



Sun Fire™ V20z 和 Sun Fire V40z 服务器

服务器管理指南

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

文件号码 819-2921-15
2005 年 7 月, 修订版 A

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

版权所有 2005 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 保留所有权利。

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

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

第三方软件，包括字体技术，均已从 Sun 供应商处获得版权和使用许可。

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

Sun、Sun Microsystems、Sun 徽标、Java、JumpStart、Solaris 和 Sun Fire 是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。

所有的 SPARC 商标的使用均已获得许可，它们是 SPARC International, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。标有 SPARC 商标的产品均基于由 Sun Microsystems, Inc. 开发的体系结构。

OPEN LOOK 和 Sun™ 图形用户界面是 Sun Microsystems, Inc. 为其用户和许可证持有者开发的。Sun 感谢 Xerox 在研究和开发可视或图形用户界面的概念方面为计算机行业所做的开拓性贡献。Sun 已从 Xerox 获得了对 Xerox 图形用户界面的非独占性许可证，该许可证还适用于实现 OPEN LOOK GUI 和在其他方面遵守 Sun 书面许可协议的 Sun 许可证持有者。

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

本文档按“原样”提供，对于所有明示或默示的条件、陈述和担保，包括对适销性、适用性或非侵权性的默示保证，均不承担任何责任，除非此免责声明的适用范围在法律上无效。



目录

前言 **xxi**

本书的结构 **xxi**

相关文档 **xxii**

访问 Sun 文档 **xxii**

第三方 Web 站点 **xxii**

联系 Sun 技术支持 **xxiii**

Sun 欢迎您提出意见 **xxiii**

1. 简介 1

概述 1

 用户文档 1

首字母缩略词 2

服务器管理 3

 服务处理器 3

 服务器管理界面 5

 SNMP 集成 5

操作员面板 7

 操作员面板显示的特点 8

用户组 9

 用户 9

密码文件	9
系统管理任务	10
SP 的初始设置	11
第一部分：为 SP 指定网络设置	11
使用 DHCP 指定 SP 网络设置	12
指定静态 SP 网络设置	13
第二部分：保护 SP	15
创建初始管理员帐户	15
第三部分：在服务器上启用 IPMI 访问	17
在基于 Linux 的服务器上启用 IPMI 访问（带内）	17
在基于 Solaris 的 x86 服务器上启用 IPMI 访问（带内）	19
第四部分：启用 IPMI LAN 访问	19
在基于 Linux 的服务器上启用 IPMI LAN 访问（带内）	19
在基于 Solaris 的 x86 服务器上启用 IPMI LAN 访问（带内）	20
启用 IPMI LAN 访问的另一种方法（带外）	20
升级 Linux 内核	20
站点集成	21
对服务器进行菊花链式连接	22
平台驱动程序和应用程序	24
更新软件	26
选择和设置文件服务器	27
配置和启动 Update Server 应用程序	28
标识要进行更新的软件包	29
更新 SP 基本软件包	29
更新 SP Value-Add 软件包	30
更新 BIOS	31
更新诊断	32
自动配置 SP（可选方法）	32

确定 SP 和平台网络 MAC 地址	36
系统管理控制台特性	36
配置网络设置	36
启动和停止平台 OS	38
配置 SMTP 事件通知	39
配置目录服务	40
映射目录服务组	42
创建 ADS 密钥表文件	43
ADS 服务器要求	43
ADS SP 要求	43
配置日期和时间	43
配置 SSL	44
从 SM 控制台配置 SSL 证书	45
监视系统状态	46
系统事件	49
事件类型图标	51
2. IPMI 服务器管理	53
智能平台管理界面	53
底板管理控制器	54
可管理性	54
功能概述	55
IPMI 兼容性和 LAN 通道访问	55
用户名和密码	56
服务器引导选项支持	56
系统事件日志	57
传感器	57
确定传感器是否存在	57
传感器阈值	57

温度传感器	58
DIMM 的内存传感器	58
电压传感器	58
风扇传感器	58
电源传感器	59
管理控制器	59
其他传感器	59
事件过滤器	60
监视程序计时器	61
发出警报	61
警报策略集的确定	61
快速远程管理 (LOM)	62
描述	62
更多信息	62
语法	62
选项	63
表达式	63
IPMI Linux 内核设备驱动程序	67
BMC 的 LAN 界面	68
文件	68
查看 IPMI 系统事件日志	69
清除 IPMI 系统事件日志	69
IPMI 故障排除	70
3. SNMP 服务器管理	71
简单网络管理协议	71
SNMP 集成	71
SNMP 管理信息库 (MIB)	72
Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 服务器的 MIB 树	73

将 MIB 与第三方控制台进行集成	73
在服务器上配置 SNMP	73
带外管理配置	74
服务处理器上的 SNMP 代理	74
代理服务器代理	75
设置团体名称	75
Agent X	75
使用第三方 MIB 浏览器	76
设置登录选项	76
SNMP 陷阱	77
配置 SNMP 陷阱目标	77
配置 SNMP 目标	78
服务器 MIB 详细信息	79
SNMP 故障排除	81
4. 进一步的管理信息	83
配置脚本功能	83
使用 Shell 脚本	83
使用 SSH 的远程脚本	84
配置多个系统以便使用脚本	85
生成主机密钥	85
创建可信赖主机关系	85
添加公共密钥	86
生成主机密钥对	86
配置 Windows 客户机以便使用脚本	87
使用可信赖主机启用 SSH 访问	88
在 Windows 上生成主机密钥对	88
使用公共密钥启用 SSH 访问	89
编写服务器管理命令脚本的指导	89

命令输出	90
获取最佳结果的其他技巧	90
串行的控制台重定向	91
基于 Linux 的服务器	91
grub	91
LILO	93
getty	93
securetty	94
基于 Solaris 的服务器	94
启用和禁用 BIOS 控制台重定向	95
网络共享卷 (NSV) CD-ROM	96
网络共享卷结构	96
LAN 上串行	97
启用或禁用服务器上的 SOL 特性	98
启动 SOL 会话	98
终止 SOL 会话	98
远程控制终端的转义序列	99
A. 服务器管理命令汇总	101
使用 ssh 协议	101
SP 上的交互式 shell	101
开始文本	101
命令	102
返回码	103
B. 访问命令	105
访问配置共享子命令	106
Access Enable Config-Sharing 子命令	106
格式	106

返回码	106
Access Disable Config-Sharing 子命令	107
格式	107
返回码	107
Access Get Config-Sharing 子命令	107
格式	107
值	108
返回码	108
访问组子命令	108
Access Get Group 子命令	109
格式	109
返回码	109
Access Get Groups 子命令	109
格式	109
返回码	110
访问映射子命令	110
Access Get Map 子命令	110
格式	110
返回码	111
Access Map 子命令	111
格式	111
返回码	112
Access Unmap 子命令	112
格式	112
返回码	113
访问目录服务子命令	113
Access Disable Service 子命令	114
格式	114

- 返回码 114
- Access Enable Service 子命令 115
 - 格式 115
 - 返回码 116
- Access Get Services 子命令 116
 - 格式 116
 - 返回码 117
- 访问信任子命令 117
 - Access Add Trust 子命令 118
 - 格式 118
 - 生成主机密钥 118
 - 返回码 119
 - Access Delete Trust 子命令 120
 - 格式 120
 - 返回码 120
 - Access Get Trusts 子命令 121
 - 格式 121
 - 返回码 121
- 访问公共密钥子命令 121
 - Access Add Public Key 子命令 122
 - 格式 122
 - 返回码 122
 - Access Get Public Key Users 子命令 123
 - 格式 123
 - 返回码 123
 - Access Delete Public Key 子命令 123
 - 格式 124
 - 返回码 124

访问用户子命令	125
Access Add User 子命令	125
格式	125
返回码	126
Access Delete User 子命令	126
格式	126
返回码	127
Access Get Users 子命令	127
格式	127
返回码	128
Access Update Password 子命令	128
格式	128
返回码	129
Access Update User 子命令	129
格式	129
返回码	130
C. 诊断命令	131
准备工作	132
请勿在载入诊断时访问 SP	132
已知问题	132
开始错误消息	132
diags cancel tests 子命令	132
格式	132
返回码	133
diags get modules 子命令	133
diags get state 子命令	134
格式	134
返回码	135

diags get tests 子命令 136

格式 136

返回码 136

diags run tests 子命令 137

格式 137

返回码 138

diags start 子命令 138

格式 139

返回码 140

diags terminate 子命令 140

格式 140

返回码 141

D. 清单命令 143

Inventory Compare Versions 子命令 143

格式 144

返回码 144

Inventory Get Hardware 子命令 145

格式 145

返回码 147

Inventory Get Software 子命令 147

格式 147

返回码 148

Inventory Get Remote-Software 子命令 148

格式 148

返回码 149

Inventory Get All 子命令 149

格式 149

返回码 150

E. IPMI 命令	151
IPMI Disable Channel 子命令	152
格式	152
返回码	152
IPMI Enable Channel 子命令	152
格式	152
返回码	153
IPMI Disable PEF 子命令	153
格式	153
返回码	154
IPMI Enable PEF 子命令	154
格式	154
返回码	154
IPMI Get Channels 子命令	155
格式	155
返回码	155
IPMI Get Global Enables 子命令	155
格式	155
返回码	156
IPMI Get Sel 子命令	156
格式	156
IPMI Clear Sel 子命令	158
IPMI Set Global Enable 子命令	158
格式	158
返回码	159
IPMI Reset 子命令	159
格式	159
返回码	160

F. 平台命令 161

平台控制台子命令 162

Platform Console 子命令 162

格式 162

返回码 165

Platform Get Console 子命令 165

格式 165

返回码 166

Platform Set Console 166

格式 167

返回码 168

Platform OS State 子命令 168

Platform Get OS State 子命令 169

格式 169

返回码 169

Platform Set OS State 子命令 170

Platform Set OS State Reboot 170

Platform Set OS State Boot 171

Platform Set OS State Shutdown 172

Platform Set OS State Update-BIOS 173

平台电源状态子命令 175

Platform Get Power State 子命令 175

格式 175

返回码 175

Platform Set Power State 子命令 176

格式 176

返回码 177

Platform Get Hostname 子命令 177

格式	177
返回码	178
Platform Get MAC 子命令	178
格式	178
返回码	178
Platform Get Product ID 子命令	179
格式	179
返回码	179
G. 传感器命令	181
Sensor Get 子命令	181
格式	182
返回码	183
Sensor Set 子命令	184
格式	184
返回码	185
H. 服务处理器命令	187
SP 日期子命令	188
SP Get Date 子命令	188
格式	188
返回码	188
SP Set Date 子命令	189
格式	189
返回码	189
SP DNS 子命令	190
SP Disable DNS 子命令	190
返回码	191
SP Enable DNS 子命令	191

- 格式 191
- 返回码 192
- SP Get DNS 子命令 192
 - 格式 192
 - 返回码 193
- SP 事件子命令 193
 - SP Delete Event 子命令 193
 - 格式 193
 - 返回码 194
 - SP Get Events 子命令 194
 - 格式 195
 - 返回码 195
- SP 主机名子命令 196
 - SP Get Hostname 子命令 196
 - 格式 196
 - 返回码 196
 - SP Set Hostname 子命令 197
 - 格式 197
 - 返回码 197
- SP IP 子命令 198
 - SP Get IP 子命令 198
 - 格式 198
 - 返回码 199
 - SP Set IP 子命令 199
 - 格式 199
 - 返回码 200
- SP JNET 地址子命令 200
 - SP Get JNET 子命令 201

格式	201
返回码	201
SP Set JNET 子命令	201
格式	202
返回码	202
SP 定位灯子命令	203
SP Get Locatelight 子命令	203
格式	203
返回码	203
SP Set Locatelight 子命令	204
格式	204
返回码	204
SP 日志文件子命令	204
SP Get Logfile 子命令	205
格式	205
返回码	205
SP Set Logfile 子命令	205
格式	205
返回码	206
SP 杂项子命令	206
SP Create Test Events 子命令	207
格式	208
返回码	208
SP Get MAC Address 子命令	208
格式	208
返回码	208
SP Get Port 80 子命令	209
格式	209

- 返回码 209
- BIOS 开机自检代码 210
- 快擦写 ROM 中的引导块代码 215
- SP Autoconfigure 子命令 216
 - 格式 216
 - 返回码 216
- SP Get Status 子命令 217
 - 格式 217
 - 返回码 217
- SP Get TDULog 子命令 218
 - 格式 218
 - 返回码 220
- SP Reboot 子命令 220
 - 格式 220
 - 返回码 221
- SP Reset 子命令 221
 - 格式 221
 - 返回码 223
- SP 安装子命令 223
 - SP Add Mount 子命令 224
 - 格式 224
 - 返回码 225
 - SP Delete Mount 子命令 225
 - 格式 225
 - 返回码 226
 - SP Get Mount 子命令 226
 - 格式 226
 - 返回码 227

SP SMTP 子命令	227
SP Get SMTP Server 子命令	228
格式	228
返回码	228
SP Set SMTP Server 子命令	228
格式	228
返回码	229
SP Get SMTP Subscribers 子命令	229
格式	229
返回码	230
SP Update SMTP Subscriber 子命令	231
格式	231
返回码	232
SP SNMP 子命令	232
SP Add SNMP Destination 子命令	232
格式	233
返回码	233
SP Delete SNMP Destination 子命令	233
格式	234
返回码	234
SP Get SNMP Destinations 子命令	234
格式	235
返回码	235
SP Get SNMP Proxy Community 子命令	235
格式	235
返回码	236
SP Set SNMP Proxy Community 子命令	236
格式	236

- 返回码 237
- SP SSL 子命令 237
 - SP Disable SSL-Required 子命令 237
 - 格式 237
 - 返回码 238
 - SP Enable SSL-Required 子命令 238
 - 格式 238
 - 返回码 238
 - SP Get SSL 子命令 239
 - 格式 239
 - 返回码 239
 - SP Set SSL 子命令 239
 - 格式 240
 - 返回码 240
- SP 更新子命令 241
 - SP Update Flash All 子命令 241
 - 格式 242
 - 返回码 242
 - 降级 242
 - SP Update Flash Applications 子命令 243
 - 格式 243
 - 返回码 244
 - SP Update Diags 子命令 244
 - 格式 244
 - 返回码 245
- 索引 247

前言

本指南介绍了如何管理 Sun Fire™ V20z 和 Sun Fire V40z 服务器。

本书的结构

第 1 章概述了用户管理服务器时可以使用的方法。

第 2 章介绍了如何通过智能平台管理界面 (IPMI) 来管理服务器。

第 3 章介绍了如何通过简单网络管理协议 (SNMP) 来管理服务器。

第 4 章介绍了进一步的管理信息，例如如何启用脚本功能、“串行上控制台重定向”和“LAN 上串行”。

附录 A 概述了您可以用于管理服务器的服务器管理命令。以下的附录详细介绍了每种类型的命令。

附录 B 详细介绍了访问命令。

附录 C 详细介绍了诊断命令。

附录 D 详细介绍了清单命令。

附录 E 详细介绍了 IPMI 命令。

附录 F 详细介绍了平台命令。

附录 G 详细介绍了传感器命令。

附录 H 详细介绍了服务处理器 (SP) 命令。

相关文档

应用	书名	文件号码
安全信息	《Important Safety Information for Sun Hardware Systems》	816-7190-xx
安全提示和国际兼容认证声明	《Sun Fire V20z and Sun Fire V40z Servers — Safety and Compliance Guide》	817-5251-xx
硬件和系统软件安装	《Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 服务器 — 安装指南》	817-6144-xx
维护过程和其他信息	《Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 服务器 — 用户指南》	819-2916-xx
操作系统安装	《Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 服务器 — Linux 操作系统安装指南》	817-6154-xx
故障排除和诊断	《Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 服务器 — 故障排除技巧和诊断指南》	819-2926-xx
最新发布的信息	《Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 服务器 — 发行说明》	819-2911-xx
服务器型号比较	《Sun Fire V20z 与 Sun Fire V40z 两种服务器不同版本之间的差异》	819-4306-xx

访问 Sun 文档

您可以查看、打印或购买内容广泛的 Sun 文档，包括本地化版本，其网址如下：
<http://www.sun.com/documentation>

第三方 Web 站点

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

联系 Sun 技术支持

如果您遇到通过本文档无法解决的技术问题，请访问以下网址：

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

Sun 欢迎您提出意见

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

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

请在您的反馈信息中包含文档的书名和文件号码：

《Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 服务器 — 服务器管理指南》，文件号码 819-2921-15

第 1 章

简介

概述

对于维护重要任务的服务器来说，具有强大的服务器管理功能至关重要。对于少数几台服务器承担大量工作负荷的环境来说，能够对问题预先进行通知并且在发生时进行迅速的诊断和修正是非常重要的功能。通过减少故障和潜在地消除人工管理，Sun Fire™ V20z 和 Sun Fire V40z 服务器及其扩充的服务器管理功能降低了成本。

本文档介绍如何在 Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 服务器上执行远程管理。

Sun Fire V20z 服务器是一种基于 AMD Opteron 处理器、具有企业类单机架单元 (1U)、两个处理器 (2P) 的服务器。Sun Fire V40z 服务器也是一种基于 AMD Opteron 处理器的服务器，但是它具有三个机架单元 (3U)、四个处理器 (4P)。

这些服务器包括嵌入式服务处理器 (SP)、闪存、RAM、单独的以太网接口以及服务器管理软件。它们配置有高级服务器管理工具，通过这些工具可以更好地进行控制，同时最小化总体拥有成本。您可以使用命令行界面 (CLI)、与第三方框架集成的 SNMP 或 IPMI 对带有 SP 的平台进行配置和管理。专用 SP 提供了完全的操作系统独立性，以及最大的服务器管理可用性。

用户文档

有关 Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 服务器的最新用户文档，请访问以下 Web 站点：

http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Servers/Workgroup_Servers/Sun_Fire_V20z/index.html

该站点提供了用户手册、发行说明以及每种用户可更换单元 (CRU) 的指南。

要检验站点上的文档是否比您手中的文档新，请参见该文档的文件号码（破折号后）的最后两位。

注 - 该 Web 站点上还有一本介绍 Sun Fire V20z 与 Sun Fire V40z 服务器之间差异的文档。其文件号码 (PN) 为 819-4306。

首字母缩略词

表 1-1 列出了本文档中出现的首字母缩略词。

表 1-1 首字母缩略词

首字母缩略词	解释
ACPI	高级配置和电源接口
ARP	地址转换协议
BMC	底板管理控制器
CRU	用户可更换单元
DPC	直接平台控制
FRU	现场可更换单元
grub	统一引导加载程序
IPMI	智能平台管理界面
KCS	键盘控制器样式
KVM	键盘、视频和鼠标
LAN	局域网
LILO	Linux 加载程序
LOM	快速远程管理
MIB	管理信息库
RMCP	远程管理控制协议
SDR	传感器数据记录
SEL	系统事件日志
SNMP	简单网络管理协议
SOL	LAN 上串行
SP	服务处理器

表 1-1 首字母缩略词（续）

首字母缩略词	解释
SSU	系统设置实用程序
SunMC	Sun 管理中心
UART	通用异步接收器/发送器
UDP	用户数据报协议
WAN	广域网

服务器管理

远程管理 Sun Fire V20z 或 Sun Fire V40z 服务器有多种选项：

- 通过 IPMItool 进行的快速远程管理 (LOM)
- 简单网络管理协议 (SNMP)

服务处理器

Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 服务器包含专用的芯片组，用于实现完全的操作系统独立性和服务器管理功能最大的可用性。该芯片组被称为服务处理器 (SP)，是嵌入式的 PowerPC 芯片，它提供了以下功能：

- 对平台进行环境监测（比如温度、电压、风扇速度以及面板开关）
- 发生问题时显示警报消息
- 远程控制服务器操作（引导、关闭和重新引导服务器的操作系统；打开和关闭服务器的电源；在 BIOS 中停止服务器引导进程，升级 BIOS）

注 – 在本文档中，您可能会看到对底板管理控制器 (BMC) 的引用。BMC 是专用的 IPMI 控制器。这些服务器中的 SP 是用于一般目的、包含软件以模仿 BMC 的嵌入式 CPU。

SP 运行 Linux 的嵌入式版本，所有的服务器管理功能都是作为标准的 Linux 应用程序开发的。其唯一的目的就是支持服务器管理；因此在 SP 中无法使用操作系统的全部功能。由于支持服务器管理特性集无需很多常见的应用程序（比如 FTP 和 Telet），因此未提供这些应用程序。

图 1-1 显示了 Sun Fire V20z 服务器的后面板。

图 1-2 显示了 Sun Fire V40z 服务器的后面板。

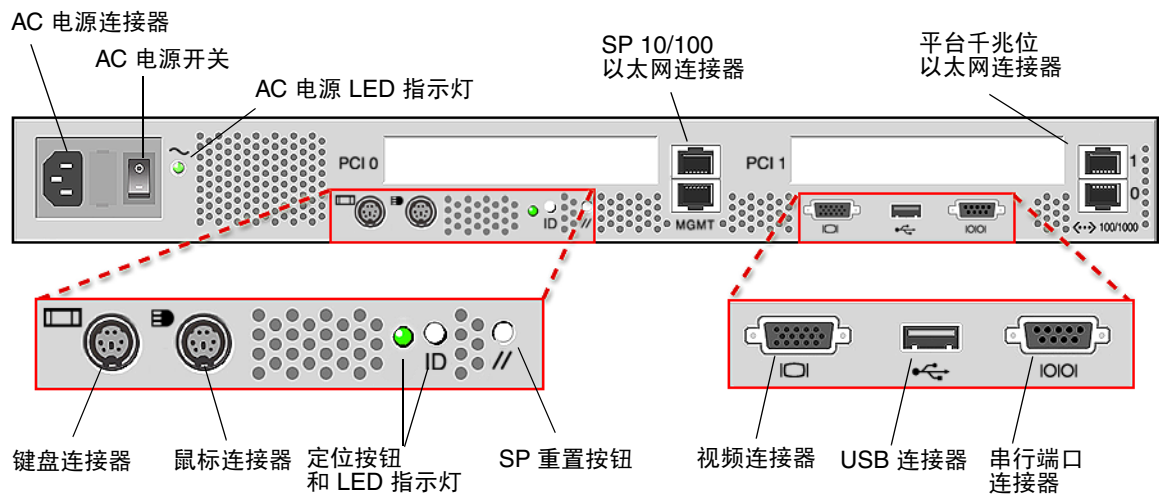


图 1-1 Sun Fire V20z 后面板

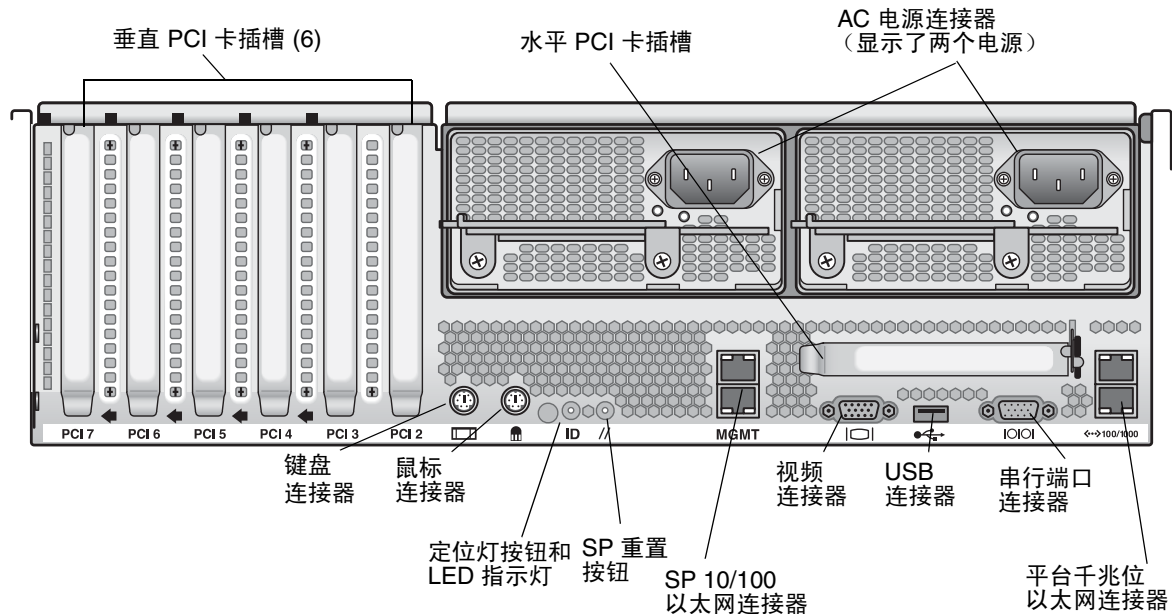


图 1-2 Sun Fire V40z 后面板

服务器管理界面

这些服务器包括通过 SP 进行本地和远程服务器管理的功能；SP 支持四种服务器管理界面：

- 使用键盘控制器样式 (KCS) 界面和 IPMI 内核驱动程序（带内）的 IPMI
- 通过局域网 (LAN)（带外）使用的 IPMI
- 与第三方 SNMP 管理控制台集成的 SNMP
- 命令行界面 (CLI) LOM

命令行界面

从命令行可以使用服务器管理功能。

有关可对这些服务器使用的服务器管理命令的列表以及每个命令的描述、命令格式、参数列表和返回码列表，请参见附录 A。

SSH 和脚本功能

系统管理员可登录至使用 SSH 的 SP 并发出命令，更常见的是编写能够远程调用这些操作的 shell 脚本。

服务器管理命令使您能够有效地管理服务器的每个区域。您可以从命令行写入数据驱动脚的脚本，这种脚本能够自动配置多台计算机。例如，中心管理系统可以在指定的时间或者在出现特定情况时打开多台服务器的电源并进行引导。

有关编写脚本的更多信息，请参见第 83 页“进一步的管理信息”。

SNMP 集成

简单网络管理协议 (SNMP) 管理通过使用与 SNMP 兼容的设备来提供远程访问，以便监视服务器的运行状况和状态。经过批准后，SP 会向外部管理函数发送 SNMP 警报。

