如何禁用管理程序转储

1. 列出管理程序转储的当前设置。

```
# ldm list-hvdump
```

2. 禁用管理程序转储。

```
# ldm set-hvdump hvdump=off
```

D.5.2 如何启用管理程序转储

1. 启用管理程序转储。

```
# ldm set-hvdump hvdump=on
```

D.5.3 如何启用转储后自动重新启动

1. 列出管理程序转储的当前设置。

```
# ldm list-hvdump
```

2. 启用管理程序转储后自动重新启动。

```
# ldm set-hvdump hvdump-reboot=on
```

D.5.4 如何禁用转储后自动重新启动

1. 列出管理程序转储的当前设置。

```
# ldm list-hvdump
```

2. 禁用管理程序转储后自动重新启动。

```
# ldm set-hvdump hvdump-reboot=off
```

D.5.5 如何手动开始转储流程

在系统通过出厂默认配置重新启动后，管理程序转储流程自动执行。但是，由于多个原因自动转储流程可能会失败，如：现有转储文件太多，或控制域上磁盘空间不足。一旦解决了这些问题，您就可以手动开始转储流程。

1. 列出当前设置，并检查是否有待处理的管理程序转储。

```
# ldm list-hvdump
```

2. 手动开始转储流程管理程序。

```
# ldm start-hvdump
```

D.6 域控制台日志记录

在逻辑域环境中，主域中的控制台 I/O 被定向到 XSCF。其它所有域中的控制台 I/O 被重定向到正在运行虚拟控制台集中器(vcc)的服务域。

从 Solaris 11.1 开始，服务域支持逻辑域的控制台日志记录。

域的控制台日志被保存到提供 vcc 服务的服务域上一个名为 `/var/log/vntsd/domain-name/console-log` 的文件。控制台日志文件由 `logadm(1M)` 旋转。请参阅 `logadm.conf(4)` 了解详情。

Oracle VM Server for SPARC 3.0 软件可让您选择性地启用和禁用每个逻辑域的控制台日志记录。默认情况下控制台日志记录启用。

D.6.1 如何禁用控制台日志记录

1. 列出域的当前控制台设置。

```
# ldm list -o console domain
```

2. 禁用控制台日志记录。

```
# ldm set-vcons log=off domain
```

注 - 要使用 `ldm set-vcons` 命令修改控制台设置，域必须已取消绑定，也就是，它必须处于不活动状态。

注 - 即使域属于相同控制台组，也必须针对每个逻辑域单独启用或禁用控制台日志记录。

D.6.2 如何启用控制台日志记录

1. 列出域的当前控制台设置。

```
# ldm list -o console domain
```

2. 启用控制台日志记录。

```
# ldm set-vcons log=on domain
```

D.6.3 服务域要求

如果服务域运行的操作系统版本低于 Solaris 11.1，则装载到该服务域的任何域都不会被记录。

注 - 即使您启用一个域的控制台日志记录，则如果该服务域上不提供必要的支持，该域的虚拟控制台也不会被记录。

D.6.4 虚拟控制台组表(IdomVconsTable)

IdomVconsLog 属性被添加到 IdomVconsTable。IdomVconsTable 描述所有虚拟控制台服务的虚拟控制台组。

表 D-2 VirtualConsoleGroup 表(IdomVconsTable)

名称	数据类型	访问	说明
IdomVconsLog	显示字符串	只读	控制台日志记录状态。属性值是由 <code>ldm set-vcons</code> 命令指定的字符串 "on" 或 "off"。

注 - 当一个组包含多个域时，IdomVconsLog 属性将显示最近由 `ldm set-vcons` 命令修改的域的控制台日志记录状态。

D.6.5 控制台 (console) 资源

"enable-log" 属性添加到控制台资源。

```
<Envelope>
  <References/>
  <Content xsi:type="ovf:VirtualSystem_Type" id="ldg1">
    <Section xsi:type="ovf:VirtualHardwareSection_Type">
      <Item>
        <rasd:OtherResourceType>console</rasd:OtherResourceType>
        <gprop:GenericProperty key="port">6000</gprop:GenericProperty>
        <gprop:GenericProperty key="service_name">vcc2</gprop:GenericProperty>
        <gprop:GenericProperty key="group">group-name</gprop:GenericProperty>
        <gprop:GenericProperty key="enable-log">on</gprop:GenericProperty>
      </Item>
    </Section>
  </Content>
</Envelope>
```

控制台资源始终包含在 <Content> 部分中。它可以具有包含以下键值的 <gprop:GenericProperty> 标签:

- enable-log – 启用或禁用此控制台的虚拟控制台日志记录

有关控制台资源中的其它属性，请参阅所使用版本的《Oracle VM Server for SPARC 管理指南》。

索引

A

按需扩容, 179

B

不间断电源, 172

D

登录, 39

DVD 驱动器, 134

G

更新, 263

功耗, 132

故障排除, 277

管理程序, 12

H

HTTPS 服务, 114

I

iSCSI, 162

L

逻辑域, 141

N

内存镜像, 149

O

OpenBoot PROM, 14

Oracle VM Server for SPARC, 13

P

PCI 扩充单元, 176

R

日志, 检查, 243

S

SAN 启动, 162

设置项目, 57

时间/日期, 设置, 77

实时监控, 211

SNMP 代理, 197

SSH/Telnet 服务, 109

W

维护模式, 51

物理分区, 137

X

系统管理终端, 20

系统海拔高度, 125

系统, 启动, 25

系统, 停止, 31

信息, 检查, 243

XSCF 固件, 3

- XSCF 固件, 配置, 65
- XSCF 扩展 MIB, 314
- XSCF 网络, 90
- XSCF Web, 287
- XSCF 用户, 69
- 虚拟 CPU, 173
- 双回路供电, 171

Y

- 硬件 RAID, 150

Z

- 注销, 39
- 状态, 确认, 225