有关 SNMP 的更多信息，请参见第 71 页“SNMP 服务器管理”。

图 1-3 说明了不同服务器管理选项的通信路径。

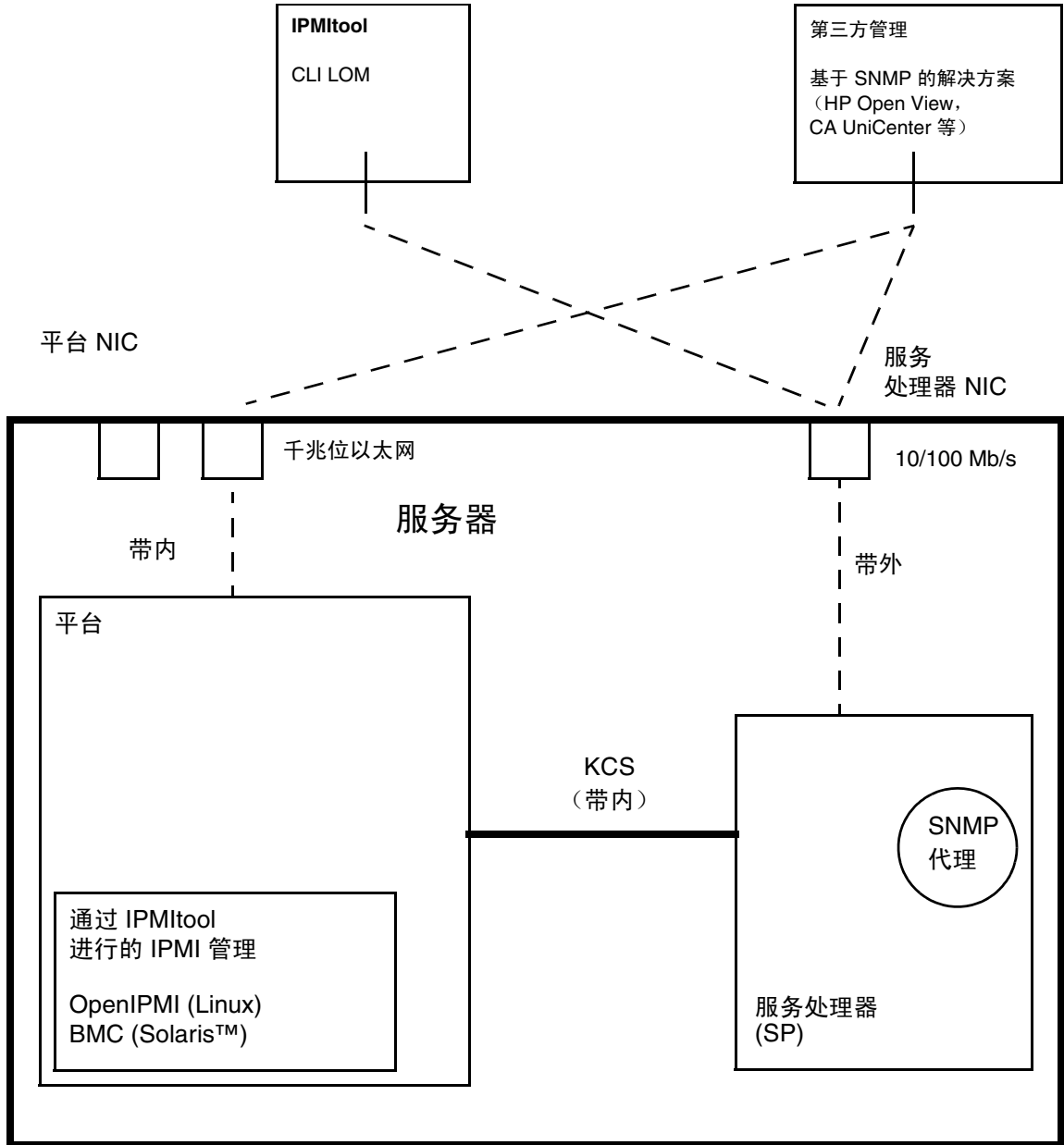


图 1-3 服务器管理选项图

操作员面板

您可以使用操作员面板来配置 SP 的网络设置。有关操作员面板在服务器上的位置，请参见图 1-4 或图 1-5。

注 – 如果首次通电后，操作员面板未能进行交互式的操作，则 SP 在默认情况下使用动态主机配置协议 (DHCP) 进行联网。

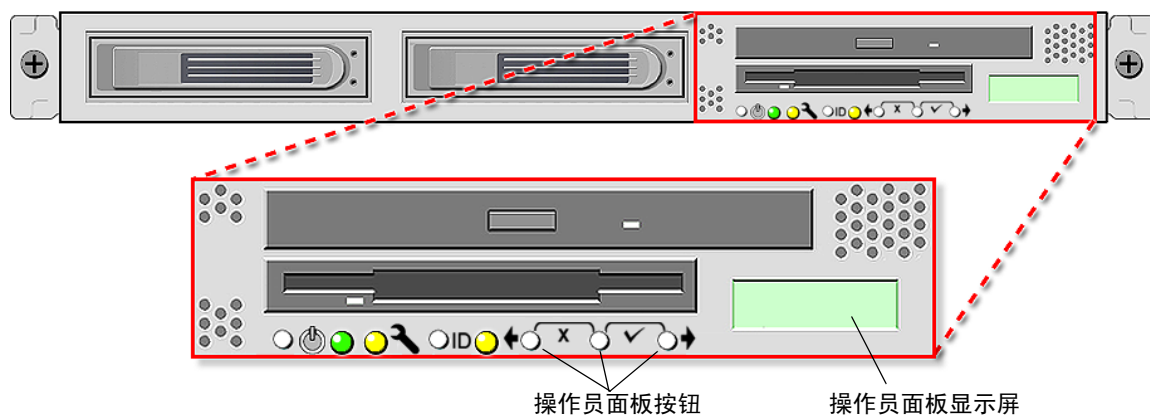


图 1-4 Sun Fire V20z 服务器操作员面板和按钮

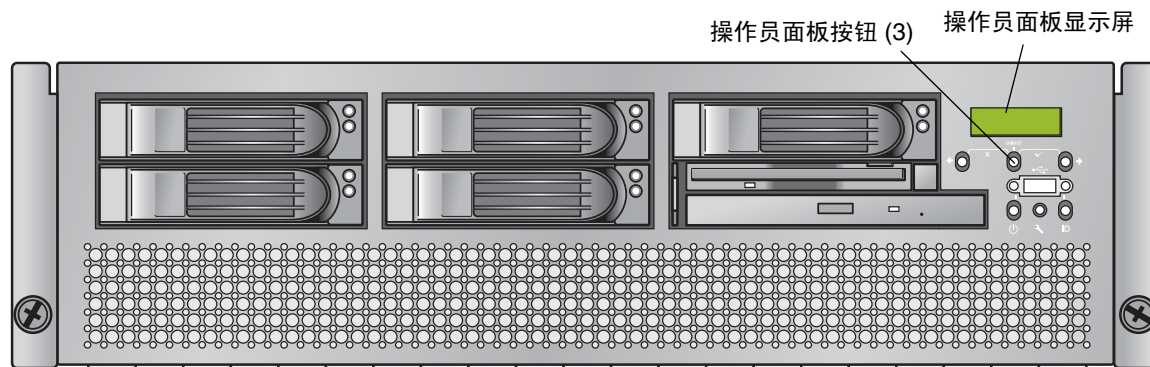







图 1-5 Sun Fire V40z 服务器操作员面板和按钮

操作员面板在 LCD 显示屏上显示两行信息；您使用以下按钮对提示作出响应或者启动操作：

表 1-2 操作员面板按钮

按钮	功能
	后退 — 在字段的数据选项间向后移动。仅在文本的底行移动。
	选择 — 在显示在文本顶行的菜单和字段间、以及显示在文本底行的八位字节字段值之间向前移动。确认并保存显示在文本底行的选定的数据选项。（要确认要求八位字节的子菜单字段，请使用“确定”按钮组合。）
	前进 — 在字段的数据选项间向前移动。仅在文本的底行移动。
	确定 —（ 选择加前进 ，复选标记组合。）确认并保存要求八位字节的子菜单字段中选定的数据选项，例如 IP 地址、网络掩码或网关。
	取消 —（ 后退加选择 ，X 组合。）取消上一个确认，并返回上一个显示。

操作员面板显示的特点

- “确定”组合（选择加前进）由一个复选标记来表示。此组合对要求八位字节的子菜单字段中的数据选择（例如 IP 地址）进行确认。必须同时按下两个按钮，并且必须同时释放两个按钮。（在多数字段中，您可以按下“选择”对数据选择进行确认。）
- “取消”组合（后退加选择）由 X 表示。此组合可以取消一个操作、回退至上一级菜单以及撤消其他操作（这取决于菜单）。必须同时按下两个按钮，并且必须同时释放两个按钮。
- 对于八位字节中的数字值（例如 IP 地址），您可以按住“后退”或“前进”按钮以激活自动滚动特性。这使您可以更为快速地在数字范围内进行移动。
- 显示 30 秒钟以上而未进行任何操作的菜单或数据项屏幕会被取消，并且显示将返回到闲置/后台状态。
- 对于每个经过确认的操作，屏幕上将会显示对它的反馈以表明成功、失败或已启动该操作。

有关操作员面板上菜单选项的完整列表，请参阅《Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 服务器 — 用户指南》(819-2916) 第 1 章中的“操作员面板”。

用户组

管理员可以在服务器上定义几个不同的用户组或用户类型。表 1-3 中列出了不同用户类型的功能。

例如，当您使用设置帐户第一次登录至系统时，您必须做的第一件事就是设置初始的管理员帐户，这样才可以对其他用户帐户进行管理。（有关详细信息，请参见第 15 页“创建初始管理员帐户”）

表 1-3 用户类型

用户类型	功能
monitor	只读访问传感器数据和显示日志
admin	除用户帐户管理和升级 SP 字段之外的所有功能
manager	除升级 SP 字段之外的所有功能
service	升级 SP 字段

用户

SP 用户分为两类：一类用户可通过 SSH 登录至 SP；另一类用户可建立至 SP 的 IPMI 会话。

对这两类用户独立进行管理：

- 使用 IPMI 界面创建的用户无法通过 SSH 访问 SP。
- 通过 SSH 登录的用户无法通过 IPMI 界面访问 SP。

可以对 SP 进行配置，这样目录服务 (ADS/NFS) 用户就可以通过 SSH 登录至 SP。不过这些目录服务用户无法通过 IPMI 界面登录至 SP。

密码文件

本地、非 IPMI 用户的密码存储在标准的 Linux 阴影密码文件中，该文件能够增强系统的安全性。散列密码位于用户无法读取的文件中。

IPMI 用户的密码是单独存放的。用户无法读取 IPMI 密码文件，但由于 IPMI 验证算法的限制，因此存储密码时未进行加密。

系统管理任务

使用服务器附带的系统管理工具可以完成大部分系统管理任务。表 1-4 列出了一些常见的系统管理任务、可用于完成每个任务的工具以及对本文档的章节或其他资源的引用（这些章节或资源包含了如何执行任务的信息）。

表 1-4 系统管理任务

任务	SM 控制台	操作员面板	系统管理命令	SNMP	IPMI
分析事件	是：， 联机帮助	是， 最小程度	是： SM 命令文档	是	是： SM 命令文档
自动配置 SP	是	是：	是： SM 命令文档	否	否
配置目录服务	是：	否	是： SM 命令文档	否	否
配置外部文件系统	是：	否	是： SM 命令文档	否	否
配置网络设置	是：	是：	是： SM 命令 文档，联机 帮助	否	是：
配置编写脚本能力	是：	否	是： SM 命令文 档，联机帮助	否	否
配置 SMTP 事件 通知	是：	否	是： SM 命令文档	否	
配置 SP 日期和时 间设置	是：	否	是： SM 命令文档	否	
配置 SSL	是：	否	是： , SM 命令文档	否	
创建初始管理员 帐户	是：	否	是： SM 命令文档	否	不可用
在操作员面板中定 义默认系统名称	否	是：	是： SM 命令文档	否	否

表 1-4 系统管理任务（续）

任务	SM 控制台	操作员面板	系统管理命令	SNMP	IPMI
监视系统状态	是： ， 联机帮助	是：	是： SM 命令文档	是：	是：
打开和关闭电源	是：\	是：	是： SM 命令文档		是
删除软件			是： SM 命令文档	否	
运行诊断测试	是： 故障排除指南	否	是： 故障排除指南	否	否
运行故障排除转储实用程序		是：	是： SM 命令文档	否	否
设置 SP 主机名	是：	是：	是： SM 命令文档	否	否
设置网络共享卷	是：	否	是： SM 命令文档，联机帮助	否	
启动和停止平台 OS	是：	是：	是： SM 命令文档，联机帮助	否	是：
更新软件	是：	是：	是： SM 命令文档	否	是，仅用于 SP：
更新 SP 软件	是：	是：	是： SM 命令文档	否	是：

SP 的初始设置

本过程介绍了初始设置 SP 的步骤。

第一部分：为 SP 指定网络设置

本节包含两种定义 SP 网络设置的方法，您可以从中选用其一：

- 第 12 页 “使用 DHCP 指定 SP 网络设置”

■ 第 13 页 “指定静态 SP 网络设置”

注 – 另一种方法是在无可用的 DHCP 服务器或物理访问的情况下，您还可以结合使用 IPMItool 和 IPMI 内核驱动程序来配置 SP。要为使用 IPMI 而对服务器进行配置，请执行第 17 页 “第三部分：在服务器上启用 IPMI 访问” 和第 19 页 “第四部分：启用 IPMI LAN 访问” 中适用于您的操作系统的正确过程。

使用 DHCP 指定 SP 网络设置

以下过程介绍如何在操作员面板上使用 DHCP 设置 SP 网络设置。如果您的网络没有使用 DHCP，或者您希望为 SP 指定静态 IP 地址，请按照第 13 页 “指定静态 SP 网络设置” 的指导进行操作。

注 – 此过程假设您已按照 《Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 服务器安装指南》中所述通过电缆连接了服务器，并己为服务器通电。服务器必须至少有一个 SP 端口连接至 LAN。

1. 按下服务器前面板上的任意操作员面板按钮（请参见图 1-6）。

LCD 显示屏上将显示首个菜单选择项：

Menu:

Server Menu

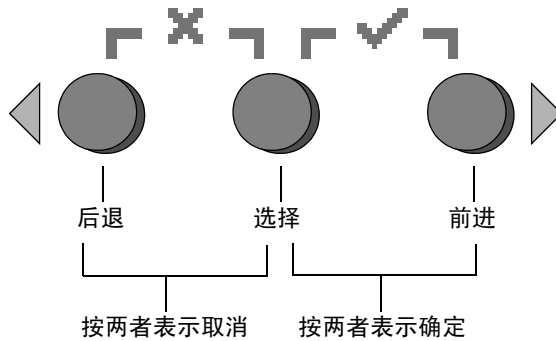


图 1-6 操作员面板按钮

2. 按 “前进” 按钮直到进入 SP 菜单：

Menu:

SP Menu

- 按“选择”按钮以显示 SP 菜单选项。

```
SP Menu:  
Set SP IP info?
```

- 按“选择”按钮。

将显示以下提示和默认应答：

```
SP use DHCP?  
No
```

- 按“前进”按钮将其更改为 Yes，然后按“选择”按钮。

- 在确认提示下按“选择”按钮。

```
SP use DHCP:  
Yes?
```

服务器将尝试联系 DHCP 服务器以获取 IP 地址。服务器接收到 DHCP 的响应时，LCD 显示屏将显示 DHCP 指定的 SP IP 地址。至此，SP 地址配置完毕，服务器已准备就绪可供使用。

注 - 由 DHCP 服务器分配的新 IP 地址将在 5 到 10 秒钟后显示在 LCD 显示屏上，具体时间取决于您的网络状况。

- 继续阅读第 15 页“第二部分：保护 SP”以获取创建初始管理员帐户的指导。

注 - 屏幕上将显示提示消息，询问您是否希望执行自动配置。作为手动配置 SP 的替代手段，您可以运行自动配置，将一个 SP 的配置复制到另一个 SP。有关自动配置的指导，请参阅第 32 页“自动配置 SP（可选方法）”。

指定静态 SP 网络设置

在操作员面板上按照以下步骤操作，使用静态 IP 地址设置 SP 网络设置。您必须指定子网掩码和默认网关。本实例使用以下设置范例：

```
IP 地址: 10.10.30.5  
子网掩码: 255.255.255.0  
默认网关: 10.10.30.254
```

- 按下服务器前面板上的任意操作员面板按钮（请参见图 1-6）。

LCD 显示屏上将显示首个菜单选择项：

```
Menu:  
Server Menu
```

2. 按下操作员面板上的“前进”按钮，直到出现 SP 菜单：

```
Menu:  
SP Menu
```

3. 按下操作员面板上的“选择”按钮显示 SP 菜单选项。

```
SP Menu:  
Set SP IP info?
```

4. 按下操作员面板上的“选择”按钮。将显示以下提示和默认响应：

```
SP use DHCP?  
No
```

5. 按下操作员面板上的“选择”按钮。

LCD 显示屏上将显示以下内容：

```
SP IP Address:  
0.0.0.0
```

6. 此时光标停留在第一个字段中。请使用操作员面板上的“后退”或“前进”按钮增大或减小该数值。

该字段中的数值可介于 0 至 255 之间。

```
SP IP Address:  
10.0.0.0
```

7. 达到所期望的值后，按下操作员面板上的“选择”按钮使光标前进至下一个字段。

```
SP IP Address:  
10.0.0.0
```

8. 对每个字段重复步骤 6 和步骤 7，直到显示出您所期望的 IP 地址，然后使用“确定”按钮组合保存该 IP 地址。

设置过程继续并进入下一项网络设置，即子网掩码。LCD 显示屏上将显示以下内容：

```
SP netmask:  
255.255.255.0
```

9. 按照与设置 IP 地址同样的方法，编辑子网掩码设置。完成后，使用“确定”按钮组合保存该子网掩码。

设置过程继续并进入下一项网络设置，即默认网关。LCD 显示屏上将显示以下内容：

```
SP IP Gateway  
10.10.30.1
```

10. 按照与设置 IP 地址和子网掩码同样的方法，编辑默认网关设置。完成后，使用“确定”按钮组合保存该默认网关。

LCD 显示屏上将显示以下确认提示：

```
Use new IP data:  
Yes?
```

11. 按下操作员面板上的“选择”按钮使用新的数据，或使用取消按钮组合忽略以前的操作。

现在 SP 地址已配置完毕，服务器已准备就绪可供使用。

注 – 屏幕上将显示提示消息，询问您是否希望执行自动配置。作为手动配置 SP 的替代手段，您可以运行自动配置，将一个 SP 的配置复制到另一个 SP。有关自动配置的指导，请参阅第 32 页“自动配置 SP（可选方法）”。

12. 请转至第 15 页“第二部分：保护 SP”以继续。

第二部分：保护 SP

安装服务器并配置 SP 的网络设置后，您必须创建初始管理员帐户。然后您可以执行服务器初始配置并创建其他用户帐户。只有执行初始系统配置的管理员才能创建初始管理员帐户。



注意 – 首次部署服务器时，必须使用用户名和密码保护 SP 的安全。如果未对 SP 进行安全设置，则潜在的拒绝服务会通过 SP 网络接口对服务器进行攻击。

创建初始管理员帐户

每台服务器均包含一个设置 (`setup`) 帐户。该帐户没有密码。当您使用该设置帐户首次登录到 SP 时，系统会提示您定义初始管理员帐户并指定密码和选择公共密钥。

用户名和密码是由字母数字字符、下划线、连字符或英文句点组成的字符串。

- 用户名必须是唯一的，并且必须以字母字符开始。
- 密码可以包含任意可打印的字符，并且区分大小写。
- 用户名或密码的最大长度为 32 个字符，不能留空，也不能是空字符串。

创建初始管理员帐户可以使用两种方法：

- 从命令行创建：请参见第 15 页“从命令行创建初始帐户”。
- 从服务器管理 (SM) 控制台创建：请参见第 16 页“从 SM 控制台创建初始帐户”。

从命令行创建初始帐户

请按以下过程操作，以便登录到设置帐户并创建初始管理员帐户：

1. 使用 SSHv1 或 SSHv2 客户机连接到 SP 的 IP 地址。

2. 作为用户 *setup* 进行验证，无需提供密码。

```
# ssh SP IP 地址 -l setup
```

3. 按照屏幕上的提示创建初始管理员帐户。

创建完初始管理员帐户之后，系统将删除设置帐户，您也会在服务器中注销。之后您可以使用新的初始管理员帐户登录，并以此身份创建其他用户帐户。

注 – 如果系统提示您输入密码，这表明 SP 已被某个帐户保护。如果您不知道管理用户名和密码，可以转到 SP 菜单并选择 "Use defaults" 选项，以便在操作员面板上对 SP 进行重置。请注意：所有当前的用户和网络设置都将丢失，SP 将重新引导。

从 SM 控制台创建初始帐户

有关 SM 控制台特性的信息，请参见第 36 页“系统管理控制台特性”。

从 SM 控制台创建第一个管理员帐户：

1. 在浏览器输入 SP 名称或 IP 地址，以此作为 URL 或地址进入 SM 控制台。

注 – 创建初始管理员帐户时，系统会提示您接受许可协议。创建初始管理员帐户后，即不会再显示此提示信息。

2. 在 "Create Initial Manager-Level User ID" 屏幕输入此帐户的用户 ID。
3. 为该帐户输入密码。
4. 重新输入密码进行确认。
5. 单击复选标记按钮。
6. 使用 SM 控制台选择初始配置选项。

创建初始管理员级别的用户后，将在 SM 控制台上显示 "Initial Configuration Checklist" 屏幕。您可以从中选择希望使用的 SP 初始设置的选项。

"Initial Configuration Checklist" 表列出了 SM 控制台菜单选项以及用于配置每个选项的命令。它还包含指向联机帮助的链接，联机帮助中提供了对每个选项的说明。

注 – 仅在创建了初始管理员用户后才显示此表。因此，只有通过管理员面板对该帐户进行初始配置或将其重置的管理员才能访问此表。

注 – 您配置的 IP 地址、用户名和密码在以下实例中称作 *SP IP 地址*、*SP 用户*和 *SP 密码*。

第三部分：在服务器上启用 IPMI 访问

本节包含两种可选的过程：一种适用于基于 Linux 的服务器，一种适用于基于 Solaris 的 x86 服务器。请使用与您的操作系统相对应的过程：

- 第 17 页 “在基于 Linux 的服务器上启用 IPMI 访问（带内）”
- 第 19 页 “在基于 Solaris 的 x86 服务器上启用 IPMI 访问（带内）”

在基于 Linux 的服务器上启用 IPMI 访问（带内）

1. 登录至服务器，然后作为超级用户进行验证。
2. 从 Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 服务器 **Documentation and Support Files CD** 安装自定义的 **OpenIPMI Linux** 内核驱动程序。该驱动程序位于 CD 的 `/support/sysmgmt/` 目录下。

浏览至您的服务器上已安装的 OS 变体。选项包括：

- `redhat/rhel3`，用于 Red Hat Enterprise Linux 版本 3（32 位模式使用体系结构类型 "i386"；64 位模式使用体系结构类型 "x86_64"）
- `suse/sles8`，用于 SUSE Enterprise Linux 版本 8（32 位模式使用体系结构类型 "i386"；64 位模式使用体系结构类型 "x86_64"）
- `suse/sles9`，用于 SUSE Enterprise Linux 版本 9（64 位模式使用体系结构类型 "x86_64"）
- `suse/suse9`，用于 SUSE 9 Professional

3. 通过运行以下命令确保已在分发版中安装内核源 RPM：

```
# rpm -qvi kernel-source
```

如果此实用程序报告尚未安装内核源软件包，请安装适用于已安装的 Linux 分发版的当前内核源 RPM。

- 在 SUSE 分发版中，运行以下命令安装内核源 RPM：

```
# yast2
```
- 在 RedHat 分发版上，将当前内核源 RPM 下载至临时目录（比如 `/tmp`）。运行以下命令安装软件包：

```
# rpm -ivh /tmp/kernel-source*.rpm
```

4. 安装 **OpenIPMI Linux** 内核驱动程序 RPM。

- a. 浏览至您的服务器上已安装的 OS 变体。选项包括：

- redhat/rhel3, 用于 Red Hat Enterprise Linux 版本 3 (32 位模式使用体系结构类型 "i386"; 64 位模式使用体系结构类型 "x86_64")
- suse/sles8, 用于 Suse Enterprise Linux 版本 8 (32 位模式使用体系结构类型 "i386"; 64 位模式使用体系结构类型 "x86_64")
- suse/sles9, 用于 SUSE Enterprise Linux 版本 9 (64 位模式使用体系结构类型 "x86_64")
- suse/suse9, 用于 Suse 9 Professional

b. 运行以下命令安装 OpenIPMI RPM 文件:

```
# rpm -ivh openipmi*.rpm
```

注 – 安装过程中将使用内核源代码编译内核驱动程序。

5. 安装 IPMItool。

IPMItool 是采用命令行界面 (CLI) 的服务器管理客户机。

- 如果已安装的 Linux 分发版使用的是 32 位 "i386" 体系结构, 请运行以下命令:
rpm -ivh ipmitool*.i386.rpm
- 如果已安装的 Linux 分发版使用的是 64 位 "x86_64" 体系结构, 请运行以下命令:
rpm -ivh ipmitool*.x86_64.rpm

6. 运行以下命令测试 IPMI 内核设备驱动程序和客户机应用程序:

```
# ipmitool -I open chassis status
```

成功的输出应类似于以下输出:

```
"  
System Power: on  
Power Overload: false  
Power Interlock: inactive  
Main Power Fault: false  
Power Control Fault: false  
Power Restore Policy: unknown  
Last Power Event:  
Chassis Intrusion: inactive  
Front-Panel Lockout: inactive  
Drive Fault: false  
Cooling/Fan Fault: false  
"
```

注 – 在随后的重新引导过程中, 可能必须通过以下命令加载 IPMI 内核驱动程序:
modprobe ipmi_kcs_drv

注 – 如果您要升级 Linux 内核，请参阅第 20 页 “升级 Linux 内核”。

在基于 Solaris 的 x86 服务器上启用 IPMI 访问（带内）

1. 登录至服务器，然后作为超级用户进行验证。
2. 运行以下命令安装 **LIPMI Solaris x86** 内核驱动程序和 **IPMItool** 管理控制应用程序。

这些文件位于 Documentation and Support Files CD 上的
/support/sysmgmt/solaris9 目录中。

```
# pkgadd -d ./
```

出现系统提示时，请确认安装所有的软件包。

3. 重新引导服务器。

第四部分：启用 IPMI LAN 访问

本节介绍了三种可选过程：两种过程用于带内，一种过程用于带外。请使用与您的操作系统相对应的过程：

- 第 19 页 “在基于 Linux 的服务器上启用 IPMI LAN 访问（带内）”
- 第 20 页 “在基于 Solaris 的 x86 服务器上启用 IPMI LAN 访问（带内）”
- 第 20 页 “启用 IPMI LAN 访问的另一种方法（带外）”

在基于 Linux 的服务器上启用 IPMI LAN 访问（带内）

1. 如果服务器已关闭电源，请引导本地 OS。
2. 登录至服务器，然后作为超级用户进行验证。
3. 加载 **OpenIPMI** 内核设备驱动程序（已在第 17 页 “在基于 Linux 的服务器上启用 IPMI 访问（带内）” 的步骤 3 中安装）。

```
# modprobe ipmi_kcs_drv
```

4. 使用 **IPMItool** 中的以下命令配置 SP 的网络设置。

注 – 有关 **IPMItool** 命令语法的更多信息，请参阅第 62 页 “语法”。

```
# ipmitool -I open lan set 6 ipaddr IP 地址  
# ipmitool -I open lan set 6 netmask 网络掩码  
# ipmitool -I open lan set 6 defgw ipaddr 网关 IP 地址  
# ipmitool -I open lan set 6 password IPMI 密码
```

在基于 Solaris 的 x86 服务器上启用 IPMI LAN 访问（带内）

1. 如果服务器已关闭电源，请引导本地 OS。
2. 登录至服务器，然后作为超级用户进行验证。
3. 使用 IPMITool 中的以下命令配置 SP 的网络设置。

注 – 有关 IPMITool 命令语法的更多信息，请参阅第 62 页“语法”。

```
# ipmitool -I lipmi lan set 6 ipaddr IP 地址
# ipmitool -I lipmi lan set 6 netmask 网络掩码
# ipmitool -I lipmi lan set 6 defgw ipaddr 网关 IP 地址
# ipmitool -I lipmi lan set 6 password IPMI 密码
```

启用 IPMI LAN 访问的另一种方法（带外）

1. 使用 SSHv1 客户机或 SSHv2 客户机，登录至 SP 的 IP 地址。
2. 作为新创建的管理用户进行验证（请参见第 15 页“第二部分：保护 SP”）。

```
# ssh SP IP 地址 -l SP 用户
```

3. 启用 IPMI LAN 访问，并在系统出现提示时指定密码。

```
# ipmi enable channel lan
# exit
```

注 – 在随后的实例中此密码将被称为 IPMI 密码。

4. 使用 IPMITool 测试 IPMI LAN 访问

```
# ipmitool -I lan -H SP IP 地址 -P IPMI 密码 chassis status
```

升级 Linux 内核

将已安装的 Linux 内核升级至更新的版本需要您重新编译已升级的 IPMI 内核设备驱动程序。

1. 安装与已升级的内核二进制 RPM 软件包版本相匹配的内核源 RPM。
2. 登录至服务器，然后作为超级用户进行验证。
3. 转至以下目录：

```
# cd /usr/src/kernel-modules/openipmi
```

4. 运行以下命令重新编译模块：

```
# make clean
# make
# make install
```

5. 运行以下命令重新测试 IPMI 内核设备驱动程序和客户机应用程序：

```
# ipmitool -I open chassis status
```

成功的输出应类似于以下输出：

```
"
System Power: on
Power Overload: false
Power Interlock: inactive
Main Power Fault: false
Power Control Fault: false
Power Restore Policy: unknown
Last Power Event:
Chassis Intrusion: inactive
Front-Panel Lockout: inactive
Drive Fault: false
Cooling/Fan Fault: false
"
```

注 - 在随后的重新引导过程中，可能必须通过以下命令加载 IPMI 内核驱动程序：

```
# modprobe ipmi_kcs_drv
```

站点集成

部署服务器时，请确保确定适用于您的环境的最佳集成策略。

这些服务器包括与平台的网络连接分离的 SP 的网络连接。这使您可以对服务器进行配置以便将 SP 连接至分离的管理网络，无法从作业网络对其进行访问。

对服务器进行菊花链式连接

可以使用 SP 连接器按照图 1-7、图 1-8 和图 1-9 中所示，以不同的菊花链配置对多台服务器进行互连，以形成管理 LAN。这些图例还显示了服务器是如何通过平台千兆位连接器连接至外部 LAN 的。

注 – Sun Microsystems 建议您在对服务器进行菊花链式连接时，使用长度至少为一米的双绞电缆。

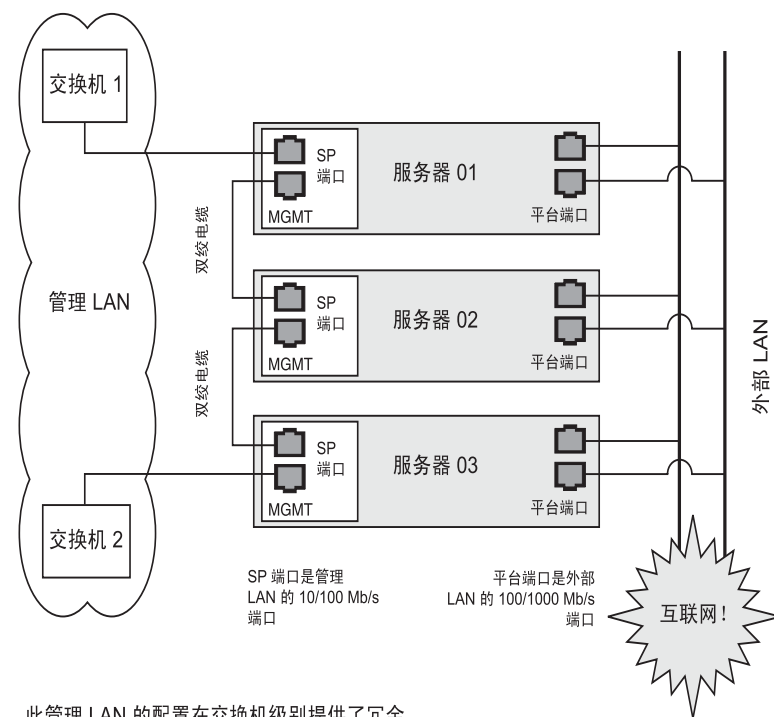
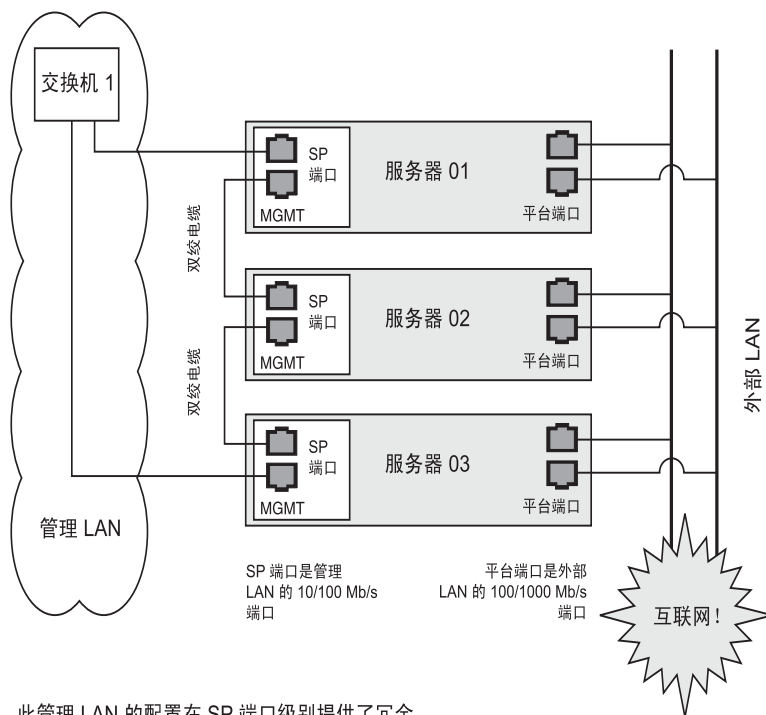


图 1-7 管理 LAN 中在交换机级别具有冗余功能的菊花链体系结构

要对服务器进行互连，必须使用 RJ-45 双绞电缆。可以将电缆连接至顶部或底部 SP 端口中的任意一个。要以菊花链方式配置服务器，请将链接中的第一台和最后一台服务器连接至不同的交换机。

在图 1-7 所示的配置中，需要将两个具有生成树能力的被管理交换机冗余地连接至链接的顶部和底部。如果这些交换机不具有生成树搜索能力，则仅将其连接至链接的顶部或底部，而不是既连接到顶部，又连接到底部。



此管理 LAN 的配置在 SP 端口级别提供了冗余。

图 1-8 管理 LAN 中在端口级别具有冗余功能的菊花链体系结构

要对服务器进行互连，必须使用 RJ-45 双绞电缆。可以将电缆连接至顶部或底部 SP 端口中的任意一个。要以菊花链方式配置服务器，请将链接中的第一台和最后一台服务器连接至不同的交换机。

在图 1-8 所示的配置中，需要将具有生成树能力的被管理交换机冗余地连接至链接的顶部和底部。如果该交换机不具有生成树搜索能力，则仅将其连接至链接的顶部或底部，而不是既连接到顶部，又连接到底部。

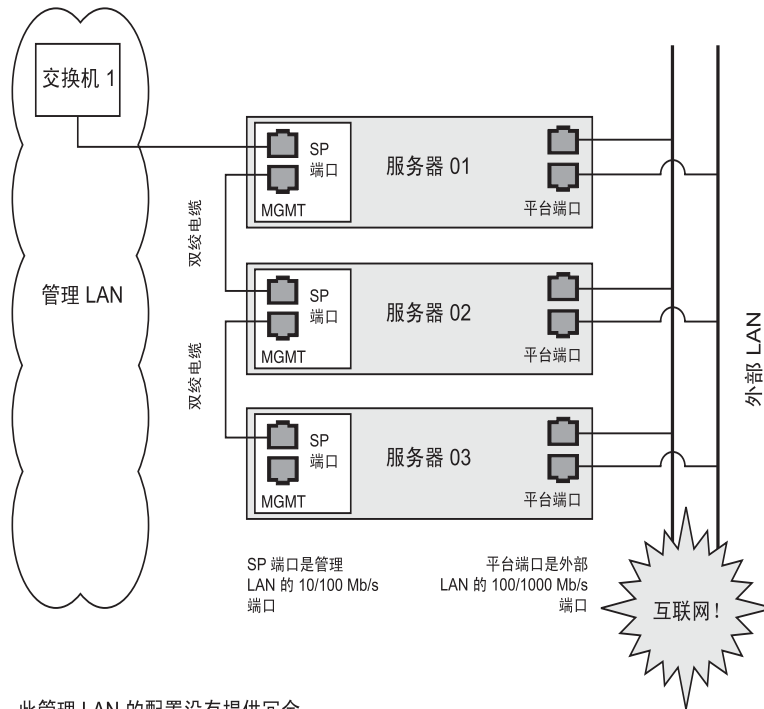


图 1-9 管理 LAN 中无冗余功能的菊花链体系结构

要对服务器进行互连，必须使用 RJ-45 双绞电缆。可以将电缆连接至顶部或底部 SP 端口中的任意一个。

在图 1-9 所示的配置中，管理 LAN 不具有冗余功能。

平台驱动程序和应用程序

安装的平台驱动程序和应用程序提供了以下功能：

- 启用 SP 与平台之间的通信。这样可以更好地控制平台。例如，可以适当地关闭或重新引导平台，而不是通过关闭电源和复位强制执行此操作。
- 允许通过 SP 的 SNMP 守护进程转发平台 SNMP 陷阱。
- 在平台出现问题时，允许 SP 监视平台操作系统的运行状况并试图处理计算机检查错误。

- 允许 SP 收集有关系统组件的其他重要产品数据。
- 允许 SP 收集有关操作系统软件的清单信息。
- 允许从 SP 升级平台 BIOS。

如果您没有安装 Newisys 平台软件，则无法从 SP 获得以下功能：

- 适当地关闭和重新引导平台。
- 接收可恢复的计算机检查事件和 ECC 错误的通知。
- 获取平台主机名。
- 确定 OS 的当前状态。
- 确定平台软件的当前版本和清单。
- 获取 CPU 的重要产品数据和清单信息。
- 通过平台心跳确定平台是否正在运行。
- 获取平台端的 SNMP 信息（如果已连接至 SP 的 SNMP 服务器）。
- 使用 `sp set jnet` 命令设置平台 jnet 地址。

在没有安装平台驱动程序的情况下，仍可使用以下功能或特性。但是，这需要在上一次 BIOS 引导期间完全引导 SP：

- 从 SP 获取 BIOS 清单信息。
- 使 SP 时间与平台同步。
- 通过 SP 对热管理进行优化。

有关平台软件的其他重要信息

- 安装平台操作系统时，您可以对语言支持进行配置。如果选择英语以外的其他语言，请确保同时安装相应版本的第三方驱动程序。
- 安装平台操作系统时，您可以对电源状态进行配置。选择电源状态时，请禁用 Suspend（待机）和 Hibernate（休眠）。
- SP 与支持内部通信的平台之间存在专用的网络。
 - 本地链接地址 169.254.101.2 指定给 SP。
 - 本地链接地址 169.254.101.3 指定给通过此专用网络进行通讯的平台。这些地址是物理指定的，而不是随机生成的，并且经过了冲突探测。您可以使用 `sp set jnet` 命令更改这些 IP 地址。为了进行 JNET 通信，必须安装平台驱动程序。

更新软件

注 – 有关通过操作员面板可用的菜单选项的完整信息，请参阅《Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 服务器 — 用户指南》。

如果在尚未设置 SP 的 IP 地址时试图更新 SP 软件，则更新操作将失败。请确保在试图进行更新之前已设置 IP 地址。有关更多信息，请参阅《Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 服务器 — 安装指南》。

安装在网络上的新的网络共享卷 (NSV) 包含固件软件包。您可以使用以下的一种方法使 SP 可以使用这些固件软件包：

- 推荐的方法是使用 Update Server，这是一种将软件包从 NSV 传输到 SP 的 Java 应用程序。
 - 使用 Update Server 应用程序可以同时更新多个 SP。
 - 您必须使用 Update Server 应用程序更新 SP 基本软件包。
- 另一种方法是使用 SP 将网络文件系统 (NFS) 安装至 NSV。完成此操作后，NSV 及其中的软件包对于 SP 来说便成为本地资源，并且可以用于更新。

注 – BIOS 的最新版本号绝不会与 NSV 的最新版本号相同，如第 28 页“配置和启动 Update Server 应用程序”中的配置文件实例数据行所示。

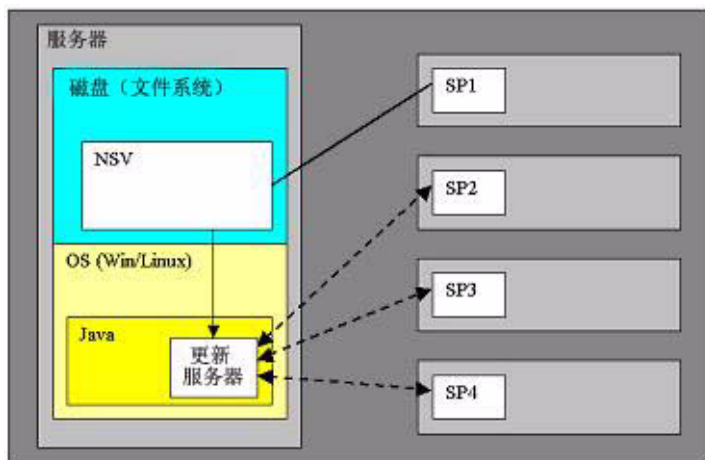


图 1-10 位于可通过网络访问的服务器上的 NSV

在上图中，NSV 被解压缩并保存至某服务器，需要更新软件包的 SP 通过网络可访问该服务器。SP1 已直接安装 NSV。SP2、SP3 和 SP4 通过 Update Server 访问 NSV。

注 – 此实例中，在不使用 Update Server 应用程序的情况下，SP1 无法更新 SP 基本软件包。

选择和设置文件服务器

选择 SP 从网络可访问的服务器。

注 – Update Server 需要 Java 1.4 版或更新的版本。如果您想要使用 Update Server，请打开 shell 或命令提示符窗口，然后键入 `java -version` 验证版本。

要安装 NSV，请执行以下步骤。

1. 下载最新的版本或获取 NSV 最新的 CD。
2. 将压缩在 NSV 中的文件解压缩到选定的文件服务器上的某个位置。

注 – 在 Linux 平台上对压缩文件进行解压缩时，请使用 `-a` 开关（例如，`unzip -a filename.zip`），将文本文件的行结束符强制转换为符合目标操作系统的形式。

新版本的标明文件 (`releaseVersion.xml`) 将被添加到 NSV 的根目录。有关 NSV 结构的详细信息，请参见第 96 页“网络共享卷 (NSV) CD-ROM”。

3. 对于基于 Linux 的系统，请确保已导出 NSV 目录。
4. 决定是使用 Update Server 应用程序还是通过安装的 NFS 进行更新。
 - 如果您想要使用 Update Server 应用程序，请转至第 28 页“配置和启动 Update Server 应用程序”。
 - 如果您想要通过安装的 NFS 进行更新，请登录至 SP 然后安装 NSV。

例如，如果含有新 NSV 的计算机的 IP 地址为 10.10.20.100，并且已将 NSV 文件解压缩到名为 `newNSV` 的目录，则应运行命令：

```
sp add mount -r 10.10.20.100:/newNSV -l /mnt
```

随后，SP 即可使用 `/mnt/sw_images/` 处的 NSV。

请转至第 29 页“标识要进行更新的软件包”以继续。

配置和启动 Update Server 应用程序

Update Server 配置文件使您可以将多个版本的多个软件包导出至一个或多个 SP。要选择适当的更新，请按以下的指导操作。

1. 浏览至 `NVS/update_server/Vx.xx`（其中 `Vx.xx` 是所需的版本）查找配置文件。

配置文件包含如下所示的实例数据行。

```
SP_BASE          V2.0.0.38  /nsv/sw_images/sp/spbase/V2.0.0.38/install.image
SP_BASE          V2.0.0.40  /nsv/sw_images/sp/spbase/V2.0.0.40/install.image
SP_VALUE_ADD    V2.0.0.38  /nsv/sw_images/sp/spvalueadd/V2.0.0.38/install.i
                 image
SP_VALUE_ADD    V2.0.0.40  /nsv/sw_images/sp/spvalueadd/V2.0.0.40/install.i
                 image
BIOS-X250Alpha V1.27.9   /nsv/sw_images/platform/firmware/bios/V1.27.9/bi
                 os.sp
```

注 - 从上例中可以看出，BIOS 的最新版本号绝不会与 NSV 的最新版本号相同。

每个数据行包含三个由空格分隔的值：

- 软件包类型：SP-BASE, SP_VALUE_ADD, BIOS

为了支持需要特定 BIOS 固件的几个产品的 BIOS 更新，BIOS 软件包必须包含产品 ID。产品 ID 是 `platform get product-id` 命令返回的值。从 NSV 包含的 BIOS 软件清单 (`swinventory.xml`) 中也可找到它。以上实例中实际使用的产品 ID 是 `x250 Alpha`。在配置文件的 BIOS 软件包类型中包括它时，必须在 BIOS 与产品 ID 之间添加连字符，并且必须删除产品 ID 字符串中的所有空格。

- 版本以标准的版本格式表示：`v [主要版本].[次要版本].[修补程序].[内部版本]`。

- 文件路径：更新文件的实际路径和文件名。

2. 在配置文件中，每个数据行前均带有一个 # 号。要表示应进行更新的文件，请在数据行的开始处添加正确的版本号并删除 # 号。

3. 转至包含 Update Server 应用程序的 NSV 文件夹，然后从命令行启动服务器：

```
java -jar updateServer.jar -c updateServer.config
-p <端口> -l logfile.log
```

`updateServer.jar` 文件位于 NSV 的 `update_server` 文件夹中。

- 建议您使用 `-l` 标志创建日志文件。

- 只有更新进程的开始信息和结束信息会发送至控制台。

- 有关更新进程的详细信息将被发送至日志文件，您需要解决更新失败的问题时这些信息可能会有所帮助。

- 默认情况下，服务器将使用端口号 52708。
- 如果此端口已被占用，请使用可选的 `-p` 标志指定其他的端口。
- 如果没有在指定的路径找到文件，则 Update Server 不会启动。否则，服务器将准备接收来自任何 SP 的更新请求。
- Update Server 可以同时接受来自不同 SP 的多个更新请求。

标识要进行更新的软件包

1. 要确定当前在 SP 上安装的软件包，请从 SP 运行此命令：

```
inventory get software
```

2. 要确定正在运行的 Update Server 可提供哪些软件包，请从 SP 运行此命令：

```
inventory get remote-software -i <服务器 IP 地址> -p <服务器端口>
```

注 – 某些较早版本的 SP 不接受 `-i` 或 `-p` 选项。这些较早的版本仅接受以下参数：`[{-a|--all}]`、`[{-D|--Delim}]` 和 `[{-H|--noheader}]`。

3. 要将当前安装的软件包与安装的 NSV 上可用的软件包进行比较，请从 SP 运行此命令：

```
inventory compare versions -f <标明文件名>
```

4. 要将当前安装的软件包与运行的 Update Server 上可用的软件包进行比较，请从 SP 运行此命令：

```
inventory compare versions -i <服务器 IP 地址> -p <服务器端口>
```

注 – 某些较早版本的 SP 不接受 `-i` 或 `-p` 选项。这些较早的版本仅接受以下参数：`[{-a|--all}]`、`[{-D|--Delim}]` 和 `[{-H|--noheader}]`。

更新 SP 基本软件包

注 – 您可以使用 Update Server 应用程序安装此软件包，或使用操作员面板 SP 菜单中的 "SP Update Flash" 选项。

SP 基本组件包括 SP Value-Add 组件，因此作为此进程的一部分也会对它进行更新。

注 – 由于 Value-Add 软件包可能包含新版本中的所有功能更新，因此要确定应更新的软件包，请查看“发行说明”。

1. 登录至 SP。

2. 执行 SP 命令在该 SP 上启动更新进程：

```
sp update flash all -i <服务器 IP 地址> -p <服务器端口> -r <版本>
```

- 可选的 -p 标志表明服务器正在非默认端口上运行。此命令对 Update Server 执行 ping 操作，以确定它是否正在运行。如果命令执行成功，则在 SP 重新引导和更新进程开始时连接将关闭。
- -r 标志表明所请求的远程软件包的版本。如果指定 "LATEST"，则将请求软件包最新的可用版本。

注 – 较早版本的 SP 不支持 -r 选项。如果将 sp update flash all 命令用于较早版本的 SP，则 Update Server 会自动将软件更新到最新的版本。

3. 监视服务器上的更新进程。安装进程开始和结束时将显示消息。（有关更新进程的更多详细信息位于 Update Server 日志文件中。）更新完成后，SP 将使用新的版本重新引导。

注 – 如果您将 SP 基本软件包或 Value-Add 软件包更新到新的版本，但没有在 NSV 中安装相关联的文档，则将无法使用联机帮助。安装文件系统后，请检查新版本的 SP Value-Add 软件包的软件清单。确保在 /docs 目录中已安装最新版本的文档。

更新 SP Value-Add 软件包

SP Value-Add 组件可能包含新版本中的所有新功能。请查看“发行说明”，以确定是否更新 Value-Add 软件包或 SP 基本软件包。

注 – 如果您已经更新了 SP 基本软件包，则不必执行此升级操作。

1. 登录至 SP。

2. 运行此命令：

```
sp update flash applications -i <服务器 IP 地址> -p <服务器端口>  
-r <软件包版本>
```

注 – 如果您已安装了 NFS，请执行此命令：

```
sp update flash applications -f <文件名>
```

更新 BIOS

更新 BIOS 可以使用三种方式，本节将逐一介绍：

- 使用 Update Server 应用程序。
- 安装 NSV。
- 直接复制 BIOS 映像。

使用 *Update Server* 应用程序更新 BIOS

1. 执行第 28 页“配置和启动 Update Server 应用程序”中的步骤，以使用 Update Server。
2. 从 SP 提示符下输入命令：

```
platform set os state update-bios -i <服务器 IP 地址> -p <服务器端口> -r <软件包版本>
```

安装 NSV 以更新 BIOS

1. 登录至 SP，然后安装 NSV。

例如，如果含有新 NSV 的计算机的 IP 地址为 10.10.20.100，并且已将 NSV 文件解压缩到名为 newNSV 的目录，则您应运行命令：

```
sp add mount -r 10.10.20.100:/newNSV
```

随后，SP 即可使用 /mnt/sw_images/ 处的 NSV。

2. 从 SP 提示符下输入命令：

```
platform set os state update-bios  
/mnt/sw_images/platform/firmware/bios/Vx.x.x.x/bios.sp
```

复制 BIOS 映像以更新 BIOS

1. 将 BIOS 映像从 NSV 直接复制到 SP 文件系统上的 /tmp 文件夹。
2. 从 SP 提示符下输入命令：

```
platform set os state update-bios /tmp/bios.sp
```

更新诊断

基于 SP 的诊断测试存储在 NSV 中，由 SP 中的 `/diags` 符号链接进行引用。SP 软件引用的是默认版本的诊断。但是，如果将新的版本释放和存储在 NSV 上，则您必须指向该新版本才能使用它。

1. 登录至 SP。
2. 使用 `sp add mount` 命令安装 NSV。例如：

```
sp add mount -r <网络路径>
```

这将会在 `/mnt` 上安装由网络路径指定的目录。
3. 要验证安装是否成功，请键入 `ls /mnt/diags`。例如：

```
ls /mnt/diags V2.4.1.0
```
4. 使用 `sp update diags` 命令建立从 `/diags` 至所需诊断目录的软链接。例如：

```
sp update diags -p /mnt/diags/V2.4.1.0
```
5. 要对新的软链接进行验证，请键入 `ls -l /diags`。例如：

```
ls -l /diags /diags -> /mnt/diags/V2.4.1.0
```
6. 要验证诊断子系统是否可用，请运行此命令：

```
diags
```

此命令将列出 `diags` 命令的所有子命令。

注 – 有关诊断模块的完整列表以及范例输出，请参见“用户指南”。

自动配置 SP（可选方法）

自动配置将已配置 SP 的多数配置文件复制到另一个 SP，因此除主机名和 IP 地址之外，这两台服务器具有相同的配置。

例如，在您配置完一个 SP（设置用户、主机、证书、安装等等）后，您可以在其他每个 SP 上运行自动配置以使服务器的设置相同。此外，如果修改了某个 SP 的配置，则您可以通过在每台服务器上重新运行自动配置来更新所有的服务器。（为此，请将自动配置服务器的 IP 地址设置为 `x.x.x.1`。）

有关自动配置进程期间复制和未复制的文件的列表，请参见第 34 页“在自动配置进程中复制的文件”。

注 – 自动配置不会合并配置，而是覆写现有的配置。

注 – 在不同的服务器平台之间无法进行自动配置。即您无法使用 Sun Fire V20z SP 上的设置来配置 Sun Fire V40z SP。

注 – 在不同的 SP 软件版本之间也无法进行自动配置。各个服务器必须运行相同版本的 SP 软件。

可以通过以下两种方式启动自动配置：完成 SP 的 IP 地址的设置后出现系统提示时，或者随时从操作员面板的 SP 菜单选项中选择 "Autoconfigure"。

要执行 SP 的自动配置，请遵循以下步骤：

1. 在操作员面板上按下“前进”或“后退”按钮，直到出现以下提示内容。

SP Autoconfigure?

2. 按“选择”按钮。

出现以下提示：

SP Auto Setup?

No

3. 按下“前进”或“后退”按钮将提示更改为 Yes。

有关设置 IP 地址的指导，请参阅《Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 服务器安装指南》。

4. 按“选择”按钮。

SP 试图定位 IP 地址。

- 如果 SP 成功地定位了某个 IP 地址，则将出现以下提示，显示此 SP 的 IP 地址：

Setup Server IP:

x.x.x.1

其中 *x.x.x* 是 SP IP 地址的前三个八位字节。例如，如果该地址为 10.10.30.19，则提示中显示的地址就为 10.10.30.1。

在这种情况下，按下操作员面板上的“选择”按钮启动自动配置。

- 如果 SP 未定位 IP 地址，则将显示以下消息：

Unable to get

SP IP address

在这种情况下，按下操作员面板上的“选择”按钮启动自动配置之前您必须手动输入 IP 地址。

5. 等待自动配置完成，随后 SP 自动重新引导。

自动配置运行时将显示以下消息。

```
SP Autoconfigure  
in progress
```

注 – 如果未成功执行自动配置，则将显示失败消息。按下任一按钮将此消息清除。

在自动配置进程中复制的文件

表 1-5 列出了在自动配置进程中复制的文件。表 1-6 列出了在该进程中未复制的文件。

自动配置进程会对某些文件执行某些安全检查。

- 对 `passwd` 和 `shadow` 文件进行处理，以便仅传递可使用 `access` 命令创建的用户帐户。
- 不会克隆超级用户帐户（无论是否启用了该帐户）。
- `fstab` 文件仅传递 `/mnt` 的安装点信息。
- 只有在系统上已授权的用户的 `ssh` 密钥文件，才会被复制到目标。将删除已从目标删除的用户的密钥文件。
- 对于 SP 软件版本 2.1.*，仅在产品 ID 和板修订版相同的情况下才会复制文件 `IPMIConfig.xml` 和 `SystemStruct.xml`。无法将这些文件从运行 SP 软件版本 2.1.* 的服务器传送到运行 SP 软件版本 2.2.* 的服务器上，反之亦然。

所有文件均通过 SSL 套接字连接在两台主机之间进行传送。即使在启用了选项 `ssl_not_enforced` 的情况下也是如此。

表 1-5 自动配置进程中复制的文件

文件	用途
<code>/pstore/passwd</code>	用户帐户列表
<code>/pstore/group</code>	用户组列表
<code>/pstore/shadow</code>	用户帐户密码（仅本地用户）
<code>/pstore/fstab</code>	<code>/mnt</code> 文件系统信息
<code>/pstore/smb.creds</code>	用于 SMB 安装的用户/密码信息
<code>/pstore/evcfg.xml</code>	事件管理器配置文件
<code>/pstore/seccfg.xml</code>	安全管理器配置文件
<code>/pstore/oppanelcfg.xml</code>	操作员面板配置文件
<code>/pstore/snmpd.conf.template</code>	SNMP 配置文件
<code>/pstore/snmp_proxy_community.txt</code>	SNMP 配置文件
<code>/pstore/resolv.conf</code>	目录名称服务配置

表 1-5 自动配置进程中复制的文件（续）

文件	用途
/pstore/jnet_config	JNET 网络配置
/pstore/krb5.keytab	Kerberos 验证配置（用于 Windows 验证）
/pstore/ssl_not_enforced	禁用 SM GUI 控制台的 SSL 要求 （注：在 Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 服务器上无法使用 SM GUI 控制台）
/pstore/user_ssl_server.key, .crt	SM GUI 控制台的 SSL 密钥和证书 （注：在 Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 服务器上无法使用 SM GUI 控制台）
/pstore/ssh_known_hosts	SSH 主机密钥（可信赖主机）
/pstore/ssh_authorized_keys/*	SSH 用户密钥（可信赖用户）
/pstore/IPMI/IPMIConfig.xml	IPMI 配置
/pstore/IPMI/ipmiusers	IPMI 用户列表 （注：未被运行 SP 软件 2.1 版的服务器或客户机复制。）
/pstore/SystemsStruct.xml	用户修改的传感器阈值
/dev/mtd/custom	自定义配置区域

表 1-6 自动配置进程中未复制的文件

文件	用途
/pstore/mc.conf	机器检查配置
/pstore/hostname	本地 SP 主机名
/pstore/ifcfg2-eth0	本地 SP IP 配置
/pstore/dimm.map	平台 DIMM 配置
/pstore/edstatefile	本地 SP 事件日志
/pstore/emstatefile	本地 SP 事件日志
/pstore/hwinventory	硬件清单列表
/pstore/inv_manifests/*	软件清单列表
/pstore/snmpd.conf	SNMP 引擎唯一 ID
/pstore/sp_uuid	SP 唯一 ID

表 1-6 自动配置进程中未复制的文件（续）

文件	用途
/pstore/ssh/ssh_host*	SSH 主机密钥
/pstore/IPMI/sdrr	IPMI 传感器数据系统信息库
/pstore/IPMI/SEL	IPMI 传感器事件日志

确定 SP 和平台网络 MAC 地址

如果您需要确定服务器的 SP 或平台的 MAC 地址，请使用以下命令：

```
# ssh SP IP 地址 -l SP 用户名 sp get mac
# ssh SP IP 地址 -l SP 用户名 platform get mac
```

系统管理控制台特性

使用行命令或使用基于 Web 的系统管理 (SM) 控制台图形界面可以对服务器进行管理。本节概述了使用 SM 控制台界面可以执行的操作。

注 - 有关行命令的完整信息，请参见本指南的附录。

配置网络设置

管理员和管理员级别的用户可以使用 SM 控制台配置 SP 网络设置，以定义 IP 地址方法（静态或 DHCP）和其他的网络设置（例如主机名、DNS 服务器地址和域）。

注 - 如前一节所述，您还可以在操作员面板、或使用联机帮助中介绍的 `sp ip` 命令配置网络设置。

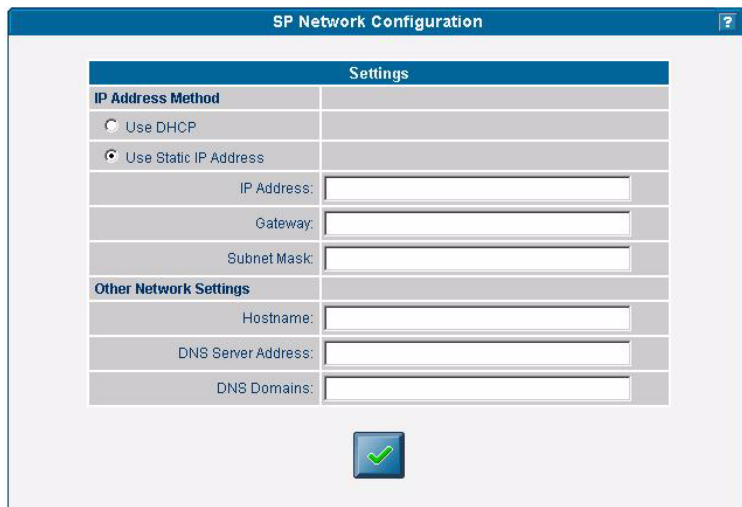


图 1-11 网络配置

从 SM 控制台配置 SP 网络设置：

1. 从菜单栏单击 "Configuration" > "SP Network"。
2. 在 "Settings" 表中，选择您希望使用的 "IP Address Method" 的单选按钮（"DHCP" 或 "Static IP Address"）。
3. 如果选择 "Static IP Address"，请键入 IP 地址、网关地址和子网掩码。
4. 确定其他网络设置。
 - SP 的主机名。
 - DNS 服务器的单个 IP 地址（如果可用）
 - 搜索域的以空格分隔的列表（如果适用）
5. 单击复选标记按钮保存设置。

注 – 如果选择 DHCP，则 SP 将向 DHCP 服务器进行广播以获取动态 IP。屏幕上将显示 IP 地址信息，但您无法对其进行编辑。

启动和停止平台 OS

管理员和管理员级别的用户可以从 SM 控制台启动和停止平台操作系统。从菜单栏选择 "Management" > "Platform Operations", 然后选择下表中列出的一个选项。

表 1-7 停止和启动选项

选项	描述
Power On / Restart	"Power On/Restart" 选项用于启动平台操作系统。
	"Boot into BIOS Setup" 选项可以引导平台, 并使 BIOS 进入设置模式。这使您可以从平台控制台修改 BIOS 设置。选择此选项后, 必须进入 BIOS 配置屏幕更改 BIOS 设置。有关 BIOS 设置的配置的信息, 请参见适用于您的服务器的 "用户指南"。 对于远程访问, 请通过 SM 控制台进行登录。选择 "Troubleshooting" > "SP SSH Console"。然后执行 <code>platform console</code> 命令。
	使用 "Forced Restart" 选项可以在系统重新启动过程中跳过关闭操作系统这个阶段。这可能会导致数据丢失。
Shutdown / Power Off	"Shutdown/Power Off" 选项用于关闭平台操作系统并关闭计算机的电源。
	使用 "Forced Power Off" 选项可以跳过关闭操作系统这个阶段。这可能会导致数据丢失。如果必须强制执行关机操作, 请使用 "Forced Power Off" 选项。

选择一个选项并单击复选标记按钮后, 将会在服务器上启动该操作。帮助文本将会显示处理过程和结果消息。"System Status" 按钮能够反映当前的状态, 这样您就可以对进度进行监视。

将鼠标移过 "Platform Operating System" 按钮时, 帮助面板中将显示以下的一种状态:

- Off
- On
- Communicating
- Diagnostics
- Sleeping
- BIOS booting
- BIOS setup
- OS booting
- OS shutting down

注 – 您可以使用 **platform** 子命令从命令行对平台状态进行管理。有关更多信息，请参见本指南的附录 F。

如果当前已关闭电源，则 "Shutdown/Power Off" 选项会返回一条消息，表明由于当前的状态，未执行该选项。

配置 SMTP 事件通知

管理员和管理员级别的用户可以将系统配置为：

- 通过简单邮件传输协议 (SMTP) 服务器为生成的事件发送电子邮件。
- 根据事件的严重性来分发电子邮件。
- 根据目标设备（例如电话、寻呼机等）的接收能力，发送包含主题和内容（长格式）或仅包含主题（短格式）的电子邮件。

SMTP 通知能够确保对事件的快速通知以及对紧急情况快速响应。您可以使用 **SM** 控制台或 `sp smtp` 命令配置 SMTP 事件通知。

执行以下步骤可以从 **SM** 控制台配置自动 SMTP 电子邮件警报：

1. 从菜单栏单击 "**Configuration**" > "**SMTP Event Notification**"。
2. 键入 **SMTP** 服务器的名称（用于发送电子邮件的 **SMTP** 服务器的主机名或 IP 地址）。请使用 **IP** 地址（除非在 **SP** 上配置了 **DNS**）。
3. 对于每个严重性级别，分别键入以逗号分隔的电子邮件地址的列表。这些是将接收每个严重性级别的电子邮件的地址。严重性级别包括：
 - 信息
 - 警告
 - 紧急

图 1-12 SMTP 事件通知

注 — 为电子邮件的长短格式键入单独的地址列表。在每个电子邮件地址之间键入逗号。为需要较短文本的寻呼机电子邮件地址键入单独的列表。

4. 单击复选标记按钮保存设置。

配置目录服务

对目录服务选项进行配置，以确定如何存储或访问 SP 用户名和密码信息。

表 1-8 目录服务选项

选项	描述
NIS	网络信息服务：面向 UNIX 的目录服务解决方案。本地文件和远程 NIS 服务器均对用户进行验证。
ADS	活动目录服务：Microsoft 的目录服务。本地文件和远程 ADS 服务器均对用户进行验证。

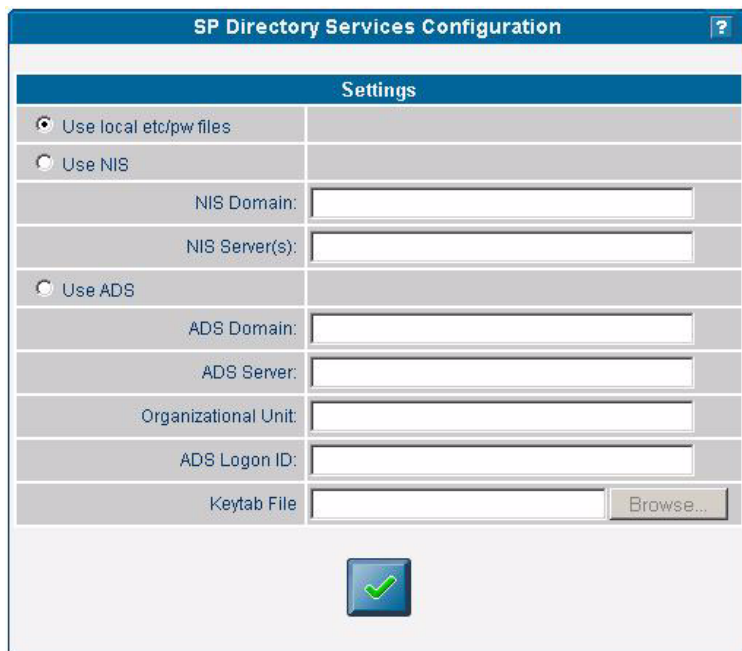
您可以使用 SM 控制台或 `access` 子命令配置目录服务选项。有关更多信息，请参见本指南的附录 B。

从 SM 控制台配置目录服务：

1. 从菜单栏单击 "Access Control" > "Directory Services"。
2. 如果您希望仅使用本地验证，请在 "Settings" 表中选择第一个单选按钮。

或

如果您想要使用目录服务，请选择希望使用的网络目录服务数据库的单选按钮。



The image shows a window titled "SP Directory Services Configuration" with a "Settings" tab. It contains three radio button options: "Use local etc/pw files" (selected), "Use NIS", and "Use ADS". Below "Use NIS" are fields for "NIS Domain:" and "NIS Server(s):". Below "Use ADS" are fields for "ADS Domain:", "ADS Server:", "Organizational Unit:", and "ADS Logon ID:". At the bottom is a "Keytab File" field with a "Browse..." button. A green checkmark icon is visible at the bottom center of the dialog.

图 1-13 目录服务配置

3. 为步骤 2 中选择的选项键入域名。
4. 为步骤 2 中选择的选项键入服务器名。（对于多台服务器，请在每台服务器的名称之间键入逗号。）
5. 如果选择 ADS，则还需键入组织单元、ADS Logon ID 以及密钥表文件的位置。（请参阅第 43 页“创建 ADS 密钥表文件”。）
6. 单击复选标记按钮保存设置。

注 – 如果使用 ADS，则服务处理器上的时钟必须与 ADS 服务器上的时钟同步。此外，服务处理器和 ADS 服务器还必须能够使用 DNS 解析彼此的主机名。

通过目录服务被验证的远程用户仅能通过组映射访问 SP，组映射将该用户的远程组映射至 SP 管理组。

为简化对 SP 的配置，管理员级别的用户可以将目录服务组映射至预定义的组。将这些用户（目录服务组的成员）映射至 SP 管理组时，他们将自动具有相应的访问权限。

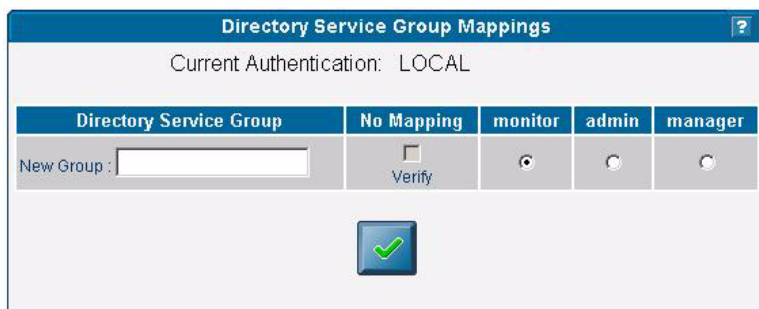
映射目录服务组

"Directory Service Group Mappings" 表标识了现有的组映射。此表还提供了将其他目录服务组映射至 SP 组的选项。例如，如果目录服务组 5 映射至管理员，则组 5 的所有成员均被授予 SP 上管理员级别的权限。

从 SM 控制台映射目录服务组：

1. 从菜单栏单击 "Access Control" > "DS Group Mappings"。

屏幕上将显示当前的组映射表。其中按字母顺序列出了目录服务组。



Directory Service Group	No Mapping	monitor	admin	manager
New Group : <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Verify	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

图 1-14 目录服务组映射

2. 选择以下的一个选项：

- 选择希望创建的映射的单选按钮 (monitor, admin, manager)。
- 选择 "No Mapping" 禁用对 SP 的访问。
- 在文本字段中输入新组，并从相应的单选按钮选项中选择一個，以表明新项目的 SP 组。
- 选择 "Verify" 复选框，这样如果新组名不在目录服务中，将显示错误消息。

3. 单击复选标记按钮。

创建 ADS 密钥表文件

要在 SP 上将 ADS 用作目录服务，您必须创建一个活动的目录帐户。SP 上的名称服务库将使用该帐户在活动目录服务器的 LDAP 界面进行验证。

ADS 服务器要求

- ADS 服务器必须已安装 "Certificate Services" 和 "High Encryption Pack"。
- Windows 管理员必须创建活动目录帐户和用于该帐户的密钥表，SP 用密钥表进行 LDAP 查询。您可以使用 `ktpass` 命令创建密钥表文件，该命令位于 Microsoft Windows 2000 资源工具包中：

```
ktpass -princ <logon>@<domain> -pass <password> -mapuser <logon> -out  
<output filename>
```

注 – 可以使用 `scp` 命令将此命令创建的密钥表上载到 SP，SP 也可以通过已安装的导出文件系统对其进行访问。有关此命令的详细信息，请参见 Microsoft 文档。

ADS SP 要求

- 必须配置 DNS。
 - 每台主机的名称必须是全限定主机名（包括域）。
 - 每台主机的 IP 地址必须可以反向解析到名称。
- SP 上的时间与 ADS 服务器（域控制器）上的时间必须相差不超过五分钟。平台启动后，SP 时钟应与平台时钟进行同步。
- 必须正确配置 ADS。在 SM 控制台键入：
 - ADS 域。
 - ADS 服务器名称。
 - 组织单元 (OU)（SP 在其中搜索组信息）。
 - ADS 登录 ID（为 SP 创建的帐户名称）。
 - 上载并安装在 SP 上的密钥表文件。

配置日期和时间

管理员和管理员级别的用户可以配置 SP 时钟的日期和时间。在命令行使用 `sp date` 命令或在 SM 控制台配置日期和时间。

- 如果安装了平台驱动程序，将自动同步时钟。如果平台正在运行（并且已安装驱动程序），则平台时间优先于 SP 时间。

- 必须正确设置平台时间，ADS 才能运转。

如果在加载平台操作系统前配置 SP，并且您希望设置时间以便与 ADS 和其他的网络服务同步，请执行以下的过程。

在 SM 控制台：

1. 从菜单栏单击 "Configuration" > "SP Date/Time"。
2. 确定 SP 时钟上的日期和时间。

当前 SP 时间的显示格式为 `yyyy:mm:dd hh:mm:ss`。图 1-15 即此格式的一个实例。



图 1-15 日期/时间配置

3. 单击复选标记按钮保存设置。

配置 SSL

使用加密或非加密的通信方法设置对 SP 的 Web 访问。

在默认情况下，将根据安全套接字层上的超文本传输协议 (HTTPS) 加密浏览器与 SP 之间的所有消息。支持 0.9.6j 版。

1. 使用以下某一种方法，允许浏览器通过非加密的消息与 SP 进行通信：

- 在命令行使用以下命令：

```
sp disable ssl-required
```

- 在 SM 控制台，从 "SSL Certificate" 配置页面选择 "Optional"（禁用）或 "Required"（启用）单选按钮，具体参见第 45 页“从 SM 控制台配置 SSL 证书”。

禁用 SSL 后，无需重定向到 HTTPS 即可直接受理 HTTP 请求。HTTPS 请求会持续保持安全。

注 - 如果启用 HTTPS 协议，则浏览器将显示一条警告消息，提示您无法验证服务器证书的有效性。此警告只是一个提示，将其忽略不会有不良后果。由于 SP 附带的服务器证书是由 Newisys, Inc. 公司自己签署的，因此显示此警告。要上载由自己的组织或独立的证书权威机构签署的证书，请选择 "User Supplied"，具体参见第 45 页“从 SM 控制台配置 SSL 证书”。

2. 要恢复默认的设置，请使用命令：

```
sp enable ssl-required
```

启用 SSL 后，HTTP 请求会被自动重定向到相关的 HTTPS 请求以维护站点的安全性。

从 SM 控制台配置 SSL 证书

管理员和管理员级别的用户可以启用或禁用 SSL 加密，并且可以定义用于管理传输安全性的 SSL 证书。

注 - 您还可以使用 `sp ssl` 命令配置 SSL 证书。有关该命令的详细信息，请参见本文档的附录 H 或 SM 控制台联机帮助。

要从 SM 控制台配置 SSL 证书，请执行以下步骤：

1. 从菜单栏单击 "Configuration" > "SSL Certificate"。
2. 选择单选按钮将 SSL 访问指定为 "required" 或 "optional"。



Settings	
SSL Access	
<input checked="" type="radio"/> Required	
<input type="radio"/> Optional	
SSL Certificate Configuration	
<input checked="" type="radio"/> Factory Certificate	
<input type="radio"/> User-supplied Certificate	
Certificate File:	<input type="text"/> Browse...
Key File:	<input type="text"/> Browse...

图 1-16 SSL 配置

3. 根据上一步的选择 ("required" 或 "optional")，执行以下某种操作：
 - 如果已选择 "Required"，请选择您希望使用的 SSL 证书配置类型对应的单选按钮（厂商安装的或自己内部的证书管理）。
 - 如果选择 "User-supplied"：
 - a. 输入要与 Apache 一起安装在 SP 上的生成的证书文件的名称，或单击 "Browse" 按钮搜索文件。
 - b. 输入要与 Apache 一起安装在 SP 上的生成的密钥文件的名称，或单击 "Browse" 按钮搜索文件。
4. 单击复选标记按钮。

监视系统状态

"System Status" 窗口将显示一个图像，说明所有硬件组件和传感器的物理布局 and 状态。您可以使用此窗口标识出现问题的组件或必须替换的故障组件。要进入此窗口，请单击 SM 控制台工具栏中的 "System Status" 按钮。

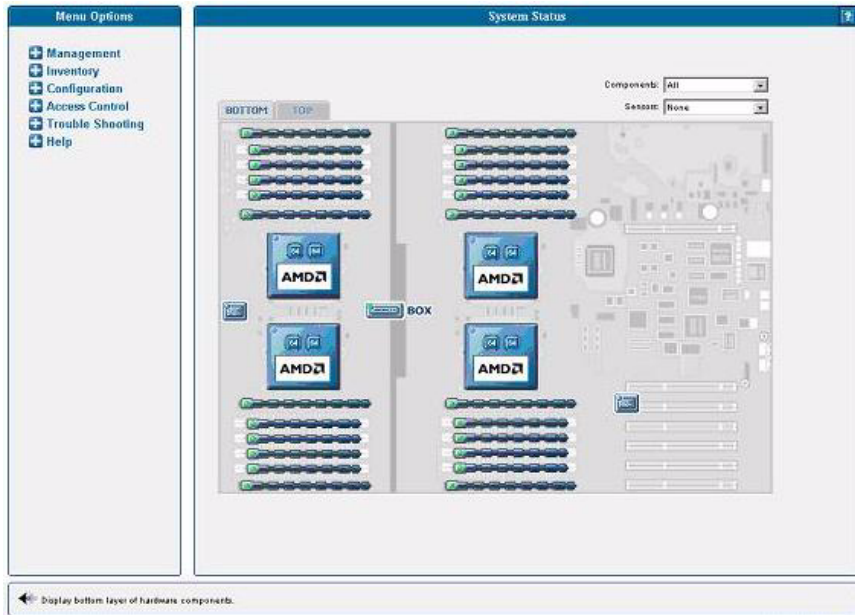


图 1-17 系统状态，底部选项卡，Sun Fire V40z 服务器

组件图像表示实际的物理硬件组件（包括它们的大致位置、尺寸和状态）。Sun Fire V40z 服务器的硬件布局以两层表示。（图 1-17 说明了双核心 Sun Fire V40z 服务器默认的底部选项卡视图。）单击图像顶部的 "Bottom" 和 "Top" 选项卡可更改视图。

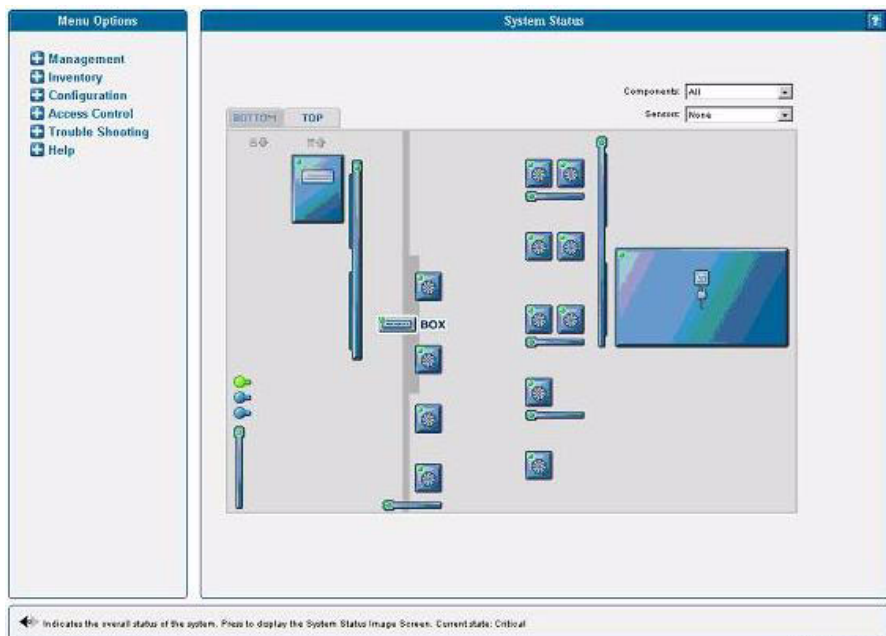


图 1-18 系统状态，顶部选项卡，Sun Fire V40z 服务器

您还可以显示组件的详细信息以便排除故障。要查看组件的详细信息，请单击该组件的图像。您还可以使用图像右上角的下拉菜单确定特定组件类型（CD-ROM 驱动器、CPU、磁盘驱动器、风扇等）以及特定传感器类型（风扇、电源和温度传感器）的位置。

传感器图像表示系统传感器的大致位置、当前值以及警告或紧急阈值。传感器的当前信息（名称、类型、当前值、高低级别的警告、紧急阈值和状态）将显示在图像右上角的仪表盘组件中。

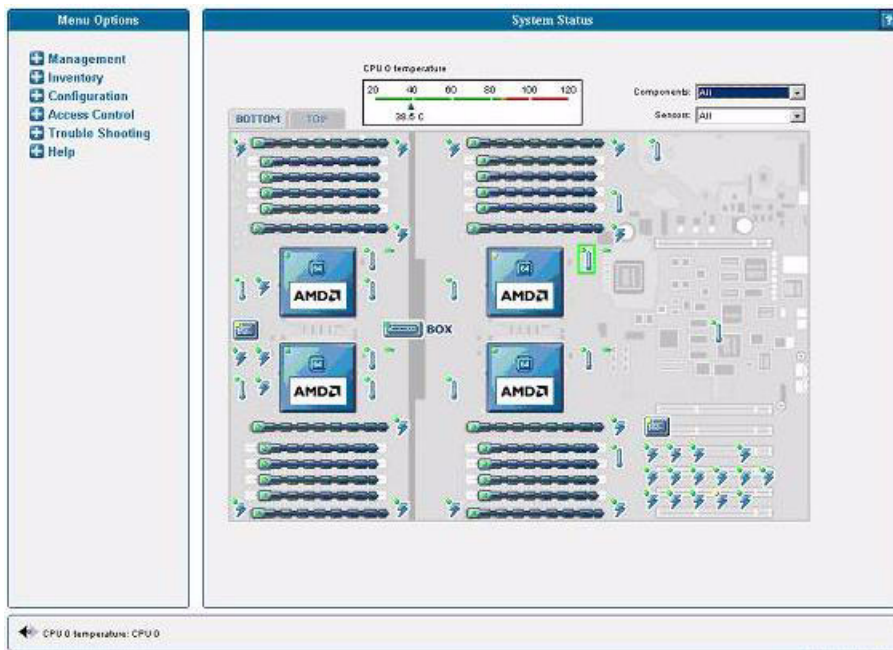


图 1-19 显示在底层的温度传感器

要查看传感器的值，请单击传感器的图像。在说明底层的图 1-19 中显示了 CPU0 的温度传感器的仪表盘。



图 1-20 显示环境气温仪表盘，顶层

在说明顶层的图 1-20 中显示了环境气温传感器的仪表盘。

注 – 有关管理任务的其他指导和详细信息，请参见 SM 控制台联机帮助。

系统事件

具有相应权限的管理员可以使用 SM 控制台的 "System Events" 表查看所有活动事件的详细信息。他们还可以执行与每个事件有关的各种操作。

每个活动的事件显示在表中相应的行上，如下面的图 1-21 所示。



图 1-21 系统事件表

表1-9 介绍了 "System Events" 表中的列。

表 1-9 系统事件表

列	描述
Component	导致此事件的组件的唯一名称。组件可以是硬件或软件。
Detail	显示组件的详细信息。
ID	包含每个事件的唯一事件 ID，这使您可以在外部的故障证明书系统中对事件进行跟踪，并且查询与事件相关的所有操作的日志文件。
All	显示此事件曾经达到的最高严重性：信息（绿色）、警告（黄色）、紧急（红色）图标。单击图标可以查看事件的详细信息。
Recent	显示当前的严重性和描述性消息。严重性显示为信息（绿色）、警告（黄色）、紧急（红色）图标。这些描述可能会很长（例如，描述风扇的名称、警告、紧急和当前的温度），因此将显示在帮助面板中。
Type	标识事件类型。有关表示每种事件类型的图标的描述，请参阅表 1-10。
First	列出了最初生成的事件的日期和时间。表中仅显示时间；窗口底部的帮助文本显示完整的日期和时间。

表 1-9 系统事件表（续）

列	描述
Last	最近生成的事件的日期和时间。表中仅显示时间；窗口底部的帮助文本显示完整的日期和时间。
Count	列出了事件发生的次数。如果新的事件与当前未清除的事件具有相同的组件和事件类型，则不会创建新的事件，但当前事件的计数会累加，并且将在 "Current" 列中更新当前的严重性。
Clear	单击此按钮可清除事件。您必须手动清除所有的事件。已清除的事件将从服务器上删除，并被从其他已连接的 SM 控制台 "System Events" 屏幕中自动清除。只有管理员和管理员级别的用户可以清除事件。

注 – 您也可以使用 `sp get events` 命令获取有关事件的信息。有关此命令的更多信息，请参见本文档的附录 H 或联机帮助。

事件类型图标

SM 控制台显示了特定于每种事件类型的图标，这些图标如表 1-10 所示。

表 1-10 系统事件类型图标









事件类型	图标
BIOS 事件	
风扇速度事件	
计算机检查事件	
其他操作系统事件	
平台状态事件	
交换机事件	
温度事件	

表 1-10 系统事件类型图标 (续)

事件类型	图标
未知事件	—
电压事件	

注 - 有关系统事件表和故障排除的建议, 请参见《Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 服务器故障排除技术和诊断指南》(819-2926)。

第2章

IPMI 服务器管理

目前服务器生产商必须重新设计每个新服务器如何对自身进行管理。用于一种服务器的硬件和软件设计不一定适用于另一种服务器。每个服务器供应商提供了基本的监视和数据收集功能，但没有两个对此是完全一样的。这些用于可管理性的专门实现只会使问题复杂化。

智能平台管理界面

称为智能平台管理界面 (IPMI) 的基于服务器的管理标准化提供了一种解决方法。IPMI 使您能够互连受管理的 CPU 和设备。它可以：

- 很容易地在服务器之间复制监视功能
- 支持相当大数目的监视设备
- 在通用驱动程序级别对管理设备进行访问
- 实现更大的成本效益
- 增加了服务器管理功能的可伸缩性

IPMI 是一种行业标准的硬件可管理性界面规范，它提供了定义唯一设备如何以标准的方式与 CPU 进行通信的体系结构。它通过提供一组监视和管理服务器的标准界面，便利了平台端的服务器管理与远程服务器管理框架。

在使用 IPMI 的情况下，由于管理智能驻留在 IPMI 固件层，因此软件可以较少地依赖硬件，从而更为智能地管理服务器。通过使管理智能的分布更加靠近受管理的设备，IPMI 解决方法提高了服务器的可伸缩性。

底板管理控制器

为执行独立的平台管理功能，处理器运行嵌入式的软件或固件。处理器及其控制固件一起被称作底板管理控制器 (BMC)，这是 IPMI 结构的核心。与平台固件紧密结合的 IPMI BMC 和管理软件提供了全面的管理解决方案。

注 – 在 BMC 上执行 IPMI 查询和操作的另一种方法是使用 IPMI 客户机实用程序 `ipmitool`，该程序在测试进程中被广泛使用。有关更多信息，请参见第 62 页“快速远程管理 (LOM)”。

BMC 是一种集成到主板设计中的服务处理器，它提供了独立于主处理器的管理解决方法。受监视的服务器可以通过三种已定义界面中的一种与 BMC 进行通信，这三种已定义的界面基于在平台和 BMC 之间共享的一组寄存器。

注 – 在这些服务器中，SP 具有模仿 BMC 的软件。

BMC 负责：

- 管理服务器管理软件和平台管理硬件之间的界面
- 到系统传感器的连接，比如风扇速度和电压监视器
- 提供对系统事件日志的访问
- 提供独立监视、事件日志记录和恢复控制
- 用作管理软件和 IPMB/ICMB 之间的通路
- 监视系统监视程序计时器
- 便利远程管理任务，即使是在主服务器硬件处于无法运转状态的时候

BMC 提供了 IPMI 后的智能。在这些服务器中，通过标准的 IPMI 界面，SP 作为 BMC 提供对传感器数据和事件的访问。

可管理性

IPMI 定义了硬件和固件中直接实现的服务器监视和恢复的机制。IPMI 功能独立于主处理器、BIOS 和操作系统。

IPMI 监视、日志记录和访问功能向平台硬件添加了内置级别的可管理性。IPMI 可与在 OS 下运行的服务器管理软件结合使用，这提供了增强级别的可管理性。

通过为价格昂贵的服务器硬件的可靠性、可用性以及可维护性提供维护和改进的一套方法，IPMI 提供了更为智能地管理服务器的基础。

功能概述

以下详细列出了服务器中 IPMI 的主要特性:

- 全功能的传感器数据记录系统信息库 (SDRR) 是传感器数据记录 (SDR) 的容器和可以访问它们的界面。

BMC 拥有系统信息库中的所有传感器。SDRR 特性包括:

 - 单个管理控制器记录
 - 用于温度、电压、风扇和电源的基于阈值的模拟传感器
 - FRU 的设备定位器记录, 物理传感器记录链接到它 (通过实体 ID/实例关系)
 - 各种离散的传感器和仅针对事件的传感器
- 系统事件日志 (SEL) 是一种持久性文件, 最大为 16K。有关更多信息, 请参阅第 57 页“系统事件日志”。
- 监视程序计时器 (WDT) 支持所有计时器的使用、无超时前中断的操作以及所有 (复位、关闭电源、关闭然后接通电源) 超时操作。有关更多信息, 请参阅第 61 页“监视程序计时器”。
- 现场可更换单元是只读的。它与 SP 的清单管理功能紧密结合。有关清单命令的更多信息, 请参见本指南的附录 D。通过清单命令获取的 VPD 数据也可以从 FRU 获取。
- 以下底盘控制操作是可用的:
 - 关闭电源
 - 接通电源
 - 关闭然后开启电源
 - 硬复位
 - 软关机
- 支持事件过滤和未确认的平台事件陷阱 (PET) 警报。有关更多信息, 请参阅第 60 页“事件过滤器”。
- 支持 SMS 和 LAN 通道。请参阅第 55 页“IPMI 兼容性和 LAN 通道访问”。
- LAN 上串行 (SOL) 提供了 LAN 通道上的串行端口重定向。请参阅第 97 页“LAN 上串行”。

IPMI 兼容性和 LAN 通道访问

服务器通过 2.2 版或更新版本的 SP 软件支持具有 SMS 和 LAN 通道的 IPMI。这些服务器符合 IPMI 版本 2 的兼容性标准。

SMS 作为键盘控制器样式 (KCS) 接口来实现。

这些服务器上的 IPMI 实现也支持 LAN 通道访问。(有关详细信息, 请参阅 IPMI 规范 v2。)默认情况下禁用 LAN 通道访问。要启用它, 请使用 `ipmi enable channel` 命令并指定通道的 ID 以启用 LAN 接口, 具体如下。

注 – 此 ID 区分大小写, 必须小写。

```
# ssh SP IP 地址 -l SP 用户 ipmi enable channel {sms | lan}
```

作为此命令的一部分，您还需指定默认的 *null* 用户的密码。然后 *null* 用户可以通过 LAN 接口使用 IPMI。有关更多信息，请参见第 56 页“用户名和密码”。

有关启用或禁用 IPMI 通道的更多信息，请参阅附录 E。

用户名和密码

通过 LAN 通道进行的操作员和管理员级别的访问需要有效的用户 ID 和密码。未使用已启用的用户帐户预配置这些服务器。通过 `ipmi enable channel` 命令初次启用 LAN 通道时，需要您提供 *null* 用户的密码。请参见第 55 页“IPMI 兼容性和 LAN 通道访问”。

注 – 出于安全原因，默认情况下禁用 LAN 通道访问。

注 – IPMI 用户标识无法与为服务器管理功能定义的用户帐户相关联。有关这些服务器管理用户帐户的更多信息，请参阅第 11 页“SP 的初始设置”。

服务器引导选项支持

IPMI 使您可以设置很多用于 BIOS 解释的引导选项。表 2-1 介绍了 BIOS 支持的服务器引导选项和参数的重要信息。

表 2-1 引导选项

参数	编号	详细信息
Set In Progress	0	除回滚功能之外，完全支持此参数。
BMC boot flag valid bit clearing	3	完全支持。
Boot info ack	4	BIOS 支持表明其已处理了引导信息。
Boot Flags	5	<ul style="list-style-type: none">• boot flags valid 位支持数据字节 1。• 支持数据字节 2（CMOS 清除）；不过如果设置了此位，则将忽略此字节中的所有其他位。• 完全支持锁定键盘。• 除引导至 BIOS 设置外，支持引导设备选定器。• user password bypass 支持数据字节 3。

系统事件日志

IPMI 系统事件日志 (SEL) 是 BMC 的一部分。从管理消息到重要事件标识（比如传感器阈值交叉）等几种类型的信息将记入 SEL。

日志的大小为 16MB，其中允许有 1024 条记录。

传感器

传感器能够生成事件、获取读取内容以及设置阈值。传感器数据记录系统信息库 (SDRR) 包含几种类型的传感器。

您通过 BMC 访问所有的传感器。许多传感器代表分布在主板上和包含在 FRU 中的物理传感器。将对这些传感器进行轮询。当它们与阈值交叉时，将会有条目被输入 SEL。

有关传感器命令的更多信息，请参见附录 G。

确定传感器是否存在

要确定传感器是否存在，请运行子命令 `sensor get`。

在命令响应数据中，脱机（不报告）或物理上不存在于系统中的传感器由状态 `unavailable` 表示。

传感器阈值

要检索传感器阈值，请运行子命令 `sensor get`。

要设置传感器阈值，请运行子命令 `sensor set`。

如果未指定阈值，则结果将不发生变化，返回码为 `success`。

表 2-2 列出了子命令 `set sensor` 返回的完成码。

表 2-2 完成码

代码	原因
0x00（成功）	已按要求设置传感器阈值。
0xCD（非法命令）	不能更改传感器阈值。
0xCC（无效请求）	试图设置无法设置的阈值或试图按错误的顺序设置阈值（例如，上临界阈值的设置低于上非临界阈值）。
0xC0（节点忙）	正在处理的资源临时不可用。

温度传感器

温度传感器的读数定义在 0°C 至 150°C 的范围内，上下温差为 151°C。140°C 左右时 CPU 会因为温度过高而停止运转。

温度传感器可生成以下 SEL 事件：

- 上临界移动较高的断言
- 上临界移动较高的取消断言
- 上非临界移动较高的断言
- 上非临界移动较高的取消断言

DIMM 的内存传感器

每个 DIMM 均具有自己的记录，它仅用于记录 IPMI 事件。

有关更多信息，请参阅《Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 服务器 — 故障排除技术和诊断指南》(819-2926) 中的“分析事件”一节。

电压传感器

所有电压传感器的读数均以伏特 (V) 表示。已测量的最大电压变化为 15V（多数电压传感器的变化范围为 0V 到 15V）。很多电压传感器具有非常低的最大值和较小的变化范围。电压传感器可以生成以下 SEL 事件：

- 上临界移动较高的断言
- 上临界移动较高的取消断言
- 下临界移动较低的断言
- 下临界移动较低的取消断言

风扇传感器

所有风扇速度传感器的读数所报告的值均以每分钟的转数 (RPM) 表示。传感器具有 15 000 RPM 的上限。

风扇传感器可以生成以下 SEL 事件：

- 下临界移动较低的断言
- 下临界移动较低的取消断言

电源传感器

所有电源传感器的读数均以瓦特 (W) 表示，定义在 0W 至 600W 的范围内。

- 电源传感器不会生成 SEL 事件。
- 电源传感器没有阈值。

管理控制器

一个管理控制器传感器代表 BMC。管理控制器具有以下功能：

- **全局初始化。** `init` 代理可使控制器生成消息。
- **设备功能。** 该设备可以用作以下所有的设备：
 - 底盘设备
 - IPMB 事件接收器
 - FRU 清单设备
 - SEL 设备
 - SDR 系统信息库设备
 - 传感器设备

其他传感器

还支持以下其他的传感器：

- 系统事件
- 已禁用事件记录
- 系统固件进度
- 监视程序

系统事件

系统事件传感器指出各种系统事件。不过，子命令 `sensor get` 可以反映没有事件的情况。

PEF 操作。 如果已对事件传感器做此配置，则将记录已匹配的过滤器的暂挂操作。仅记录暂挂 PEF 操作情况的断言。

```
Sensor Type Code: 0x12 [System Event]
Sensor Specific Offset: 0x04 [PEF Action]
```

时间同步。 成对发生的时间同步事件：一个发生在 SEL 时间同步之前，一个发生在 SEL 时间同步之后。

```
Sensor Type Code: 0x12 [System Event]
Sensor Specific Offset: 0x05 [Time sync]
```

已禁用事件记录

传感器 `event logging disabled` 指出特定的与 SEL 相关的事件。此传感器表示为 'type 2' SDR 记录。

SEL 已满。当 SEL 达到“最大值 - 1”条记录时，将再记录一条记录，此后所有的 `add SEL` 命令均将返回超出限制的代码。当 SEL 的容量填满后，此条记录将成为 SEL 中的最后一条记录。

```
Sensor Type Code: 0x10
Sensor Specific Offset: 0x04 [Log Full]
```

SEL 清除。无论何时执行 `clear SEL` 命令，均会向 SEL 中写入一条记录。该情况只在执行 `clear SEL` 命令时发生；如果您使用 `Delete SEL Entry` 命令删除了最后一个 SEL 条目，则不会发生此情况。

```
Sensor Type Code: 0x10
Sensor Specific Offset: 0x02 [Log AreaReset/Cleared]
```

系统固件进度

系统固件进度传感器是一种仅针对事件的传感器。当 BIOS 已被成功引导并试图向 OS 返回控制，或 BIOS 已被引导然后进入 "BIOS Setup" 屏幕时，会将 "BIOS Boot Success SEL" 条目记入该传感器。

```
Sensor Type Code: 0x0F
Sensor Specific Offset: 0x02 [Firmware Progress]
Event Data 2: 0x13 [Starting operating system boot process]
```

监视程序

Watchdog 2 传感器用于记录监视程序计时器失效。仅在计时器没有设置 "do not log" 位时才会生成这些事件。在监视程序计时器失效时将记录计时器失效事件。

```
Sensor Type Code: 0x23
Sensor Specific Offset: * all supported actions
```

事件过滤器

注 – 为确保适当的关机，必须在服务器上安装正确的平台驱动程序。

平台事件过滤 (PEF) 提供的策略管理可以使 BMC 对特定的事件进行操作。通过 PEF 支持的操作包括：

- 关闭电源

- 关闭然后开启电源
- 复位
- 发送警报

表 2-3 列出了默认情况下启用的事件过滤器。

表 2-3 默认情况下启用的事件过滤器

过滤器匹配	操作
ambienttemp asserts upper critical threshold	关闭电源
cpu0.dietemp asserts upper critical threshold	适当的关闭电源
cpu1.dietemp asserts upper critical threshold	适当的关闭电源
cpu2.dietemp asserts upper critical threshold	适当的关闭电源
注：在具有两个 CPU 的系统上将忽略此过滤器。	
cpu3.dietemp asserts upper critical threshold	适当的关闭电源
注：在具有两个 CPU 的系统上将忽略此过滤器。	

监视程序计时器

当计时器失效时，监视程序计时器将允许发生选定的操作。

对于计时器操作，当前不支持超时前中断。支持以下操作：

- 系统复位
- 系统电源关闭
- 系统电源关闭然后开启

发出警报

当您使用平台事件陷阱 (PET) LAN 警报时，警报目标的数目限制为 16 个（一个为非易失性，十五个为易失性）。警报策略的数目限制为 32 个。

注 – 不支持 PET LAN 警报的确认和警报字符串。

警报策略集的确定

事件过滤器匹配时将发生以下情况：

- 为过滤器扫描所有非警报操作
- 采取与所有过滤器相关联的具有最高优先级的操作

- 为过滤器扫描所有警报操作
- 选择具有最高优先级（策略的数字编号最小）的警报策略集

您可以对策略进行配置以便在以前的警报成功时，不会将警报作为警报策略的执行结果发送。

快速远程管理 (LOM)

在这些服务器上，通过 IPMItool（控制已启用 IPMI 的设备的实用程序）执行快速远程管理。

描述

IPMItool 是支持智能平台管理界面 (IPMI) v1.5 规范的服务器的一种简单命令行界面 (CLI)。它提供以下功能：

- 读取传感器数据记录 (SDR) 和打印传感器的值
- 显示系统事件日志 (SEL) 的内容
- 打印现场可更换单元 (FRU) 的信息
- 读取和设置 LAN 的配置参数
- 执行底盘电源控制

最初编写 IPMItool 是为了利用 LAN 上 IPMI 界面，IPMItool 还能够使用系统界面，它由内核设备驱动程序（比如 OpenIPMI）提供。

更多信息

- 有关 IPMItool 的最新消息，请访问：
<http://ipmitool.sourceforge.net/>
- 有关 IPMI 规范的更多信息，请访问：
<http://www.intel.com/design/servers/ipmi/spec.htm>
- 有关 OpenIPMI 项目（MontaVista IPMI 内核驱动程序）的更多信息，请访问：
<http://openipmi.sourceforge.net/>

语法

IPMItool 使用的语法如下：

```
ipmitool [-ghcvV] -I lan -H 地址 [-P 密码] 表达式  
ipmitool [-ghcvV] -I open 表达式
```

选项

表 2-4 列出了 IPMItool 可用的选项。

表 2-4 IPMItool 的选项

选项	描述
-h	从命令行提供基本用法方面的帮助。
-c	可能的情况下使用逗号而不是空格分隔字段，使输出适于解析。
-g	试图使 LAN 上 IPMI 通信更加强健。
-V	显示版本信息。
-v	增加文本输出量。为增加调试输出的级别，可以多次指定此选项。如果指定三次，则您将接收到所有传入和传出包的十六进制转储。
-I 界面	选择要使用的 IPMI 界面。可选的界面有 LAN 或开放式界面。
-H 地址	显示远程服务器的地址，它可以是 IP 地址或主机名。LAN 界面连接需要此选项。
-P 密码	显示远程服务器的密码；密码最长为 16 个字符。对于 LAN 界面密码是可选的；如果未提供密码，则会话将得不到验证。

表达式

表 2-5 列出了 IPMItool 可用的表达式和参数。

注 - 对于每个表达式，命令的开始始终是 **ipmitool**，后面紧跟着表达式和参数。

注 – 这些服务器不支持 sol 命令，但您可以启用 LAN 上串行特性。请参见第 97 页“LAN 上串行”。

表 2-5 IPMItool 的表达式和参数（第 1 张，共 4 张）

表达式	参数	子参数	描述和实例
help			<p>可用于获取 IPMItool 命令的命令行帮助。也可以将其放置在命令的结尾，以获取使用选项的帮助。</p> <p>实例: ipmitool -I open help Commands: chassis, fru, lan, sdr, sel</p> <p>ipmitool -I open chassis help Chassis Commands: status, power, identify, policy, restart_cause</p> <p>ipmitool -I open chassis power help Chassis Power Commands: status, on, off, cycle, reset, diag, soft</p>
原始	netfn	cmd 数据	<p>使您可以执行原始的 IPMI 命令（例如，使用原始命令查询 POH 计数器）。</p> <p>实例: ipmitool -I open raw 0x0 0x1</p> <p>RAW REQ (netfn=0x0 cmd=0x1 data_len=0) RAW RSP (3 bytes) 60 00 00</p>

表 2-5 IPMITool 的表达式和参数（第 2 张，共 4 张）

表达式	参数	子参数	描述和实例
chaninfo	通道		<p>显示选定通道的信息。如果未指定通道，则此命令将显示当前正在使用的通道的信息。</p> <p>实例： <pre>ipmitool -I open chaninfo Channel 0xf info: Channel Medium Type: System Interface Channel Protocol Type: KCS Session Support: session-less Active Session Count: 0 Protocol Vendor ID: 7154</pre> <pre>ipmitool -I open chaninfo 7 Channel 0x7 info: Channel Medium Type: 802.3 LAN Channel Protocol Type: IPMB-1.0 Session Support: multi-session Active Session Count: 1 Protocol Vendor ID: 7154 Alerting: enabled Per-message Auth: enabled User Level Auth: enabled Access Mode: always available</pre></p>
userinfo	通道 注： Sun Fire V20z 服务器不支持 通道 6 和 7。		<p>显示特定 LAN 通道上已配置的用户信息的信息。</p> <p>实例： <pre>ipmitool -I open userinfo 6 Maximum User IDs : 4 Enabled User IDs : 1 Fixed Name User IDs : 1 Access Available : call-in / callback Link Authentication : disabled IPMI Messaging : enabled</pre></p>
chassis	status		返回服务器底盘和主电源子系统的高级状态的信息。
	identify	时间间隔	控制前面板的标识指示灯。默认值为 15 秒。输入 "0" 可以将其关闭。
	restart_cause		查询底盘，以找出服务器最后一次重新启动的原因。
power	status		<p>执行底盘控制命令以查看和更改电源状态。</p> <p>显示底盘电源的当前状态。</p>

表 2-5 IPMItool 的表达式和参数（第 3 张，共 4 张）

表达式	参数	子参数	描述和实例
	on		接通底盘电源。
	off		关闭底盘的电源，使其进入软关闭状态（S4/S5 状态）。 注：此命令在关闭服务器电源之前不会启动操作系统的正常关闭。
	cycle		提供至少为 1 秒钟的关闭电源的时间间隔。 如果底盘电源处于 S4/S5 状态，则不应发生任何操作，但在服务器电源打开或处于低于 S4/S5 的休眠状态时，建议您首先检查电源状态，然后仅发出关闭然后开启电源的命令。
	reset		执行硬复位。
lan	print	通道	打印特定通道的当前配置。
	set	通道 参数	设置特定通道的特定参数。
		ipaddr x.x.x.x	设置此通道的 IP 地址。
		netmask x.x.x.x	设置此通道的网络掩码。
		macaddr xx:xx:xx:xx:xx:xx	设置此通道的 MAC 地址。
		defgw ipaddr x.x.x.x	设置默认网关的 IP 地址。
		defgw macaddr xx:xx:xx:xx:xx:xx	设置默认网关的 MAC 地址。
		bakgw ipaddr x.x.x.x	设置后备网关的 IP 地址。
		bakgw macaddr xx:xx:xx:xx:xx:xx	设置后备网关的 MAC 地址。
		password 密码	设置 null 用户密码。
		user	启用用户访问模式。
		access [on off]	设置 LAN 通道访问模式。
		ipsrc 源	设置 IP 地址源。作为源，您可以指定： none = 未指定 static = 手动配置的静态 IP 地址 dhcp = 运行 DHCP 的 BMC 获取的地址 bios = BIOS 或系统软件加载的地址
		arp respond [on off]	设置 BMC 生成的 ARP 响应。
		arp generate [on off]	设置 BMC 生成的无故 ARP。

表 2-5 IPMItool 的表达式和参数（第 4 张，共 4 张）

表达式	参数	子参数	描述和实例
		arp interval [seconds] s	设置 BMC 生成的无故 ARP 的时间间隔。
		auth 级别, ... 类型, ...	此命令设置特定验证级别的有效验证类型。 级别可以是: callback、user、operator、admin 类型可以是: none、md2、md5
fru	print		读取用户可更换单元 (CRU) 的所有清单数据, 然后提取缩 序列号、部件编号、资源标记以及描述底盘、板或产品的短 字符串等信息。
sdr	list		读取传感器数据记录 (SDR) 并提取传感器信息, 然后查询每 个传感器并打印其名称、读取内容和状态。
sel	info		就有关系统事件日志 (SEL) 及其内容方面的信息查询 BMC。
	clear		清除 SEL 的内容。 无法撤消 clear 命令。
	list		列出 SEL 的内容。

IPMI Linux 内核设备驱动程序

IPMItool 应用程序利用了修改过的 MontaVista OpenIPMI 内核设备驱动程序, Sun Fire V20z and Sun Fire V40z Servers Documentation and Support Files CD 上可以找到它。该驱动程序已被修改, 以使用替换的基本硬件地址和修改过的设备 IO 注册。

必须从 Documentation and Support Files CD 编译和安装该驱动程序。

必须加载以下内核模块以使用 IPMItool:

1. ipmi_msghandler

IPMI 界面传入和传出消息的消息处理器。

2. ipmi_kcs_drv

用于消息处理器的 IPMI 键盘控制器样式 (KCS) 接口。

3. ipmi_devintf

用于消息处理器的 Linux 字符设备接口。

要强制 IPMItool 使用此设备接口, 您可以在命令行指定它:

```
# ipmitool -I open [选项...]
```

安装和编译驱动程序

要安装和编译此内核设备驱动程序，请参见第 11 页“SP 的初始设置”。

BMC 的 LAN 界面

注 – 在这些服务器中，SP 具有模仿 BMC 的软件。

IPMItool LAN 界面使用 IPv4 下的用户数据报协议 (UDP) 通过以太网 LAN 连接与 BMC 进行通信。对 UDP 数据报进行了格式化处理，使其包含具有 IPMI 会话首部和远程管理控制协议 (RMCP) 首部的 IPMI 请求/响应消息。

远程管理控制协议是一种请求/响应协议，使用 UDP 数据报向端口 623 发送它。LAN 上 IPMI 使用 RMCP 版本 1 支持在服务器上安装 OS 之前进行管理，也支持在不会安装 OS 的服务器上进行管理。

LAN 界面是一种经过验证的多会话连接；发送到 BMC 的消息可以（并且应该）使用询问/响应协议进行验证，该协议具有可靠的密码/密钥或 MD5 消息摘要算法。出于执行底盘电源功能的需要，IPMItool 试图使用管理员权限级别进行连接。

使用 `-I` 选项，您可以指定 IPMItool 使用 LAN 界面：

```
# ipmitool -I lan [选项...] 地址 密码
```

要结合使用 LAN 界面和 IPMItool，您必须在命令行提供主机名。

密码字段是可选字段；如果您未在命令行提供密码，则 IPMItool 将试图在未经验证的情况下进行连接。如果您指定了密码，则在 BMC 支持的情况下 IPMItool 将使用 MD5 验证；否则 IPMItool 将使用可靠的密码/密钥。

文件

文件 `/dev/ipmi0` 是 OpenIPMI 内核驱动程序使用的字符设备文件。

示例

如果希望远程控制启用了 LAN 上 IPMI 的服务器的电源，您可以使用以下命令：

```
# ipmitool -I lan -H SP IP 地址 -P SP 密码 chassis power on
```

返回的结果为：

```
Chassis Power Control: Up/On
```

```
# ipmitool -I lan -H SP IP 地址 -P SP 密码 chassis power status
```

返回的结果为:

```
Chassis Power is on
```

查看 IPMI 系统事件日志

要查看系统事件日志 (SEL), 请使用 IPMITool。

带外命令为:

```
# ipmitool -I lan -H SP IP 地址 -P IPMI 密码 sel list
```

带内命令 (使用基于 Linux 的服务器上的 OpenIPMI, 或基于 Solaris 的服务器上的 LIPMI) 为:

```
# ipmitool -I open sel list
```

注 - 要接收更为详细的日志消息, 您可以运行以下命令:

```
# ssh -l SP 用户 SP IP 地址 sp get events
```

清除 IPMI 系统事件日志

您可以使用命令来清除 IPMI SEL 的内容。

根据您的 OS, 请使用以下一种命令:

- 用于 Linux: `ipmitool -I open sel clear`
- 用于 Solaris: `ipmitool -I lipmi sel clear`

IPMI 故障排除

表 2-6 介绍了 IPMI 的某些潜在问题，并提供了解决方案。

表 2-6 IPMI 故障排除

问题	解决方法
无法使用 LAN 上 IPMITool 连接到管理控制器。	请检验到管理控制器的网络连接及其 IP 地址，并使用 <code>ipmi get channels</code> 命令检验是否启用了通道。
无法使用 LAN 上 IPMITool 验证管理控制器。	请确保您正在使用的密码是从管理控制器 shell 提示符下启用 IPMI LAN 访问时指定的密码。
您忘记了通过 LAN 进行 IPMI 访问的密码。	<ol style="list-style-type: none">您可以通过运行以下命令从管理控制器 shell 重置 IPMI 设置、重置 SDRR 以及清除 SEL: <pre># ssh SP IP 地址 -l SP 用户 ipmi reset -a</pre>现在使用以下命令重新在 LAN 上启用 IPMI: <pre># ssh SP IP 地址 -l SP 用户 # ipmi enable channel lan # exit</pre>
使用 "open" 界面时，IPMITool 失败。	请运行 <code>lsmod</code> 命令确保已加载 Linux 内核模块 <code>ipmi_kcs_drv</code> 。

第3章

SNMP 服务器管理

您可以使用简单网络管理协议 (SNMP) 管理服务器。

简单网络管理协议

简单网络管理协议 (SNMP) 是一种几乎专用于 TCP/IP 网络的网络管理协议。SNMP 提供了一种在网络上监视和控制网络设备以及管理配置、统计信息收集、性能和安全性的一种方式。

基于 SNMP 的管理允许使用第三方的解决方案。这包括诸如 HP OpenView 和 CA Unicenter 一类的产品。

SNMP 解决方案的基本组件是管理信息库 (MIB)。Sun Fire V20z and Sun Fire V40z Servers Network Share Volume CD 中包括 MIB。

如果您具有提供 Web 内容的计算机群集并且平台已连接至 Internet，但 SP 受到保护，只有在内部网络才能访问 SP，则此配置将非常有用。

SNMP 集成

SNMP 是一种开放的网络管理技术，该技术可以对网络以及连接至网络的实体进行管理。SNMP 体系结构是一种网络管理站和受管理节点的集合。

网络管理站执行监视和控制受管理节点的管理应用程序。受管理的节点是诸如主机、网关之类的设备，这些设备均具有负责执行管理站请求的管理功能的管理代理。

SNMP 用于在管理站和代理之间传递管理信息。换言之，SNMP 是一种代理和管理站进行通信时使用的协议。

通过 SNMP 在任何重要的详细级别上执行的状态监视主要通过轮询管理站一方的相应信息来完成。受管理的节点还可以通过陷阱的形式主动为管理站提供状态信息，这些信息可指导管理站的轮询。

网络上管理实体之间的信息通信可以通过交换 SNMP 协议消息来完成，其形式既可以是管理站进行查询（获取/设置）的形式，也可以是代理指示的主动消息（陷阱）形式。

您的服务器包括允许进行带外运行状态和状态监视的 SNMP 代理。SNMP 代理在 SP 上运行，因此所有基于 SNMP 的服务器管理均应该通过 SP 进行。

这些服务器上的 SNMP 代理提供以下功能：

- 事件管理
- 清单管理
- 传感器和系统状态监视
- SP 配置监视

SNMP 管理信息库 (MIB)

管理信息库 (MIB) 是将 SNMP 数据作为受管理对象介绍的文本文件。这些服务器提供了 SNMP MIB，这样您可以使用任何具有 SNMP 功能的网络管理系统（例如 HP OpenView Network Node Manager (NNM)、Tivoli、CA Unicenter、IBM Director 等）来管理和监视您的服务器。MIB 数据描述正在管理的信息、反映服务器当前和最近的状态，并提供了服务器的统计信息。

Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 服务器的 MIB 树

图 3-1 说明了 MIB 树。

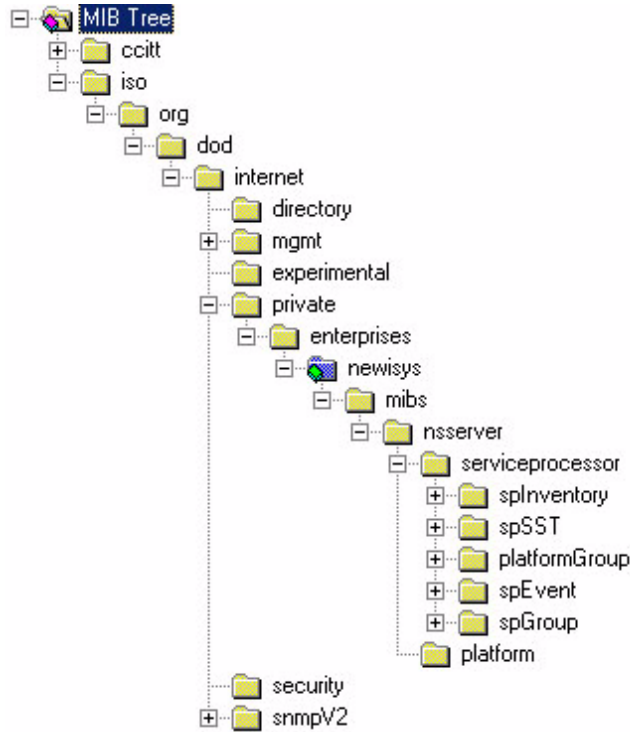


图 3-1 MIB 树

将 MIB 与第三方控制台进行集成

可以使用服务器的 MIB 将对服务器的管理和监视集成到 SNMP 管理控制台中。MIB 分支为专用的企业 MIB，它位于对象标识符 (OID) 1.3.6.1.2.1.9237。标准 SNMP 端口 161 由 SP 上的 SNMP 代理使用。

在服务器上配置 SNMP

注 - 几种服务由服务器上的 SNMP 代理提供。根据您的业务需要以及当前办公网络和管理环境的配置，您可能希望利用这些服务。

为了启用和利用所有这些服务，SP 和平台需要一定的前提条件和设置：

- SP 上的 SNMP 代理
- 代理服务器转发应用程序/代理服务器代理 [RFC 2271]
- 代理 X [RFC 2741]

用户可以选择通过 SP 对服务器进行带外 (OOB) 管理。进行 OOB 管理时，SP 是 SNMP 请求的目标。SP 上的 SNMP 代理被配置为提供代理服务器请求功能，这样可以将与 SP 无关的 OID 请求透明地转发给平台 OS。

带外管理配置

图 3-2 说明了 SNMP 体系结构和 SP 和平台之间的通信路径。

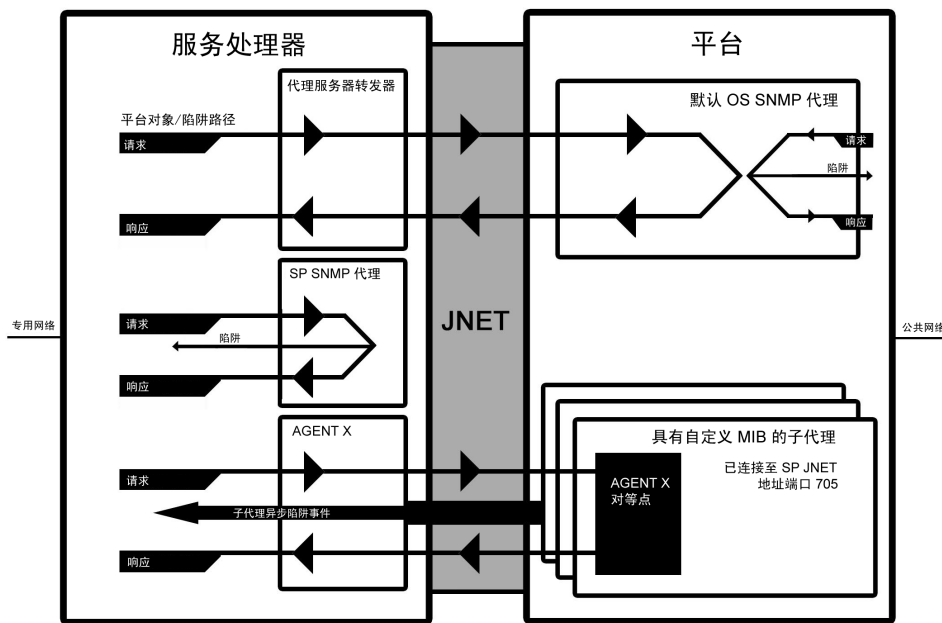


图 3-2 SNMP 体系结构和通信

服务处理器上的 SNMP 代理

运行于 SP 上的 SNMP 代理方便了对服务器的管理和监视。SNMP 代理可用于查询各种类型的 SP 信息。有关 MIB 列表，请参阅图 3-1；有关 MIB 的详细介绍请参阅表 3-3。

除了将服务器 MIB 与所需的管理站进行集成外，使用此功能无需进行其他配置。

请参阅在 SP 上使用 SNMP 代理的过程，如第 73 页“将 MIB 与第三方控制台进行集成”中所述。

注 – 这些服务器上的 SNMP 代理支持 SNMP v1/v2c。出于安全原因，此代理没有可设置的属性。

代理服务器代理

SP 用作平台的 SNMP 代理服务器代理的中介。从管理站向 SP 上的 SNMP 代理发送的查询被 SP 上的代理服务器代理截取，然后转发给平台；SP 代理服务器代理与平台进行联络以检索请求的信息。然后代理服务器代理接收来自平台的数据，并将请求发送回管理站。管理站不会知道请求已经过代理。SP 和平台通过内部的专用网络进行通信。

要启用此设备，必须首先在平台操作系统上运行 SNMP 代理（与您的 OS 供应商联络以获取此代理）。这将通过 SP 透明地启用平台级别的管理。通过将请求交给平台 SNMP 代理进行代理，查询服务器 MIB 以外的 MIB（例如，主机资源 MIB）和 SP 上的 MIBII 系统 MIB 可以获取来自平台的信息。

确保 SP 能够识别为您的平台 SNMP 代理配置的只读和读写团体名称。请参阅第 75 页“设置团体名称”。

设置团体名称

SP 上的 SNMP 代理用作在平台上运行的 SNMP 代理的代理服务器。（请参阅第 73 页“在服务器上配置 SNMP”。）要适当地进行代理，您必须使用团体字符串。进行此操作所需的团体字符串是您在配置 SNMP 平台时定义的值。

如果发现您的 SNMP 查询未由平台 SNMP 代理进行代理，请验证 SP 上的团体字符串是否与平台上的团体字符串相匹配。使用以下命令可将 SP 代理服务器团体字符串更改为与平台团体字符串相匹配的字符串。

```
# sp set snmp proxy community
```

团体字符串的长度没有限制；通用名称为 *private* 和 *public*。默认名称为 *public*。

有关更多信息，请参阅第 236 页“SP Set SNMP Proxy Community 子命令”。

Agent X

在平台上使用 SNMP Agent X 协议的子代理可以连接至 SP 上的 SNMP 代理（通过特殊端口），并通过 SP 转发查询响应或主动陷阱。这将使已连接至平台的生产网络的服务器管理流量保持安全（如果需要）。

要适当地启用此设备，您必须标识与此 SP 相关联的 IP 地址和端口号对（如从平台中所见）。Agent X 端口固定在 705 (TCP)。不过，专用网络的 IP 地址是可配置的，在默认情况下该地址为 169.254.101.2。

有关配置子代理的指导，请参阅应用程序文档。

注 – 您可以使用 SP 上的子命令 `sp get jnet` 来检索 SP 的 JNET IP 地址。有关详细信息，请参阅第 200 页“SP JNET 地址子命令”。

使用第三方 MIB 浏览器

以下实例示范了如何将服务器 MIB 集成到 SNMP 节点管理器。

1. 从 "Manager Preferences" 菜单选择 "Load/Unload MIBs: SNMP"。
2. 定位并选择 "SP-MasterAgent-MIB.mib"。
3. 单击 "Load"。
4. 指定放置服务器 MIB 的目录，然后单击 "Open"。
5. 重复执行 2 至 4 加载其他的 MIB（例如，SP-SST-MIB.mib、SP-INVENTORY-MIB.mib、SP-EVENT-MIB.mib、SP-PLATFORM-MIB.mib、SP-GROUP-MIB.mib 等）。
6. 退出 "Manager Preferences" 菜单。
7. 打开 SNMP MIB 浏览器。
MIB 浏览器中显示 SNMP 标准树。
8. 定位位于 `private.enterprises` 下的 `Newisys` 分支。
有关 MIB 树的范例视图，请参阅图 3-1。

设置登录选项

您还可以很容易地集成 SP 生成的陷阱，并设置登录选项。以下实例示范了使用 HP OpenView NNM 的必要步骤：

1. 按照以前的过程加载 SP-EVENT-MIB.mib。
2. 选择 "Options" > "EventConfiguration"。
3. 从 "Enterprises" 列表选择 `spEvent` 模块。
4. 从 Enterprise `spEvent` 列表的 "Events" 中双击事件。

5. 选择 "Event Message" 选项卡。
6. 在 "Category" 单选对话框中选择 "Log and Display", 然后从相应的列表中选择一个类别, 或创建自己的事件类别。
7. 从 "Severity" 列表中选择事件的严重性。
8. 输入一条消息或 \$* 在 "Event Log Message" 字段显示所有信息。
9. 单击 "OK"。

SNMP 陷阱

SNMP 陷阱是发生在受管理网络节点的事件的网络管理通知。这些事件可以标识网络中的问题、机器的开启或关闭等等。这些服务器将陷阱用于向外发送与服务器的运行状况相关的信息, 这包括与物理组件相关的紧急情况、返回这些组件的正常状态以及与 SP 上运行的软件的状态相关的其他情况 (例如, 重新配置网络设置)。

陷阱在 MIB 文件中进行定义, 并由 SNMP 管理站生成、接收和处理。SNMP 陷阱数据由 MIB 唯一地进行标识。每个 SNMP 陷阱均包含标识服务器名称的信息、IP 地址以及事件的其他相关数据。

在服务器事件 MIB 中, 每个事件均具有以下变量和事件的绑定; 请参见表 3-1。

表 3-1 服务器事件陷阱

事件	描述
EventID	唯一地标识 SP 上的事件。
EventSource	指出生成事件的源模块。
EventComponent	指出事件所涉及的组件 ID。
EventDescription	从事件源接收到的事件消息。
EventTimeStampInitial	初次生成此事件 ID 的时间。
EventTimeStampLast	最近一次生成此事件 ID 的时间。

配置 SNMP 陷阱目标

尽管已为发生在 SP 上的事件生成了 SNMP 陷阱, 但您还必须配置要将这些陷阱发送到何处。陷阱没有默认目标。您可以在 SP 上使用服务器管理子命令 (请参见表 3-2) 配置 SNMP 目标。

有关这些子命令的更多信息，请参阅附录 H。

表 3-2 配置 SNMP 目标的子命令

子命令	描述
<code>sp get snmp-destinations</code>	显示所有 SP 将发送到的可用 SNMP 目标 IP 地址和主机名。
<code>sp add snmp-destination</code>	一次添加一个新 SNMP 目标的一个 IP 地址或主机名。
<code>sp delete snmp-destination</code>	一次删除一个现有 SNMP 目标的一个 IP 地址或主机名。

配置 SNMP 目标

使用此选项，管理和管理员级别的用户可以定义 SNMP 事件（警报）将发送到的 SNMP 目标。所有用户均可查看当前的目标（使用只读访问）。

由于内存限制，您可以创建的目标数目是有限的。

您可以使用 `sp snmp` 子命令配置 SNMP 目标。有关这些子命令的更多信息，请参阅附录 H。

服务器 MIB 详细信息

SNMP 使用对象标识符 (OID) 提供名称变量, 根据这些名称变量对对象进行分组以便于引用。这些服务器为表 3-3 中列出的 MIB 提供代理。

表 3-3 SNMP MIB

MIB	OID	描述
SP-MasterAgent-MIB.mib	.1.3.6.1.4.1.9237	创建服务器 MIB 树的主干。SP 的所有其他 MIB 均从该分支出来。与第三方框架集成时首先要加载它。
SP-INVENTORY-MIB.mib	.1.3.6.1.4.1.9237.2.1.1.1 .1.3.6.1.4.1.9237.2.1.1.1.2 .1.3.6.1.4.1.9237.2.1.1.1.3	用于查询所有 Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 服务器硬件和软件组件的清单信息。 Hardware Inventory Table: 收集了所有硬件组件清单。 Software Inventory Table: 收集了所有软件组件清单。
SP-SST-MIB.mib	.1.3.6.1.4.1.9237.2.1.1.4	定义 SP 中 "System State Table" 的对象。包含所有从传感器读取的内容, 其中包括传感器的名称、当前值、允许的最大值、测量类型、范围以及扫描时间间隔。
SP-PLATFORM-MIB.mib	.1.3.6.1.4.1.9237.2.1.1.5	定义平台 SNMP 的对象, 其中包括操作系统状态、平台状态以及平台 IP 表。
SP-EVENT-MIB.mib	.1.3.6.1.4.1.9237.2.1.1.6	标识与源自 SP 的所有 SNMP 陷阱相关联的 OID。
SP-GROUP-MIB.mib	.1.3.6.1.4.1.9237.2.1.1.7	定义 SP 的对象, 其中包括主机名、DNS、重新引导节点、容纳端口 80 最后算后码的节点、克隆树以及 IP 表。

表 3-4 中列出的事件由 SP-EVENT-MIB.mib 发送到 SNMP 目标。

表 3-4 SP 事件 (第 1 张, 共 3 张)

企业陷阱 ID	事件
1	spGenericEventInformational
2	spGenericEventWarning
3	spGenericEventCritical
4	spTemperatureEventInformational

表 3-4 SP 事件（第 2 张，共 3 张）

企业陷阱 ID	事件
5	spTemperatureEventWarning
6	spTemperatureEventCritical
7	spVoltageEventInformational
8	spVoltageEventWarning
9	spVoltageEventCritical
10	spFanEventInformational
11	spFanEventWarning
12	spFanEventCritical
13	spPlatformMachineCheckEventInformational
14	spPlatformMachineCheckEventWarning
15	spPlatformMachineCheckEventCritical
16	spPlatformStateChangeEventInformational
17	spPlatformStateChangeEventWarning
18	spPlatformStateChangeEventCritical
19	spPlatformBIOSEventInformational
20	spPlatformBIOSEventWarning
21	spPlatformBIOSEventCritical
22	spGenericEventInformational
23	spGenericEventWarning
24	spGenericEventCritical
25	spTemperatureEventInformational
26	spTemperatureEventWarning
27	spTemperatureEventCritical
28	spVoltageEventInformational
29	spVoltageEventWarning
30	spVoltageEventCritical
31	spFanEventInformational
32	spFanEventWarning
33	spFanEventCritical
37	spPlatformStateChangeEventInformational

表 3-4 SP 事件（第 3 张，共 3 张）

企业陷阱 ID	事件
38	spPlatformStateChangeEventWarning
39	spPlatformStateChangeEventCritical
40	spPlatformBIOSEventInformational
41	spPlatformBIOSEventWarning
42	spPlatformBIOSEventCritical

SNMP 故障排除

表 3-5 介绍了潜在的 SNMP 问题，并提供了解决方案。

表 3-5 SNMP 故障排除

问题	解决方法
对 SP 的 SNMP 查询超时。	平台 OS 需要 NPS 驱动程序套件 RPM 和活动的 SNMP 守护进程共享 SP 的团体字符串。

第4章

进一步的管理信息

配置脚本功能

系统管理员可以使用安全 shell (SSH) 登录至服务处理器 SP 并发出命令，更为常见的是编写远程调用这些操作的 shell 脚本。

注 – 使用 SSH 之前必须创建有效的初始管理员帐户。SP 包括可用于设置初始管理员帐户的设置帐户。此初始管理员用户可以创建其他用户。

有关初始管理员帐户的更多信息，请参见第 15 页“第二部分：保护 SP”。

SP 包含一套能够管理和监视服务器的命令，这一套命令被称作服务器管理命令。例如，您可以从命令行编写数据驱动脚本，该脚本能够自动化多个计算机的配置。

Sun Fire V20z and Sun Fire V40z Servers Network Share Volume CD 包含入门的范例脚本，解压缩 CD 上的文件后您就可以访问这些脚本。有关脚本位置的更多信息，请参见第 96 页“网络共享卷 (NSV) CD-ROM”。

使用 Shell 脚本

通过使用 SSH 进行登录并运行命令，管理员可以更改单个 SP 的配置。对于所有 SP 的配置必须进行同步的多系统环境，您可以使配置的更改自动化。

对于 Unix/Linux 或 Windows 管理员来说，您可以使用 SSH、可信主机关系或公共密钥验证以及 Unix/Linux shell 脚本来自动化需要在多个 SP 上执行的任务。

1. 设置系统以便使用脚本。

服务器的远程脚本方案取决于用于验证和数据加密的 SSH。如果不具有 SSH，则您可以从 www.openssh.org 获取免费的实现软件 OpenSSH。SP 仅允许使用 SSH v2。请参阅第 84 页 “使用 SSH 的远程脚本”。

2. 创建可信赖主机关系或添加用于 SSH 验证的公共密钥。

为了在脚本环境中使用 SSH（这样在执行每个命令时系统不会提示您输入密码），您可以在发送命令的计算机与执行命令的 SP 之间创建可信赖主机关系。（这需要在 SP 上预先创建管理员级别的用户。）请参阅第 85 页 “创建可信赖主机关系”。

您还可以添加用于 SSH 验证的公共密钥，以便在系统不提示您输入密码的情况下通过 SSH 进行登录并执行远程命令。请参阅第 86 页 “添加公共密钥”。

3. 配置客户机以便使用脚本。

必须对将运行脚本的客户机进行配置。由于 Windows 在本机不支持 SP 可信赖主机关系的特性，因此在 Windows 客户机运行脚本需要安装支持 SSH 的 Unix/Linux-on-Windows 工具集。请参阅第 87 页 “配置 Windows 客户机以便使用脚本”。

4. 创建脚本。

使用 SSH 的远程脚本

使用称作 SSH 的程序完成 SP 的远程脚本。例如，作为 SP 名称为 **sp.company.com** 的 UNIX 计算机 **client.company.com** 上的用户，您可以使用以下格式从 UNIX 客户机执行 SP 上的命令。

```
# ssh sp.company.com 命令
```

由于 SSH 服务器必须验证远程用户，因此用户必须输入密码，或必须存在可信赖的主机关系，或必须在 SP 上安装远程用户的公共密钥。

如果将可信赖主机关系用于无需密码的访问，则 SP 必须具有一个与远程用户名称相同的本地用户（或者远程用户是映射到本地 SP 管理组的目录服务组的成员）。

要通过 SSH 进行验证，您还可以添加公共密钥（而不是创建可信赖主机关系）。请参阅第 86 页 “添加公共密钥”。

已配置无密码访问时，SP 上的 SSH 守护进程允许远程用户在没有密码的情况下访问 **sp.company.com**（无论是进行登录，还是从命令行或脚本发出远程 SSH 命令）。

配置多个系统以便使用脚本

有两种方式配置多个 SP 以便使用脚本：

- 在将要运行每个 SP 的脚本的客户机上执行配置过程。请参阅第 87 页“配置 Windows 客户机以便使用脚本”。
- 在初始计算机上设置信赖关系或添加公共密钥文件，然后使用自动配置特性在其他每个计算机上复制此配置。请参阅第 85 页“创建可信赖主机关系”和第 86 页“添加公共密钥”。

生成主机密钥

要建立可信赖主机关系，您必须设置其他主机对某个主机进行验证的主机密钥。主机的 SSH 安装将生成主机密钥。如果没有生成，请按照以下步骤生成密钥对：

1. 输入以下的命令：

```
# ssh-keygen -q -t rsa -f rsa_key -C '' -N ''
```

2. 将 `rsa_key` 移动至 `/etc/ssh/ssh_host_rsa_key`。
3. 将 `rsa_key.pub` 移动至 `/etc/ssh/ssh_host_rsa_key.pub`。
4. 请确保只有超级用户具有对 `/etc/ssh/ssh_host_rsa_key` 的读写权限。
`ssh_host_rsa_key.pub` 文件是您将要传送至 SP 的文件。

注 - 仅支持协议版本 2 的密钥类型和 1024 位的密钥大小（`ssh-keygen` 生成的默认值）。

5. 使用 `scp`（安全复制）命令或将主机密钥复制到已安装在 SP 上的某个外部文件系统上，从而将主机的公共密钥（`ssh_host_rsa_key.pub` 文件）复制到 SP。

注 - 使用 `scp` 命令将文件复制到 `/tmp` 目录或主目录下。然后 `sp` 命令将安装命令行上指定的文件。

6. 请转到第 85 页“创建可信赖主机关系”，其中含有创建公共密钥（可用于无密码访问）的指导。

创建可信赖主机关系

添加可信赖主机关系是进行无密码访问的一种方式，因而是一种一到多脚本的方式。在某个客户机与主机之间创建平等关系后，只要满足以下条件之一，该客户机上的用户不必输入密码即可在 SP 上远程执行命令。

- 用户在客户机上的登录名与 SP 上的本地用户相同

- 用户在客户机上登录的目录服务组已映射到某个 SP 管理组。（在这种情况下，SSH 命令在 SP 上作为常见的辅助用户执行：*rmonitor*、*radmin* 或 *rmanager*。）

注 – 仅支持 SSH 协议版本 2 的密钥类型（RSA 或 DSA）。如果在 SP 上启用了 DNS，则必须使用 DNS 名称（而不是 IP 地址）来指定客户机。

通过使用 `access add trust` 命令，管理员级别的用户可以从命令行为指定的主机创建可信赖主机关系：

```
# access add trust {-c | --client} HOST {-k | --keyfile} \  
PUBLIC_KEY_FILE
```

添加公共密钥

添加用户的公共密钥是进行无密码访问的另一种方法，这样即可提供一到多的脚本。在 SP 上安装了特定用户的公共密钥后，如果该用户在客户机上安装了相关联的专用密钥，则该用户可以在不被提示输入密码的情况下在 SP 上远程执行命令。

注 – 仅支持 SSH 协议版本 2 的密钥类型（RSA 或 DSA）。

只有本地用户可以添加公共密钥。从目录服务组映射获取授权的用户无法添加公共密钥。

本地管理级别或管理员级别的用户可以使用 `access add public key` 命令添加公共密钥：

```
# access add public key -l PUBLIC_KEY_FILE [-u user]
```

公共密钥文件是您的 RSA 或 DSA 密钥。最多可以有 10 个用户安装公共密钥；不过每个用户仅允许拥有一个密钥。

管理级别的用户仅能添加自己的公共密钥。管理员级别的用户可以为任何本地用户添加公共密钥。如果未在命令中指定用户，则当前用户是默认用户。

注 – 所支持的最大密钥长度为 4096 位。

生成主机密钥对

要建立可信赖主机关系，您必须设置其他主机对某个主机进行验证的主机密钥。按照以下步骤通过将公共密钥复制到您希望无密码访问的 SP 可以生成主机密钥对：

1. 执行以下命令:

```
# ssh-keygen -t rsa -N
```

2. 接受默认值, 安装至以下目录:

```
$HOME/.ssh/id_rsa
```

创建以下文件:

```
$HOME/.ssh/id_rsa
```

```
$HOME/.ssh/id_rsa.pub
```

配置 Windows 客户机以便使用脚本

对将要运行脚本的客户机进行配置:

1. 在客户机和 SP 上创建管理员级别的用户。
只要在两个计算机上均存在用户名, 您就可以创建任何用户名。
2. 定义 SP 的主机名。
3. 定义客户机的主机名。
4. 验证 SP 和客户机是否可以解析彼此的地址。

安装工具集 *Cygwin*

由于 Windows 在本机不支持 SP 上的可信赖主机关系特性, 因此在 Windows 客户机运行脚本需要您安装支持 SSH 的 Unix/Linux-on-Windows 工具集。

安装工具集 Cygwin:

1. 导航至 www.cygwin.com。
2. 要启动安装程序, 单击多个 "Install Cygwin now!" 中的一个。
3. 将 `setup.exe` 程序保存到本地文件夹:
在 "Download" 对话框中选择 "Save"。
4. 打开文件夹, 然后执行 `setup.exe` 程序。
5. 按照 "Install Wizard" 的提示进行操作。
建议使用以下的选项:
 - Download Source: Install from Internet
 - Root Install Directory: File type - Unix
 - Internet Connection: Direct Connection
6. 选择下载镜像站点。

7. 在 "Select Packages" 对话框中, 打开 "Net Category ", 然后选择 OpenSSH 和 OpenSSL 项。
8. 完成安装。

使用可信赖主机启用 SSH 访问

按照以下步骤将用户添加至 `local /etc/passwd` 文件, 以尝试通过可信赖主机对服务处理器进行访问:

1. 启动 **Bash shell** 以启用对客户机的访问。
 - 如果希望添加所有的网络帐户, 请执行 `mkpasswd >> /etc/passwd`。
 - 如果只是希望添加本地帐户, 请执行 `mkpasswd -l >> /etc/passwd`。
2. 创建或修改 `/etc/ssh_config` 文件以确保其中包含以下条目:

```
Host *
HostbasedAuthentication yes
```
3. 运行以下命令设置主机密钥:

```
# ssh-host-config
```
4. 作为客户机上管理员级别的用户, 运行以下命令建立可信赖主机关系 (在此步骤的实例中使用了 `manager1`):
 - a. 将客户机密钥复制到 SP 上的 `/tmp`。

```
# scp /etc/ssh_host_dsa_key.pub manager1@sp.test.com:/tmp
```
 - b. 输入管理员级别用户的密码进行 `scp` 命令的验证。
 - c. 将客户机密钥添加至此 SP 的可信赖主机集。

```
# ssh manager1@sp.test.com access add trust -c client.test.com\
-k /tmp/ssh_host_dsa_key.pub
```
 - d. 进行 SSH 命令的验证。

此时, 登录 `sp.test.com` 和 `client.test.com` 时具有相同登录名称的任何用户都可以访问 `sp.test.com` 上类似名称的帐户, 而不必提供密码。

在 Windows 上生成主机密钥对

设置主机密钥对:

1. 启动 SSH 客户机。

在 Windows 上, 启动 Cygwin Bash shell。在 Windows 客户机上运行脚本需要安装支持 SSH 的 Unix/Linux-on-Windows 工具集。请参阅第 87 页 “配置 Windows 客户机以便使用脚本”。

2. 执行 `ssh-host-config` 命令创建 DSA 和 RSA 密钥对:

```
/etc/ssh_host_dsa_key  
/etc/ssh_host_dsa_key.pub  
/etc/ssh_host_rsa_key  
/etc/ssh_host_rsa_key.pub
```

对于 Windows 计算机，是在 `/etc` 中创建主机密钥对；对于 Unix/Linux 计算机，是在 `/etc/ssh` 中创建。

使用公共密钥启用 SSH 访问

按照以下步骤安装公共密钥以启用 SSH 访问。

1. 设置主机密钥。请参阅第 86 页“生成主机密钥对”。

2. 使用 `access add public key` 命令安装公共密钥。

3. 在客户机上运行以下命令:

```
# ssh-keygen -t rsa -N
```

此命令会生成 `~/.ssh/id_dsa` 和 `~/.ssh/id_dsa.pub`。

4. 在客户机上运行以下命令:

```
# scp ~/.ssh/id_rsa.pub SP_IP:/tmp
```

出现系统提示时请输入您的密码。

5. 在客户机上运行以下命令:

```
# ssh SP_IP access add public key -k /tmp/id_rsa.pub
```

出现系统提示时请输入您的密码。

6. 运行以下命令:

```
# ssh SP_IP rm -f /tmp/id_rsa.pub
```

此时您无需提供密码即可进行访问。

编写服务器管理命令脚本的指导

通过编写在一个或多个 SP 上远程执行的脚本，本节介绍了管理系统的一些基本指导。

- **Shell 脚本:** 您应该熟悉标准的 shell 脚本。请参阅第 83 页“使用 Shell 脚本”。
- **SSH:** 当前您必须使用 SSH（安全 Shell）客户机执行自动化的命令脚本。请参阅第 84 页“使用 SSH 的远程脚本”。
- **验证:** 为避免每次在 SP 上运行脚本时得到系统提示，请将公共密钥或可信赖主机密钥上载到每个 SP。请参阅第 85 页“创建可信赖主机关系”和第 86 页“添加公共密钥”。

- **授权级别：**访问权限更改（例如添加用户或上传密钥）一般需要管理员级别的访问权限，而其他多数的管理任务可由管理级别的用户执行。
- **返回码：**每个子命令均会在完成时返回一个或多个返回码。
- **Nowait 参数：**多数命令可以相当迅速地执行完毕，因此可以同步执行。对于某些需要较长时间的操作（比如重新引导平台），提供了 `--nowait` 选项以便脚本启动操作而不必等待该操作返回。
- **Quiet 参数：**删除和更新操作（比如 `access delete user`、`sp delete event`）可以接受多个目标。为确保在 SP 集上删除特定的目标集，如果无法查找到其中一个目标，则您可以使用 `--quiet` 参数来抑制错误的产生，或者抑制从平台命令产生交互式的警告消息。

命令输出

以下列表列出了常见的常规输出：

- 成功完成的命令返回 0，没有成功的返回字符串。某些异常是同时返回重要信息的命令。
- 表格输出、交互式警告以及任何其他非错误的消息均定向到标准输出。
- 返回错误的命令将显示返回码和描述性的错误字符串。

以下是 `get` 命令的表格输出的常见特征：

- 默认情况下多个列的输出具有标题列。
- 单列输出不包含标题。
- 要抑制标题的显示，请使用 `-H` 参数。
- 每列的数据采用左对齐方式，各列之间至少有一个空格。数字数据采用右对齐方式。
- `-D` 参数使您能够在编写脚本时指定分界符。这在解析具有空格的字段时非常有用。
- 如果所有行均具有相同数目和相同类型的数据值，则会将每行打印到单独的行，这样可以容易地解析可变的数据。例如，执行 `access get users -g monitor` 命令将返回监视用户的列表，每行打印一个用户。
- 返回多列的命令（比如 `inventory get hardware`）可以具有列的最小默认集，以及显示所有列的 `--verbose` 参数。某些命令包含使您可以选择输出特定列的参数。

获取最佳结果的其他技巧

- 将 SP IP 地址集具体化到文件中供所有脚本共享。
- 考虑使用脚本创建初始管理员帐户并将其公共密钥上传至 SP。
- 通过使用 SSH 登录到 SP 并单独运行各命令，手动测试每个命令的输出和返回码。
- 将脚本应用到其余计算机之前，请在单个分级计算机上测试脚本。
- 要使所有的 SP 配置相同，请考虑首先配置单个 SP，然后使用 `sp load settings` 命令在其余的计算机上同步该配置。

注 – 如果从 SP 运行脚本，则仅可以运行有限数量的命令（不是完全的 Bash 环境）。

串行的控制台重定向

通过串行端口重定向控制台的交互用户可以采用另一种方法监视服务器。

默认情况（9600，8N1，无握手）下，BIOS 将控制台输出重定向至串行端口。

本节介绍如何为基于 Linux- 和 Solaris- 的服务器配置这些选项。

基于 Linux 的服务器



注意 – 通过串行端口重新定向控制台仅适用于 Linux 高级用户。

如果您在配置文件中造成任何问题，则将严重地破坏服务器的正常功能或导致无法引导服务器。

这些配置用于配置引导加载程序以重定向它的输出、为内核传递正确的参数以及在串行端口上配置登录会话。

默认情况下（9600，8N1，无握手）BIOS 将控制台输出重定向至串行端口，直到引导加载程序从硬盘驱动器上运行。除键盘、视频和鼠标 (KVM) 控制台之外，必须将引导加载程序配置为支持串行控制台。

两种常见的引导加载程序为 grub 和 Linux Loader (LILO)。



注意 – 请勿直接编辑配置文件的工作图像部分。

复制工作图像部分，然后将其粘贴到配置文件中。对此复制的部分进行更改。

grub

如果使用的是 grub，则通过串行启用控制台重定向有三个步骤；这些步骤均涉及到编辑 grub 配置文件：

- 如果使用的是 Red Hat Linux，则 grub 文件位于 /etc/grub.conf。
- 如果使用的是 SUSE Linux，则 grub 文件位于 /boot/grub/menu.lst。

注 – 在 Red Hat Linux 系统中，`/etc/grub.conf` 文件可能是到文件 `/boot/grub/grub.conf` 的符号链接。

1. 将正确的控制台参数传递给内核。
2. 配置 `grub` 菜单系统以重定向至正确的控制台。
3. 删除所有妨碍串行控制台正常显示的过渡图像。

有关参数的更多信息，请参阅内核文档中的 `kernel-parameters.txt` 文件。

有关 `grub` 的更多信息，请运行 `info grub` 命令。

注 – 如果无法通过远程串行集线器使用方向键，则您可以使用 `<CTRL+P>` 和 `<CTRL+N>` 组合键分别突出显示 "Previous" 和 "Next" 项。然后按 `Enter` 键确认该项。

参数 `console=ttyS0` 通知系统首先将数据发送至串行端口。参数 `console=tty0` 通知系统随后将数据发送至 KVM。

`grub` 配置文件中的工作图像部分应该具有用于引导内核图像的条目。存储的内核条目类似于：

```
kernel /vmlinuz-内核修订版 ro root=/dev/sda5
```

其中内核修订版即为您正在使用的内核版本。

1. 更改图像的存储内核条目使其包括控制台内核参数，具体如下：

```
kernel /vmlinuz-内核修订版 ro root=/dev/sda5
console=ttyS0,9600 console=tty0
```

注 – 所有这些选项应该位于同一行，不要换到下一行。

2. 将以下两行添加到 `grub` 配置文件的顶部：

```
serial --unit=0 --speed=9600
terminal serial console
```

将这两行添加到文件的开始部分可以将串行端口或 KVM 设置为 `grub` 控制台，这样您就可以从 `grub` 菜单远程或本地选择引导图像。

3. 从 `grub` 配置文件中注释掉或删除以下的行：

```
splashimage=(hd0,1)/boot/grub/splash.xpm.gz
```

删除 `splashimage` 行可以在串行连接期间获取更高的兼容性；删除此行后，过渡图像不会妨碍 `grub` 菜单的正常显示。

LILLO

注 – 当您启用 BIOS 选项 "Console Redirection After POST" 后，如果使用 LILO 作为引导加载程序，系统可能会挂起，并在屏幕上显示 "L"。

产生这一问题的原因是，没有足够的低端内存来载入 LILO 所使用的第二阶段的引导文件。如果您关闭选项 "Console Redirection After POST"，则系统将正常引导。请参见第 95 页 “启用和禁用 BIOS 控制台重定向”。

如果您需要使用选项 "Console Redirection After POST"，请使用 grub 或将 LILO 升级到较新版本。LILO 的当前版本是 22.5.9，要访问 LILO 页面，请访问 <http://lilo.go.dyndns.org/>，然后单击相关链接。

在升级之前，建议您与 OS 供应商进行检验，以便确定他们是否支持 LILO 的更新版本。

向内核传递正确参数

为了将正确参数传递到内核以使用串行控制台，LILO 使用映像部分的 append 功能。

1. 在 Sun Fire V20z 或 V40z 服务器的文件 `/etc/lilo.conf` 中，为 append 语句键入控制台信息。

```
append="console=ttyS0,9600 console=tty0"
```

2. 修改文件 `/etc/lilo.conf` 之后，从命令行运行 `lilo` 以激活所做更改。

有关 LILO 的详细信息，请运行命令 `man lilo` 或 `man lilo.conf`。

getty

您可以运行一种称作 getty 的服务在串行接口上启用登录。

要启用 getty，请将以下的行附加到 `/etc/inittab` 文件中的 gettys 列表：

```
7:12345:respawn:/sbin/agetty 9600 ttyS0
```

注 – 您可以将此行附加至列表中的任意位置。

注 – 请确保 inittab 文件中的第一个数字是唯一的。

gettys 列表当前类似于：

```
# Run gettys in standard runlevels
1:2345:respawn:/sbin/mingetty tty1
2:2345:respawn:/sbin/mingetty tty2
3:2345:respawn:/sbin/mingetty tty3
4:2345:respawn:/sbin/mingetty tty4
5:2345:respawn:/sbin/mingetty tty5
6:2345:respawn:/sbin/mingetty tty6
```

securetty

要将串行控制台设备 `/dev/ttyS0` 添加至 `/etc/securetty` 文件中，请运行以下命令：

```
# echo ttyS0 >> /etc/securetty
```

基于 Solaris 的服务器



注意 – 通过串行端口重新定向控制台仅适用于 Solaris 高级用户。

如果对 `bootenv.rc` 文件的编写不当，很可能造成服务器运行中止或导致服务器不可引导。

注 – 输出设备的默认设置是 `screen`，输入设备的默认设置是 `keyboard`。

更改设置

在运行 Solaris 系统的服务器上通过串行端口启用控制台重新定向：

- 在终端窗口中，运行 `eeprom` 命令以更改输出和输入设备的设置，如下所示。

```
eeprom output-device=ttya
eeprom input-device=ttya
```

验证设置

验证所做的更改：

1. 在终端窗口中，运行不带参数的 `eeprom` 命令。
`bootenv.rc` 文件的内容将显示在终端窗口中。
2. 找到以下行，并验证它们显示的值是否正确。
`output-device=ttya`
`input-device=ttya`

重置为默认设置

将系统重置为默认设置：

- 要将输出和输入设备重置为默认设置，请运行附带以下参数的 `eeprom` 命令。
`eeprom output-device=screen`
`eeprom input-device=keyboard`

启用和禁用 BIOS 控制台重定向

注 – 默认情况下，BIOS 中的控制台重定向是启用的。

如果 BIOS 中的默认设置已经更改，则以下步骤将介绍如何更改控制台重定向设置。

1. 引导或重新引导服务器。
2. 当系统提示时，按 <F2> 键进入 BIOS 设置。
3. 从页面顶部的类别选择中，选择 "Advanced" 菜单。
4. 选择 "Console Redirection"。

注 – 请记住此菜单中的所有设置，配置远程控制台访问和“LAN 上串行” (SOL) 功能时，会需要这些设置信息。

- 要禁用到串行的控制台重定向，请选择 "Com Port Address" 选项中的 "Disabled"。
 - 要更改波特率，请从 "Baud Rate" 选项中选择所需的值。
 - 要禁用 "Continue C.R. after POST"，请将设置切换为 "OFF"。
5. 保存对 BIOS 设置所做的更改。
 6. 按 <F10> 键退出 BIOS 设置。

您必须重新引导服务器，才能使新的设置生效。

网络共享卷 (NSV) CD-ROM

服务器附带的 Sun Fire V20z and Sun Fire V40z Servers Network Share Volume CD 包含网络共享卷 (NSV) 的结构。

尽管在不访问外部文件系统的情况下，SP 也可正常使用，但是，要启用事件日志文件、软件更新、诊断程序和故障排除转储实用程序等几项特性，则需访问文件系统。您可以将 NSV 配置为由多个 SP 共享。管理级别和管理员级别的用户可以配置外部文件系统；一般用户仅能查看当前配置。

服务器包含以下软件组件：

- 平台 BIOS
- SP 基本软件
- SP 增值软件
- 用于下载 Java 运行时环境 (JRE) 软件包的更新文件
- 网络共享卷软件（包含诊断程序）
- 平台软件
- 主板平台驱动程序

所有这些软件包都与 NSV 一起提供，在安装和配置外部文件系统时，这些软件包也一并安装。

有关解压缩和安装 NSV 软件的指导，请参阅《Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 服务器安装指南》。

网络共享卷结构

表 4-1 列出了 Sun Fire V20z and Sun Fire V40z Servers Network Share Volume CD-ROM 附带的压缩软件包。

表 4-1 Network Share Volume CD-ROM 中包含的压缩软件包

文件名称	文件内容
nsv_v2_2_0_x.zip	支持 SP 软件的 SP 和平台诊断程序
nsv-redhat_v2_2_0_x.zip	用于 Red Hat Linux 操作系统的驱动程序
nsv-solaris_v2_2_0_x.zip	用于 Solaris 9 操作系统和 Solaris 10 操作系统的驱动程序
nsv-suse_v2_2_0_x.zip	用于 SUSE Linux 操作系统的驱动程序

表 4-1 中所列压缩软件包在解压缩之后，将按以下目录存放在 NSV 中：

```
/mnt/nsv/  
diags  
logs  
scripts  
snmp  
update_server  
sw_images (当您解压缩某一特定操作系统的 .zip 文件时，就会出现此文件夹)
```

表 4-2 网络共享卷上的解压缩文件

文件名称	描述
diags	服务器诊断程序的脱机位置。
logs	SP 日志文件的脱机位置。
scripts	可用于脚本命令的样例脚本。
snmp	SNMP MIB。 有关详细信息，请参阅第 3 章。
update_server	用于更新 SP 软件和 BIOS 的应用程序。 有关详细信息，请参阅第 1 章。
sw_images	包含平台和 SP 组件的目录分层结构（包含每个版本的子目录）。

LAN 上串行

LAN 上串行 (SOL) 特性使服务器能够透明地在底板通用异步收发器 (UART) 与 LAN 上远程客户机系统之间重定向串行字符流。与串行接口相比，LAN 上串行具有以下优点：

- 不再需要串行集线器。
- 减少了电缆连接量。
- 可在没有视频、鼠标或键盘（无头服务器）的情况下远程管理服务器。

LAN 上串行需要适当配置的 LAN 连接和可以建立 ssh 会话的控制台。

在 Linux 环境中，您可以将 shell（比如 csh 或 ksh）用作控制台。在您可能希望监视很多服务器的脚本环境中，该控制台可以运转良好。

启用或禁用服务器上的 SOL 特性

注 – 启用 SOL 特性后，您无法通过外部 DB9 串行端口 (COM A) 访问服务器。

注 – 变量 *SP 用户* 是在保护 SP 时创建的用户帐户。变量 *SP IP 地址* 是指定给 SP 的 IP 地址。

有关更多信息，请参见第 11 页 “SP 的初始设置”。

您可以通过 SP 启用或禁用 SOL 特性。

启用 SOL 特性

要启用该特性，请运行以下命令：

```
# ssh -l SP 用户 SP IP 地址 platform set console -s sp -e -S 9600
```

注 – 请确保传递给 *-s* 参数的波特率值，与为 BIOS 的串行重定向功能指定的速度、以及引导加载器和 OS 配置所使用的速度相匹配。

BIOS 设置中的默认波特率为 9600。

禁用 SOL 特性

要禁用该特性，请运行以下命令：

```
# ssh -l SP 用户 SP IP 地址 platform set console -s platform
```

启动 SOL 会话

要启动 SOL 会话，请运行以下命令：

```
# ssh SP IP 地址 -l SP 用户 platform console
```

终止 SOL 会话

终止 SOL 会话：

1. 按 **Ctrl-e** 组合键。
2. 按 **c** 键。

3. 按句点 (.) 键。

还可以通过终止 `ssh` 会话来终止 SOL 会话。

1. 按下 **Enter** 键。

2. 按下波浪号键 (~)。

3. 按句点 (.) 键。

远程控制台终端的转义序列

如果您使用远程控制台终端访问服务器，则您可能需要使用表 4-3 中显示的转义序列。如果常规功能键不能正常工作，请使用表中列在常规功能键旁边的转义序列。

如果您正在使用 Linux 或 Solaris OS，则很可能需要使用转义序列。

表 4-3 远程控制台终端的特殊键

功能键	转义序列
HOME	<ESC> h
END	<ESC> k
INSERT	<ESC> +
DELETE	<ESC> -
PAGE UP	<ESC> ?
PAGE DOWN	<ESC> /
ALT	<ESC> ^A
CTRL	<ESC> ^C
F1	<ESC> 1
F2	<ESC> 2
F3	<ESC> 3
F4	<ESC> 4
F5	<ESC> 5
F6	<ESC> 6
F7	<ESC> 7
F8	<ESC> 8
F9	<ESC> 9

表 4-3 远程控制台终端的特殊键（续）

功能键	转义序列
F10	<ESC> 0
F11	<ESC> !
F12	<ESC> @

附录 A

服务器管理命令汇总

服务处理器 (SP) 包含一套用于管理和监视服务器的命令；这一套命令被称为服务器管理命令。

注 – 本附录概述了 SP 提供的服务器管理命令组。有关每个命令类型的子命令、参数以及返回码的详细描述，请按表 A-1 所述参阅本指南中的附录。

使用 ssh 协议

您必须使用 `ssh` 在服务处理器 (SP) 上执行这些命令。有两种方法可以使用：

- 在 SP 上使用交互式 shell。
- 在每个命令前添加一条文本。

SP 上的交互式 shell

使用交互式 shell：

- 运行以下命令，登录交互式 shell 并进行验证：
`ssh -l SP IP 地址 SP 用户`

开始文本

- 将以下文本作为每个命令的开始：
`ssh -l SP IP 地址 SP 用户`

命令

服务器管理命令接受参数，执行一个或多个操作，然后将结果或文本显示在标准输出设备上。这些命令按相似的功能进行分组；每个命令拥有许多子命令支持该分组中的功能。

注 - 每个子命令（help 命令除外）在完成后均会返回一个返回码。有关汇总，请参见第 103 页“返回码”。

表 A-1 列出了服务器管理命令组。

表 A-1 服务器管理命令

命令组	描述
access	允许授权的用户管理和监视 SP 的访问控制和安全特性，例如用户、组、SSL 等。 请参见附录 B “访问命令”。
diags	管理服务器附带的诊断测试。 请参见附录 C “诊断命令”。
inventory	允许授权用户监视硬件和软件清单信息。 请参见附录 D “清单命令”。
ipmi	管理 IPMI 功能。 请参见附录 E “IPMI 命令”。
platform	允许授权用户管理和监视平台活动，例如重新引导平台操作系统、收集系统状态等。 请参见附录 F “平台命令”。
sensor	报告或设置环境传感器或控制的值。 请参见附录 G “传感器命令”。
sp	允许授权用户管理和监视 SP 配置，例如联网、外部文件系统、SNMP、SMTP、SSL、事件日志等。 请参见附录 H “服务处理器命令”。
help	返回以下文本： Available Commands: platform, access, sp, sensor, inventory, ipmi. Each of these commands includes a help option (--help). (可用命令：平台命令、访问命令、服务处理器命令、传感器命令、清单命令、IPMI 命令。其中每个命令均包含一个帮助选项 (--help)。)

返回码

每个子命令在完成时均返回以下的一个或多个返回码。有关每个子命令及其相应的返回码，请参阅本用户指南中以下的附录。

表 A-2 列出了服务器管理命令的返回码。

表 A-2 返回码（第 1 张，共 2 张）

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。
NWSE_NotFound	5	未发现实体（用户、服务、文件、路径或其他）。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_MissingArgument	7	缺少（一个或多个）参数。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。
NWSE_Busy	9	设备或资源忙。
NWSE_NotImplemented	10	功能未实现。
NWSE_RPCConnected	11	RPC 客户机已连接。
NWSE_RPCConnRefused	12	RPC 连接被拒绝。
NWSE_NoRouteToHost	13	无通往主机的路径（网络已关闭）。
NWSE_HostDown	14	主机已关闭。
NWSE_UnknownError	15	其他错误未捕获杂项错误。
NWSE_GatewayOffNet	16	网络中无网关地址。
NWSE_NetMaskIncorrect	17	网络掩码指定不当。
NWSE_FileError	18	发生文件打开、文件丢失或读写错误。
NWSE_Exist	19	实体（用户、服务或其他）已存在。
NWSE_NotRecognized	20	未理解请求。

表 A-2 返回码 （第 2 张，共 2 张）

返回码	ID	描述
NWSE_NotMounted	21	未安装文件系统。
NWSE_InvalidOpForState	22	此操作对于当前状态无效。
NWSE_TimedOut	23	操作超时。
NWSE_ServiceNotAvailable	24	请求的服务不可用。
NWSE_DeviceError	25	无法读取或写入该设备。
NWSE_LimitExceeded	26	已超出限制。

访问命令

`access` 命令用于验证用户授权或控制授权服务。使用访问命令，您可以检索有关用户组的信息、向组中添加用户或从组中删除用户、在定义站点的管理组和用于授权服务处理器操作的管理组之间指定映射。

注 – 表 B-1 列出了 `access` 子命令的组。每条子命令在完成后均会返回一个返回码。

表 B-1 访问子命令组

子命令组	描述
<code>access config-sharing</code>	控制配置共享以执行自动配置。
<code>access groups</code>	为特定用户返回授权组或已定义组的列表。
<code>access map</code>	映射、取消映射和返回已映射至一个标准管理组的现有指定站点的组名称（目录服务组）列表。
<code>access public key</code>	管理公共密钥和公共密钥用户。
<code>access services</code>	启用、禁用或定义目录服务机制，该机制用于确定用户的组成员关系。
<code>access trust</code>	为指定主机创建基于主机的信任关系。
<code>access user</code>	管理本地用户或用户组。

访问配置共享子命令

表 B-2 中的子命令用于控制配置共享特性。自动配置需要使用该特性。

表 B-2 Access Config-Sharing 子命令

子命令	描述
<code>access enable config-sharing</code>	允许 SP 作为对其他 SP 进行配置设置的源。
<code>access disable config-sharing</code>	不允许 SP 作为对其他 SP 进行配置设置的源。
<code>access get config-sharing</code>	返回配置共享设置的值。

Access Enable Config-Sharing 子命令

描述: 此命令运行在 SP 上。它允许某个 SP 作为对其他 SP 进行配置设置的源。在某个 SP 上启用了配置共享设置之后，能够通过网络访问第一个服务器的任何其他 SP 均可复制第一个服务器的配置设置。

格式

```
access enable config-sharing
```

返回码

表 B-3 列出了此子命令的返回码。

表 B-3 子命令 `access enable config-sharing` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。

Access Disable Config-Sharing 子命令

描述：此命令运行在 SP 上。它禁止某个 SP 作为对其他 SP 进行配置设置的源。

格式

```
access disable config-sharing
```

返回码

表 B-4 列出了此子命令的返回码。

表 B-4 子命令 access disable config-sharing 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。

Access Get Config-Sharing 子命令

描述：此命令返回配置共享设置的值。

格式

```
access get config-sharing
```

值

表 B-5 列出了此子命令的值。

表 B-5 子命令 `access get config-sharing` 的值

值	描述
Enabled	允许共享配置设置。该 SP 是对其他 SP 进行配置设置的源。
Disabled	不允许共享配置设置。禁止该 SP 作为对其他 SP 进行配置设置的源。

返回码

表 B-6 列出了此子命令的返回码。

表 B-6 子命令 `access get config-sharing` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。

访问组子命令

表 B-7 中的子命令为特定用户或已定义组的列表返回授权组。

表 B-7 Access Group 子命令

子命令	描述
<code>access get group</code>	为指定用户返回授权组。
<code>access get groups</code>	返回已定义组的列表（包括标准组）。

Access Get Group 子命令

描述：为指定用户返回授权组。

格式

```
access get group
```

返回码

表 B-8 列出了此子命令的返回码。

表 B-8 子命令 `access get group` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NotFound	5	未发现实体（用户、服务、文件、路径或其他）。

Access Get Groups 子命令

描述：返回已定义组的列表（包括标准组）。

格式

```
access get groups
```

返回码

表 B-9 列出了此子命令的返回码。

表 B-9 子命令 `access get groups` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。

访问映射子命令

表 B-10 中的子命令用于管理现有的指定地点的组与某个标准管理组之间的映射。

表 B-10 `Access Map` 子命令

子命令	描述
<code>access get map</code>	为所有映射至特定管理组且已指定地点的组返回名称。
<code>access map</code>	将一个现有的已指定地点的组名称（目录服务组）映射到某个标准管理组。
<code>access unmap</code>	删除目录服务组和管理组的映射。

Access Get Map 子命令

描述：为所有映射至特定管理组且已指定地点的组返回名称。

格式

```
access get map [{-H | --noheader}]  
[{-D | --Delim <DELIMITER>}]
```

注 – 要返回所有组的映射，请在命令行中省略组名称。

表 B-11 列出了此子命令的参数。

表 B-11 子命令 `access get map` 的参数

参数	描述
{ <code>-H</code> <code>--noheader</code> }	抑制列标题。
{ <code>-D</code> <code>--Delim</code> }	使用指定的分界符对各列进行分界。如果标题没有被抑制，则也要对标题进行分界。分界符可以是任意字符或字符串。

返回码

表 B-12 列出了此子命令的返回码。

表 B-12 子命令 `access get map` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。

Access Map 子命令

描述：将一个现有的已指定地点的组名称（目录服务组）映射到某个标准管理组。

格式

```
access map {-d | --dsgroup} DIRECTORY-SERVICES-GROUP  
{-g | --group} LOCAL-GROUP {-v | --verify}
```

表 B-13 列出了此子命令的参数。

表 B-13 子命令 `access map` 的参数

参数	描述
<code>{-d --dsgroup}</code>	您希望映射至标准管理组的目录服务组的名称。
<code>{-g --group}</code>	您希望映射至目录服务组的标准管理组的名称。
<code>{-v --verify}</code>	检验该组是否存在。

返回码

表 B-14 列出了此子命令的返回码。

表 B-14 子命令 `access map` 的返回码

返回码	ID	描述
<code>NWSE_Success</code>	0	命令已成功完成。
<code>NWSE_InvalidUsage</code>	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
<code>NWSE_RPCTimeout</code>	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
<code>NWSE_RPCNotConnected</code>	3	无法连接至 RPC 服务器。
<code>NWSE_InvalidArgument</code>	4	一个或多个参数错误或无效。
<code>NWSE_NotFound</code>	5	未发现实体（用户、服务、文件、路径或其他）。
<code>NWSE_NoPermission</code>	6	未获得执行此操作的授权。
<code>NWSE_InvalidOpForState</code>	22	此操作对于当前状态无效。

Access Unmap 子命令

描述：删除目录服务组和管理组的映射。

格式

```
access unmap [-a | --all] DIRECTORY-SERVICES-GROUP
```


表 B-15 列出了此子命令的参数。

表 B-15 子命令 `access unmap` 的参数

参数	描述
DIRECTORY-SERVICES-GROUP	您希望删除映射的目录服务组的名称。
{-a --all}	删除所有目录服务组的映射。

返回码

表 B-16 列出了此子命令的返回码。

表 B-16 子命令 `access unmap` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。

访问目录服务子命令

服务定义了一个目录服务机制，该机制用于确定用户的组成员关系。远程用户只有通过这些将目录服务组和本地 SP 管理组联系起来的组映射才能访问 SP 特性。

因此，管理员必须使用命令 `access map` 设置适当的目录服务配置并创建从目录服务组至本地 SP 管理组的映射。

表 B-17 列出了 Access Directory Services 子命令。

表 B-17 Access Directory Services 子命令

子命令	描述
<code>access disable service</code>	禁用目录服务。
<code>access enable service</code>	启用目录服务。
<code>access get services</code>	定义一个目录服务机制，该机制用于确定用户的组成员关系。

Access Disable Service 子命令

描述：在 SP 上的名称服务查找系统中禁用目录服务（NIS 或 ADS）。

格式

```
access disable service {nis | ads}
```

表 B-18 列出了此子命令的参数。

表 B-18 子命令 `access disable service` 的参数

参数	描述
{nis ads }	指定服务类型：NIS 或 ADS。

返回码

表 B-19 列出了此子命令的返回码。

表 B-19 子命令 `access disable service` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。

表 B-19 子命令 `access disable service` 的返回码 (续)

返回码	ID	描述
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_InvalidOpForState	22	此操作对于当前状态无效。

Access Enable Service 子命令

描述: 为 SP 上的名称服务查找系统启用目录服务 (NIS 或 ADS)。

格式

```
access enable service NIS {-d | --domain} DOMAIN NAME {-s | --server} SERVER
```

```
access enable service ADS {-d | --domain} DOMAIN NAME {-s | --server} SERVER {-k | --keytab} KEYTAB FILENAME {-o | --ou} ORGANIZATIONAL UNIT {-l | --logon} LOGON
```

表 B-20 列出了此子命令的参数。

表 B-20 子命令 `access enable service` 的参数

参数	描述
<code>{-d --domain}</code>	指定域名。
<code>{-s --server}</code>	指定服务器。
<code>{-k --keytab}</code>	仅适用于 ADS: 指定 ADS 密钥表文件的名称。
<code>{-o --ou}</code>	仅适用于 ADS: 指定组织单元, 名称服务库将在其下查找组数据。
<code>{-l --logon}</code>	仅适用于 ADS: 为活动的目录帐户指定登录 ID。

要在 SP 上将 ADS 用作目录服务, 您必须创建一个活动的目录帐户。SP 上的名称服务库将使用该帐户在活动目录服务器的 LDAP 界面进行验证。Windows 管理员可以使用以下命令为该帐户创建密钥表文件:

```
ktpass -princ <logon>@<domain> -pass <password> -mapuser <logon> -out <output filename>
```

然后, 必须使用加密的文件传送机制将该密钥表文件安全地传送到 SP。

SP 的时钟必须准确, 并且必须已设置 DNS (这意味着 SP 一定具有 DNS 记录)。

如果先前已经启用了目录服务，则可以指定以下命令和选项；已保存的设置将用于重新启用服务。

```
access enable service -t <nis | ads>
```

返回码

表 B-21 列出了此子命令的返回码。

表 B-21 子命令 `access enable service` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。
NWSE_NotFound	5	未发现实体（用户、服务、文件、路径等）。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_FileError	18	发生文件打开、文件丢失或读写错误。
NWSE_InvalidOpForState	22	此操作对于当前状态无效。

Access Get Services 子命令

描述：返回一个字符串，其中包含当前的命名服务选项（NIS 或 ADS）。

格式

```
access get services [ {-t | --type } NIS  
[{-d | --domain} | {-s | --server}]  
[-H | --noheader]] [{-D | --Delim <DELIMITER>}]
```

```
access get services [ {-t | --type } ADS  
[{-d | --domain} | {-s | --server} |  
{-l | --logonID} | {-o | --ou}]  
[-H | --noheader]] [{-D | --Delim <DELIMITER>}]
```

表 B-22 列出了此子命令的参数。

表 B-22 子命令 `access get services` 的参数

参数	描述
{-t --type }	返回有关 NIS 或 ADS 服务配置的信息。您必须指定 -t 以返回已启用的服务的列表。
{-d --domain}	返回域信息。每次只允许使用参数 -d 和 -s 中的一个。
{-s --server}	返回服务器信息。每次只允许使用参数 -d 和 -s 中的一个。
{-l --ID}	仅适用于 ADS: 返回 ADS 登录 ID。每次只允许使用参数 -o 和 -l 中的一个。
{-o --ou}	仅适用于 ADS: 返回组织单元信息。每次只允许使用参数 -o 和 -l 中的一个。
[-H --noheader]	输出内容中不显示标题。
{-D --Delim <DELIMITER>}	使用指定的分界符对各列进行分界。如果标题没有被抑制, 则也要对标题进行分界。分界符可以是任意字符或字符串。

返回码

表 B-23 列出了此子命令的返回码。

表 B-23 子命令 `access get services` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法: 错误的参数用法, 指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出, 但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时, 服务器可能已受理该请求, 也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。

访问信任子命令

添加基于主机的信任将提供多对一的脚本解决方案。一旦在某个客户机上创建了与主机平等的关系, 则无需提示该客户机上的用户输入密码, 用户即可在 SP 上远程执行命令。

表 B-24 列出了有关被信任主机关系的命令。

表 B-24 Access Trust 子命令

子命令	描述
<code>access add trust</code>	为指定主机创建基于主机的信任关系。
<code>access delete trust</code>	为指定主机删除基于主机的信任关系。
<code>access get trusts</code>	请求一个列表，其中列出了与 SP 具有信任关系的主机。

Access Add Trust 子命令

描述：为指定主机创建基于主机的信任关系。添加基于主机的信任将提供多对一的脚本解决方案。在某个客户机与主机之间创建平等关系后，只要满足以下条件之一，该客户机上的用户不必输入密码即可在 SP 上远程执行命令。

- 他们登录至客户机时使用的用户名与 SP 上的本地用户相同
- 他们在客户机上登录的目录服务组已映射到某个 SP 管理组

格式

```
access add trust {-c | --client} HOST {-k | --keyfile} PUBLIC KEY FILE
```

表 B-25 列出了此子命令的参数。

表 B-25 子命令 `access add trust` 的参数

参数	描述
<code>{-c --client}</code>	指定要创建信任关系的主机。
<code>{-k --keyfile}</code>	指定公共密钥文件。

如果是通过目录服务组的映射来授权登录，则将作为代理用户在 SP 上执行 `ssh` 命令：`rmonitor`、`radmin` 或 `rmanager`。

仅支持 SSH 协议版本 2 的密钥类型（RSA 或 DSA）。

如果在 SP 上启用了 DNS，则必须使用 DNS 名称（而不是 IP 地址）指定客户机。

生成主机密钥

主机的 `ssh` 安装将生成主机密钥。如果没有生成，请按照以下步骤手动生成密钥对：

1. 输入以下的命令：

```
ssh-keygen -q -t rsa -f rsa_key -C '' -N ''
```

2. 将 `rsa_key` 复制到 `/etc/ssh/ssh_host_rsa_key`。
3. 请确保仅有超级用户具有对该文件的读写权限。`rsa_key.pub` 文件是即将传送到 SP 的文件。

注 - 仅支持协议版本 2 的密钥类型和 1024 位的密钥大小（`ssh-keygen` 生成的默认值）。

4. 使用 `scp`（安全复制）命令或将主机密钥复制到已安装在 SP 上的某个外部文件系统中，从而将主机的公共密钥（`rsa_key.pub` 文件）复制到 SP。

注 - 使用 `scp` 命令将文件复制到 `/tmp` 目录或起始目录下。然后 `sp` 命令将通过命令行将指定的文件安装到 `/pstore`。

注 - 如果在 SP 上启用了 DNS，则必须使用 DNS 名称（而不是 IP 地址）来指定信任命令中使用的客户机。

返回码

表 B-26 列出了此子命令的返回码。

表 B-26 子命令 `access add trust` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_FileError	18	出现文件打开、文件丢失或读写错误。
NWSE_Exist	19	实体（用户、服务或其他）已存在。

Access Delete Trust 子命令

描述：删除指定主机的基于主机的信任关系。

格式

```
access delete trust CLIENT HOSTNAME [-a | --all] [-q | --quiet]
```

表 B-27 列出了此子命令的参数。

表 B-27 子命令 access delete trust 的参数

参数	描述
CLIENT HOSTNAME	指定要删除的客户机的名称。
{-a --all}	删除所有信任关系。
[-q --quiet]	如果未发现要删除的信任关系，则该参数指定不返回错误。

返回码

表 B-28 列出了此子命令的返回码。

表 B-28 子命令 access delete trust 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NotFound	5	未发现实体（用户、服务、文件、路径或其他）。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_DeviceError	25	删除被信任的主机时出现错误。/tmp 中空间不足。

Access Get Trusts 子命令

描述：请求一个列表，其中列出了与 SP 具有信任关系的主机。

格式

```
access get trusts
```

返回码

表 B-29 列出了此子命令的返回码。

表 B-29 子命令 `access get trusts` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。

访问公共密钥子命令

表 B-30 中列出的子命令用于管理公共密钥和公共密钥用户。

表 B-30 访问公共密钥子命令

子命令	描述
<code>access add public key</code>	安装公共密钥以进行 SSH 验证。
<code>access get public key users</code>	确定哪些用户已安装公共密钥。
<code>access delete public key</code>	删除用户的公共密钥。

Access Add Public Key 子命令

描述：安装公共密钥以进行 SSH 验证，这样可以在无需提示输入密码的情况下进行 SSH 登录和远程命令的执行。必须首先生成一个密钥对（RSA 或 DSA），您可以使用 OpenSSH 中包含的 `ssh-keygen` 命令来生成该密钥对。

- 仅有本地用户可以安装公共密钥（通过目录服务组的映射获得授权的用户不可以）。
- 管理员可以为任意的本地用户添加密钥。
- 最多可以有 10 个用户安装公共密钥；每个用户仅能安装一个密钥。
- 所支持的最大密钥长度为 4096 位。

格式

```
access add public key {-k | --keyfile} PUBLIC_KEY_FILE [-u | --user] USER
```

表 B-31 列出了此子命令的参数。

表 B-31 子命令 `access add public key` 的参数

参数	描述
<code>{-k --keyfile}</code>	指定用户的公共 RSA 或 DSA 密钥。
<code>{-u --user}</code>	指定要安装该密钥的用户。如果没有指定用户，则默认值为当前用户。

返回码

表 B-32 列出了此子命令的返回码。

表 B-32 子命令 `access add public key` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。使用 <code>-g</code> 指定的组是无效的本地 SP 管理组，或者用户名或密码的长度超出最大长度。
NWSE_NotFound	5	未发现实体（用户、服务、文件、路径或其他）。

表 B-32 子命令 `access add public key` 的返回码 (续)

返回码	ID	描述
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_Exist	19	此用户已存在。
NWSE_LimitExceeded	26	已超出限制。

Access Get Public Key Users 子命令

描述：确定哪些用户已安装公共密钥。

格式

```
access get public key users
```

返回码

表 B-33 列出了此子命令的返回码。

表 B-33 子命令 `access get public key users` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。

Access Delete Public Key 子命令

描述：所有用户均可以执行该命令来删除自己的个人公共密钥。管理员级别的用户可以执行该命令来删除任意用户的公共密钥。

格式

```
access delete public key [-u | --user] USER [-a | --all] [-q | --quiet]
```

表 B-34 列出了此子命令的参数。

表 B-34 子命令 `access delete public key` 的参数

参数	描述
<code>[-u --user]</code>	将删除该用户的公共密钥。如果未指定“用户”，则默认值为当前用户。该参数可重复，以便一次删除多个公共密钥。
<code>{-a --all}</code>	删除所有公共密钥。
<code>[-q --quiet]</code>	如果未发现要删除的用户，则该参数指定不返回错误。

返回码

表 B-35 列出了此子命令的返回码。

表 B-35 子命令 `access delete public key` 的返回码

返回码	ID	描述
<code>NWSE_Success</code>	0	命令已成功完成。
<code>NWSE_InvalidUsage</code>	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
<code>NWSE_RPCTimeout</code>	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
<code>NWSE_RPCNotConnected</code>	3	无法连接至 RPC 服务器。
<code>NWSE_NotFound</code>	5	未发现实体（用户、服务、文件、路径或其他）。
<code>NWSE_NoPermission</code>	6	未获得执行此操作的授权。

访问用户子命令

表 B-36 中列出的子命令可用于管理单个用户或用户组。

表 B-36 Access User 子命令

子命令	描述
<code>access add user</code>	将指定的本地用户添加到指定组。
<code>access delete user</code>	删除指定用户。
<code>access get users</code>	检索管理组中的所有用户，或者所有组中的所有用户。
<code>access update password</code>	更新指定用户的密码。
<code>access update user</code>	更新指定用户的登录信息。

Access Add User 子命令

描述：使用指定的用户 ID 和密码，将指定的本地用户添加到指定组中。

格式

```
access add user {-p | --password} PASSWORD {-g | --group} GROUP  
{-u | --user} USERNAME
```

表 B-37 列出了此子命令的参数。

表 B-37 子命令 `access add user` 的参数

参数	描述
<code>{-p --password}</code>	为新用户指定密码。密码是可选的，如果未指定，则屏幕上将显示一个请求确认的提示。
<code>{-g --group}</code>	指定新用户将属于的组。
<code>{-u --user}</code>	指定要添加的新用户的名称。该参数可重复，以便一次添加多个用户。

返回码

表 B-38 列出了此子命令的返回码。

表 B-38 子命令 `access add user` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。使用 <code>-g</code> 指定的组是无效的本地 SP 管理组，或者用户名或密码的长度超出最大长度。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_Exist	19	此用户已存在。

Access Delete User 子命令

描述：删除用户。

格式

```
access delete user USERNAME [-a | --all] [-q | --quiet]
```

表 B-39 列出了此子命令的参数。

表 B-39 子命令 `access delete user` 的参数

参数	描述
USERNAME	指定要删除的用户的名称。该参数可重复，以便一次删除多个用户。
{-a --all}	删除所有用户帐户。不删除执行该命令的管理员级别用户。
[-q --quiet]	如果未发现要删除的用户，则该参数指定不返回错误。

返回码

表 B-40 列出了此子命令的返回码。

表 B-40 子命令 `access delete user` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NotFound	5	未发现指定用户。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。

Access Get Users 子命令

描述：检索管理组中所有的本地用户。

格式

```
access get users {-g | --group} [{-H | noheader}][{-D | --Delim  
<DELIMITER>}]
```

表 B-41 列出了此子命令的参数。

表 B-41 子命令 `access get users` 的参数

参数	描述
{-g --group}	指定要从中检索所有用户的组。
{ -H --noheader }	指定将抑制列标题。
{ -D --Delim }	使用指定的分界符对各个列进行分界。如果标题没有被抑制，则也要对标题进行分界。分界符可以是任意字符或字符串。

返回码

表 B-42 列出了此子命令的返回码。

表 B-42 子命令 `access get users` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。

Access Update Password 子命令

注 – 管理员可以使用该命令更改其他用户的密码；所有用户均可更改自己的密码。

描述：更改现有用户的密码。

格式

```
access update password {-p | --password} PASSWORD {u | --user} USER
```

表 B-43 列出了此子命令的参数。

表 B-43 子命令 `access update password` 的参数

参数	描述
{-u --user}	您希望更新其密码的用户的名称。如果未指定用户名，则指当前用户。要更改其他用户的密码，您必须具有管理员级别的访问权限。该参数可重复，以便一次更新多个用户的密码。
{-p --password}	用户的新密码。如果未指定密码，则系统会提示您输入密码，然后再次输入密码以确认密码。

返回码

表 B-44 列出了此子命令的返回码。

表 B-44 子命令 `access update password` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。
NWSE_NotFound	5	未发现实体（用户、服务、文件、路径或其他）。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。

Access Update User 子命令

描述：更新用户的登录信息（密码或组）。

格式

```
access update user {-u | --user} USER {-p | --password} PASSWORD  
{-g | --group} GROUP
```

表 B-45 列出了此子命令的参数。

注 - 参数 `-p` 和 `-g` 是可选的，但是您必须至少指定一个。

表 B-45 子命令 `access update user` 的参数

参数	描述
<code>{-u --user}</code>	要更新的用户的名称。
<code>{-p --password}</code>	用户的新密码。选项 <code>-p</code> 和 <code>-g</code> 是可选的，但是您必须至少指定一个。
<code>{-g --group}</code>	重新指定到用户的新组。选项 <code>-p</code> 和 <code>-g</code> 是可选的，但是您必须至少指定一个。

返回码

表 B-45 列出了此子命令的返回码。

表 B-46 子命令 `access update user` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NotFound	5	未发现实体（用户、服务、文件、路径或其他）。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。

诊断命令

`diags` 命令可用于管理诊断测试。

表 C-1 列出了 `diags` 的子命令。

注 – 每条子命令在完成后均会返回一个返回码。

注 – 《Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z — 故障排除技术和诊断指南》(819-2926) 也对诊断命令进行了介绍。

表 C-1 诊断子命令

子命令	描述
<code>diags cancel tests</code>	取消一个或多个诊断测试，这将会删除结果数据。
<code>diags get modules</code>	返回可用的测试模块的列表。查询框架以获取测试模块信息。
<code>diags get state</code>	返回平台诊断控制服务器的状态。
<code>diags get tests</code>	返回描述可用诊断测试的数据及其要求和参数。
<code>diags run tests</code>	提交一个或多个要执行的诊断测试。
<code>diags start</code>	启动服务处理器 (SP) 和平台诊断框架。
<code>diags terminate</code>	终止所有诊断测试，同时终止该诊断子系统。

准备工作

请勿在载入诊断时访问 SP

注 – 此问题存在于 NSV 2.1.0.16 和更早的版本中。在 NSV 2.2.0.6 和更高的版本中已得以解决。

在服务器上运行诊断时，请勿通过命令行界面或 IPMI 与服务处理器 (SP) 进行交互。

正在运行诊断时，无法安全地使用传感器命令。如果在载入诊断程序时发出传感器命令，则有可能导致在事件日志中记录“伪”或者错误的紧急事件。在这种情况下，由这些传感器返回的值将是不可靠的。

已知问题

开始错误消息

在平台上启动诊断时，系统会试图装入软盘驱动器。将返回以下错误消息：
mount : Mounting /dev/fd0 on /mnt/floppy failed. No such device.

您可以忽略此错误消息。

diags cancel tests 子命令

描述：取消一个或多个诊断测试，这将会删除结果数据。

格式

```
diags cancel tests [[{-t | --test} TEST HANDLE] | [{-a|--all}]  
[{-H | --noheader}]
```

表 C-2 列出了此子命令的参数。

注 – 如果没有指定参数，将取消服务器内对每个设备运行的所有测试。

表 C-2 `diags cancel tests` 子命令的参数

参数	描述
{ -t --test }	指定要取消的测试。 注：此处的测试句柄与您提交该测试时输出到屏幕的测试句柄是一样的。
{ -a --all }	取消所有测试。
{ -H --noheader }	输出内容中不显示标题。

返回码

表 C-3 列出了此子命令的返回码。

表 C-3 `diags cancel tests` 子命令的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_MissingArgument	7	缺少（一个或多个）参数。
NWSE_ServiceNotAvailable	24	请求的服务不可用。

diags get modules 子命令

描述：返回可用的测试模块的列表。`diags get modules` 命令对框架进行查询以获取测试模块的信息。

```
diags get modules [{-v|--verbose}]
```

成功输出实例:

```
diags get modules
Module
fan
flash
memory
```

```
diags get modules -v
Module Host Type
fan     SP
flash  SP
memory PF
```

表 C-4 diags get modules 的参数

参数	描述
[{ -v --verbose}]	在输出中显示所有列。

表 C-5 diags get modules 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_RPCTimeout	0	请求已发出, 但没有得到服务器的受理。
NWSE_RPCNotConnected	1	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。
NWSE_ServiceNotAvailable	24	请求的服务不可用。正在运行 CD 诊断程序, 用户试图在服务处理器上运行诊断程序。

diags get state 子命令

描述: 返回平台诊断控制服务器的状况。

格式

```
diags get state
```

如果该命令返回的结果显示平台已就绪并且可以进行诊断，则您可以提交平台诊断测试以执行测试。

如果一切正常，将返回如下所示的文本消息：

```
SP Diagnostics is ready to accept tests. Run 'diags get state' to
determine availability of Platform Diagnostics.
```

```
SP Diagnostics (in no-platform mode) is ready to accept tests.
```

```
Platform and SP Diagnostics are ready to accept tests.
```

如果出现错误，将返回如下所示的文本消息：

```
Error. Verify that the platform state is 'off' and retry or use the
'diags start --forced' option to ignore the current state.
```

```
Error. Platform CD Diagnostics is currently running.
```

```
Error. Diagnostics is currently running. Run 'diags terminate' and
try again.
```

```
Error. Unable to load Platform Diagnostics. Diagnostics terminated.
```

```
Error. Unable to load SP Diagnostics. Diagnostics terminated.
```

```
Error. SP no-platform Diagnostics is already running.
```

返回码

表 C-6 列出了此子命令的返回码。

表 C-6 diags get state 子命令的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_ServiceNotAvailable	24	请求的服务不可用。
NWSE_DeviceError	25	无法读取或写入该设备。

diags get tests 子命令

描述：返回描述可用诊断测试的数据。此数据包含特定的测试名称和该测试所应用到的模块。

格式

```
diags get tests [{-H | --noheader}] [{-D | --Delim} <DELIMITER>]
[-v | --verbose]
```

注 — 如果某些测试的输出有重叠现象，请将该输出内容重定向到某个文件，然后使用编辑器来查看该文件，这样可获得更好的可读性。

表 C-7 列出了此子命令的参数。

表 C-7 diags get tests 子命令的参数

参数	描述
{-H --noheader }	输出内容中不显示标题。
{-D --Delim <DELIMITER>}	使用指定的分界符对各列进行分界。如果标题没有被抑制，则也要对标题进行分界。分界符可以是任意字符或字符串。
[-v --verbose]	如果指定了此参数，除了显示模块和测试名称外，还将显示主机类型、服务和设备信息。

返回码

表 C-8 列出了此子命令的返回码。

表 C-8 diags get tests 子命令的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。

表 C-8 diags get tests 子命令的返回码（续）

返回码	ID	描述
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_MissingArgument	7	缺少（一个或多个）参数。
NWSE_ServiceNotAvailable	24	请求的服务不可用。

diags run tests 子命令

描述：提交一个或多个要执行的诊断测试。

格式

```
diags run tests [ [{ -n | --name} TEST NAME ] [{ -a | --all}]
[-H | --noheader] [-P | --noprogess] [{ -m | --module} MODULE NAME]
[-v | --verbose]
```

注 — 如果某些测试的输出有重叠现象，请将该输出内容重定向到某个文件，然后使用编辑器来查看该文件，这样可获得更好的可读性。

表 C-9 列出了此子命令的参数。

表 C-9 diags run tests 子命令的参数

参数	描述
{ -n --name}	指定要执行的一个或多个测试。请运行 diags get tests 命令获取各个测试名称的列表。
{ -a --all}	指定执行所有的测试。请运行 diags get tests 命令获取所有可用测试的列表。没有指定参数时，也会对服务器内的每个设备运行所有测试。
{ -H --noheader }	输出内容中不显示标题。
{ -P --noprogess}	等待测试结果时不显示进度条。
{ -m --module}	只对指定的模块执行测试。有关模块的列表，请运行 diags get tests 命令。
{ -v --verbose}	如果指定了该参数，系统会在测试结果行后显示 Test Details（详细的测试信息）。

运行测试后，屏幕将显示以下数据：

- 提交的测试名称
- 测试句柄
- 测试结果（例如：通过、失败）
- 详细信息。如果您指定了 `-v` 选项，屏幕将显示测试详细信息，这些详细信息包括被测试设备的最高值、最低值、正常值、实际值等等。如果测试失败，则屏幕上会显示带文本消息的失败详细信息，指出测试失败的原因。

返回码

表 C-10 列出了此子命令的返回码。

表 C-10 子命令 `diags run tests` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_MissingArgument	7	缺少（一个或多个）参数。
NWSE_ServiceNotAvailable	24	请求的服务不可用。

diags start 子命令

描述：启动 SP 和平台诊断框架。您必须先执行此命令，才能运行其他的测试。

格式

```
diags start [--noplatform] [{-f|--forced}]
```

参数	描述
{--noplatform}	指定从已安装的 NFS 启动 SP 上的诊断程序，无需将该平台重新引导到 diags 模式。 注：从 CD-ROM 运行诊断程序时，此选项不可用。
{-f --forced}	强行启动诊断程序。

运行此命令之后，您就可以立即运行 SP 测试了。

此命令将重新引导平台，使其进入诊断模式。完成此过程大约需要两到三分钟的时间。在装入平台诊断的同时，您可以开始在 SP 上运行诊断程序。但是，在运行平台诊断之前，请先等待约一分钟的时间，以便可将诊断内核完整地装入该平台。

要检验是否可以运行诊断测试了，请运行子命令 `diags get state`。请参阅第 134 页“`diags get state` 子命令”。

此子命令将返回以下某一状态：

- **成功的文本消息。** 已启动平台诊断，可以用于接收测试请求了。
- **错误文本消息。** 未启动平台诊断。

如果该命令返回的状态显示平台已就绪并且可以进行诊断，则您可以提交平台诊断测试以执行测试。您还可以从已安装的 NFS 启动 SP 上的诊断程序，而无需将平台重新引导到 diags 模式。这使您可以在执行 SP 诊断测试的同时，继续运行生产操作系统。

为执行此操作，请运行带以下选项的 `diags start` 子命令：

```
diags start --no platform
```

该平台的状态必须是关机，或者是“OS 正在通信”。有关这些状态的详细信息，请参阅 `platform get os state` 子命令。

返回码

表 C-11 列出了此子命令的返回码。

表 C-11 `diags start` 子命令的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_NoRouteToHost	13	无通往主机的路径（网络已关闭）。当 CD 诊断程序无法将包发送到特定端口上的 SP 时就会出现此情况。
NWSE_InvalidOpForState	22	此操作对于当前状态无效。
NWSE_ServiceNotAvailable	24	请求的服务不可用。

diags terminate 子命令

描述：终止所有诊断测试和诊断会话。

格式

```
diags terminate
```

返回码

表 C-12 列出了此子命令的返回码。

表 C-12 `diags terminate` 子命令的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_MissingArgument	7	缺少（一个或多个）参数。
NWSE_NoRouteToHost	13	无通往主机的路径（网络已关闭）。当 CD 诊断程序无法将包发送到特定端口上的 SP 时就会出现此情况。
NWSE_ServiceNotAvailable	24	请求的服务不可用。

清单命令

`inventory` 命令报告 Sun Fire V20z 和 V40z 服务器的硬件和软件清单。

表 D-1 列出了 `inventory` 子命令，使用这些子命令您可以检索硬件或软件的特定信息。

注 - 每条子命令在完成后均会返回一个返回码。

表 D-1 Inventory 子命令

子命令	描述
<code>inventory compare versions</code>	返回一个列表，其中列出了与发行清单中所列内容相比，所有已安装的软件包和版本的区别。
<code>inventory get hardware</code>	返回所有现场可替换硬件组件的详细信息。
<code>inventory get software</code>	返回所有已安装或已卸载的软件的清单信息。
<code>inventory get remote-software</code>	返回一个软件包版本的列表，可以从正在运行更新的服务器下载或安装这些版本。
<code>inventory get all</code>	返回所有硬件和软件组件的详细信息。

Inventory Compare Versions 子命令

描述：返回一个列表，其中包含与发行清单中所列内容或从运行更新的服务器获得的内容相比，所有已安装的软件包和版本区别。您可以使用该命令来验证您的安装是否与受支持的发行版一致，以及来确定新发行版中的软件包是否已更新。

格式

```
inventory compare versions
[{-f | --file} RELEASE_MANIFEST_FILE |
{{-i | --ipaddress} REMOTE_SERVER_IP]
{-p | --port} REMOTE_SERVER_PORT]
{-v | --verbose} [{-H | --noheader}]
[{-D | --Delim <DELIMITER>}]
```

表 D-2 列出了此子命令的参数。

表 D-2 子命令 `inventory compare versions` 的参数

参数	描述
{-f --file}	该文件描述软件发行版中所有的软件包和版本。这些文件位于未解压缩的 NSV 文件的 root 目录下，一般可以通过位于 /mnt 的共享点访问。
{-i --ipaddress}	正在运行更新的服务器的 IP 地址。
{-p --port}	更新服务器所使用的端口号。
{-v --verbose}	显示其他信息，包括通往 NSV 中对应软件包的路径、已安装软件包的描述以及对应清单软件包的描述。 在比较至更新服务器时（使用 -i 和 -p 选项），该选项被忽略。
{ -H --noheader }	抑制列标题。
{ -D --Delim }	使用指定的分界符对各列进行分界。如果标题没有被抑制，则也要对标题进行分界。分界符可以是任意字符或字符串。

返回码

表 D-3 列出了此子命令的返回码。

表 D-3 子命令 `inventory compare versions` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NotFound	5	错误。远程软件清单不可用。
NWSE_ServiceNotAvailable	24	请求的服务不可用。

Inventory Get Hardware 子命令

描述：此命令返回现场可替换硬件组件的信息。返回的信息包括名称、设备类型、属性、OEM、制造日期、硬件修订版、序列号以及组件的部件号。

格式

```
inventory get hardware [{-v|--verbose}]  
[{-H|--noheader}] [{-D|--Delim}]
```

要获取板的版本，请运行此命令：

```
inventory get hardware -D : |grep Motherboard|awk -F : '{print $5}'
```

要获取 PRS 的版本，请运行此命令：

```
inventory get hardware -D : |grep PRS|awk -F : '{print $5}'
```

注 – 您还可以使用 **sensor get** 命令查找此信息。

在不使用 `-v` 参数的情况下，命令的输出包含以下信息（从左至右的列）：

- （设备的）名称
- 设备类型
- 属性（有关组件的其他信息，如 CPU 速度）
- （分发部件的）OEM
- 制造日期
- 硬件修订版（编号）
- 序列号
- 部件号

以下是在不使用 `-v` 参数的情况下，该命令的成功输出实例。（因篇幅所限，省略了硬件修订版列和部件号列。）

```
localhost # inventory get hardware  
Name                Type                OEM                Manufacture Date  
CPU 0 DIMM 0        memory              127f000000000000 2000-01-01  
CPU 0 DIMM 1        memory              127f000000000000 2000-01-01  
CPU 0 DIMM 2        memory              127f000000000000 2000-01-01  
CPU 0 DIMM 3        memory              127f000000000000 2000-01-01  
DDR 0 VRM           memvrm              NA  
CPU 0               cpu                 AuthenticAMD      NA  
Family 15 Model 5 Stepping 1
```

```

CPU 0 VRM      vrm                      NA
CPU 1 DIMM 0   memory                127f000000000000 2000-01-01
CPU 1 DIMM 1   memory                127f000000000000 2000-01-01
CPU 1 DIMM 2   memory                127f000000000000 2000-01-01
CPU 1 DIMM 3   memory                127f000000000000 2000-01-01
DDR 1 VRM      memvrm                  NA
CPU 1          cpu          AuthenticAMD      NA
Family 15 Model 5 Stepping 1
CPU 1 VRM      vrm                      NA
Motherbrd      planarS-SCI14312004-10-31
PRS Software    os                      2005-03-16
SCSI backplane scsi_backplane      NA

```

如果使用 `-v` 参数，则输出中会显示其他的列标题：

- MfgAssy#
- MfgAssyRev
- FirmwareID
- FirmwareRev
- SoftwareRev
- SoftwareID
- Identifier

表 D-4 列出了此子命令的参数。

表 D-4 子命令 `inventory get hardware` 的参数

参数	描述
{ <code>-v</code> <code>--verbose</code> }	显示所有列。
{ <code>-H</code> <code>--noheader</code> }	抑制列标题。
{ <code>-D</code> <code>--Delim</code> }	使用指定的分界符对各列进行分界。如果标题没有被抑制，则也要对标题进行分界。分界符可以是任意字符或字符串。

返回码

表 D-5 列出了此子命令的返回码。

表 D-5 子命令 `inventory get hardware` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。

Inventory Get Software 子命令

描述：返回所有已安装或已卸载软件（位于可选外部文件系统）的清单信息。

格式

```
inventory get software [{-a | --all}][{-H | --noheader}][{-D | --Delim <DELIMITER>}]
```

表 D-6 列出了此子命令的参数。

表 D-6 子命令 `inventory get software` 的参数

参数	描述
{-a --all}	可选：在服务处理器的目录 <code>/sw_images</code> 中查找软件包和已卸载的软件。
{ -H --noheader }	抑制列标题。
{ -D --Delim }	使用指定的分界符对各列进行分界。如果标题没有被抑制，则也要对标题进行分界。分界符可以是任意字符或字符串。

返回码

表 D-7 列出了此子命令的返回码。

表 D-7 子命令 `inventory get software` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。

Inventory Get Remote-Software 子命令

描述：返回一个软件包版本列表，这些版本可从正在运行更新的服务器下载或安装。

格式

```
inventory get remote-software [{-D|--Delim} DELIMITER]
[{-H|--noheader}] [{-i|--ipaddress} REMOTE_ADDRESS]
[{-p|--port} REMOTE_PORT]
```

表 D-8 列出了此子命令的参数。

表 D-8 子命令 `inventory get remote-software` 的参数

参数	描述
<code>{-i --ipaddress}</code>	正在运行更新的服务器的 IP 地址。
<code>{-p --port}</code>	更新服务器所使用的端口号。
<code>{-H --noheader}</code>	抑制列标题。
<code>{-D --Delim}</code>	使用指定的分界符对各列进行分界。如果标题没有被抑制，则也要对标题进行分界。分界符可以是任意字符或字符串。

返回码

表 D-9 列出了此子命令的返回码。

表 D-9 子命令 `inventory get remote-software` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。
NWSE_NotFound	5	错误。远程软件清单不可用。
NWSE_ServiceNotAvailable	24	请求的服务不可用。

Inventory Get All 子命令

描述：返回所有现场可替换硬件组件和所有已安装或已卸载软件的详细信息。

格式

```
inventory get all {-a | --all} {-v | --verbose} [{-H | --noheader}]  
[{-D | --Delim <DELIMITER>}]
```

表 D-10 列出了此子命令的参数。

表 D-10 子命令 `inventory get all` 的参数

参数	描述
{-a --all}	(可选) 在服务处理器的目录 <code>/sw_images</code> 中查找软件包和已卸载的软件。
{ -v --verbose }	显示所有列。
{ -H --noheader }	抑制列标题。
{ -D --Delim }	使用指定的分界符对各列进行分界。如果标题没有被抑制，则也要对标题进行分界。分界符可以是任意字符或字符串。

返回码

表 D-11 列出了此子命令的返回码。

表 D-11 子命令 `inventory get all` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。

IPMI 命令

ipmi 命令用于管理智能平台管理界面 (IPMI) 的各项功能。

表 E-1 列出了 ipmi 子命令。

注 - 每条子命令在完成后均会返回一个返回码。

表 E-1 IPMI 子命令

子命令	描述
ipmi disable channel	禁用两个 IPMI 通道之一。
ipmi enable channel	启用两个 IPMI 通道之一。
ipmi disable pef	禁用平台事件过滤。
ipmi enable pef	启用平台事件过滤。
ipmi get channels	显示一个列表，其中包含 IPMI 通道以及它们的启用或禁用情况。
ipmi get global enables	显示一个列表，其中包含 IPMI 全局启用和它们的当前值。
ipmi set global enable	设置几个 IPMI 全局启用变量的值。
ipmi get sel	以原始格式显示系统事件日志 (SEL) 项。
ipmi clear sel	清除系统事件日志 (SEL)。
ipmi reset	将 IPMI 信息重置为出厂时的默认设置。

IPMI Disable Channel 子命令

描述：允许您禁用两个 IPMI 通道之一。

格式

```
ipmi disable channel {sms | lan}
```

表 E-2 列出了此子命令的参数。

表 E-2 子命令 ipmi disable channel 的参数

参数	描述
sms	为系统接口禁用的通道的 ID（不区分大小写）。
lan	为 LAN 接口禁用的通道的 ID（不区分大小写）。

返回码

表 E-3 列出了此子命令的参数。

表 E-3 子命令 ipmi disable channel 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。

IPMI Enable Channel 子命令

描述：允许您启用两个 IPMI 通道之一。

格式

```
ipmi enable channel {sms | lan}
```


表 E-4 列出了此子命令的参数。

表 E-4 子命令 `ipmi enable channel` 的参数

参数	描述
<code>sms</code>	为系统接口启用的通道的 ID（不区分大小写）。
<code>lan</code>	为 LAN 接口启用的通道的 ID（不区分大小写）。 如果您是首次激活 LAN 通道，则系统会提示您输入密码以便与 <code>null</code> 用户相关联。

返回码

表 E-5 列出了此子命令的返回码。

表 E-5 子命令 `ipmi enable channel` 的返回码

返回码	ID	描述
<code>NWSE_Success</code>	0	命令已成功完成。
<code>NWSE_InvalidUsage</code>	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
<code>NWSE_InvalidArgument</code>	4	一个或多个参数错误或无效。
<code>NWSE_NoPermission</code>	6	未获得执行此操作的授权。
<code>NWSE_ServiceNotAvailable</code>	24	请求的服务不可用。

IPMI Disable PEF 子命令

描述：允许您禁用平台事件过滤 (PEF)。

格式

```
ipmi disable pef
```

返回码

表 E-6 列出了此子命令的返回码。

表 E-6 子命令 `ipmi disable pef` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。

IPMI Enable PEF 子命令

描述：允许您启用平台事件过滤 (PEF)。

格式

```
ipmi enable pef
```

返回码

表 E-7 列出了此子命令的返回码。

表 E-7 子命令 `ipmi enable pef` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_ServiceNotAvailable	24	请求的服务不可用。

IPMI Get Channels 子命令

描述：显示一个列表，其中包含 IPMI 通道以及每个通道的启用或禁用情况。

格式

```
ipmi get channels
```

返回码

表 E-8 列出了此子命令的返回码。

表 E-8 子命令 ipmi get channels 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。

IPMI Get Global Enables 子命令

描述：显示一个列表，其中包含 IPMI 全局启用以及每个启用的当前值。

格式

```
ipmi get global enables
```

返回码

表 E-9 列出了此子命令的返回码。

表 E-9 子命令 `ipmi get global enables` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。

IPMI Get Sel 子命令

描述：以原始格式显示系统事件日志项的列表。

格式

```
ipmi get sel
```

该命令的输出返回以下信息（从左至右的列）：

- 记录 ID
- 记录类型
- 时间戳
- 生成器 ID
- 格式版本
- 传感器类型
- 传感器编号
- 事件目录/类型事件
- 数据

以下是该命令的成功输出实例。（因篇幅所限，省略了左起第三列时间戳。）

```
localhost # ipmi get sel
Record          RecordGeneratorFormatSensorSensorEventData
ID              TypeID Ver Type#  Dir/
0001            0x020x00200x040x100xfc0x6f02ffff
0002            0x020x00000x040x510x060x0708090a
0003            0x020x00000x040x510x060x0708090a
0004            0x020x00000x040x510x060x0708090a
0005            0x020x00200x040x120x270x6fc500ff
0006            0x020x00200x040x120x270x6fc580ff
```

```

0007          0x020x00200x040x040x310x01520121
localhost # ipmi get sel -H
0001          0x020x00200x040x100xfc0x6f02ffff
0002          0x020x00000x040x510x060x0708090a
0003          0x020x00000x040x510x060x0708090a
0004          0x020x00000x040x510x060x0708090a
0005          0x020x00200x040x120x270x6fc500ff
0006          0x020x00200x040x120x270x6fc580ff
0007          0x020x00200x040x040x310x01520121
localhost # ipmi get sel -H -D ,
0001,0x02,02/28/2005 18:53:17,0x0020,0x04,0x10,0xfc,0x6f,02ffff
0002,0x02,02/28/2005 18:53:17,0x0000,0x04,0x51,0x06,0x07,08090a
0003,0x02,02/28/2005 18:53:17,0x0000,0x04,0x51,0x06,0x07,08090a
0004,0x02,02/28/2005 18:53:17,0x0000,0x04,0x51,0x06,0x07,08090a
0005,0x02,02/28/2005 18:53:17,0x0020,0x04,0x12,0x27,0x6f,c500ff
0006,0x02,06/14/1906 21:02:57,0x0020,0x04,0x12,0x27,0x6f,c580ff
0007,0x02,06/15/1906 00:00:05,0x0020,0x04,0x04,0x31,0x01,520121

```

表 E-10 ipmi get sel 的参数

参数	描述
[{-H --noheader}]	抑制列标题。
[{-D --Delim}]	指定不同的字段分隔符。

表 E-11 ipmi get sel 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_Busy	9	设备或资源忙。

IPMI Clear Sel 子命令

描述：此命令可清除系统事件日志。

```
ipmi clear sel
```

成功的输出为：

```
localhost # ipmi clear sel
```

表 E-12 ipmi clear sel 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_Busy	9	无法保留 SEL。
NWSE_NotRecognized	20	请求未被识别或未被理解。
NWSE_DeviceError	25	无法访问 SEL 信息。

IPMI Set Global Enable 子命令

描述：允许您设置几个 IPMI 全局启用变量的值。

格式

```
ipmi set global enable {-n |--name} GLOBAL_NAME {{-e|--enabled} |  
{-d|--disabled}}
```

表 E-13 列出了此子命令的参数。

表 E-14 提供了关于此别名的信息。

表 E-13 子命令 ipmi set global enable 的参数

参数	描述
{-n --name}	IPMI 全局启用变量之一的名称，请参见表 E-14。您可以使用一个加引号的长字符串或一个不加引号的别名来获得全局启用的列表。
{-e --enabled}	打开通道。
{-d --disabled}	关闭通道。

表 E-14 关于别名的信息

别名	名称字符串	值	默认值
oem0	OEM0 Enable	Enabled/ Disabled	Disabled
oem1	OEM1 Enable	Enabled/ Disabled	Disabled
oem2	OEM 2 Enable	Enabled/ Disabled	
logging	Enable System Event Logging	Enabled/ Disabled	Enabled
msg_buf	Enable Event Message Buffer	Enabled/ Disabled	
msg_buf_interrupt	Enable the Event Message Buffer Full	Enabled/ Disabled	
msg_queue_interrupt	Enable Receive Message Queue Interrupt	Enabled/ Disabled	Enabled

返回码

表 E-15 列出了此子命令的返回码。

表 E-15 子命令 `ipmi set global enable` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。

IPMI Reset 子命令

描述：将 IPMI 信息重置为出厂时的默认设置。

格式

```
ipmi reset {-s | --sdr} {-c | --config} {-p | --password} {-a | --all}
```

表 E-16 列出了此子命令的参数。

表 E-16 子命令 `ipmi reset` 的参数

参数	描述
{-s --sdr} }	将原始数据库文件复制到 <code>pstore</code> 。
{-c --config} }	删除配置文件和全局启用。
{-p --password} }	删除密码文件。
{-a --all} }	执行所有参数的功能。

返回码

表 E-17 列出了此子命令的返回码。

表 E-17 子命令 `ipmi reset` 的返回码

返回码	ID	描述
<code>NWSE_Success</code>	0	命令已成功完成。
<code>NWSE_InvalidUsage</code>	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
<code>NWSE_NoPermission</code>	6	未获得执行此操作的授权。

平台命令

platform 命令可用于报告或更改平台状态的一些方面。

表 F-1 列出了 platform 子命令组。

注 - 每条子命令在完成后均会返回一个返回码。

表 F-1 平台子命令组

子命令组	描述
platform console	管理对平台串行控制台的访问。
platform os state	管理操作系统 (OS) 的当前状态。
platform power state	管理平台电源的状态。
platform get hostname	显示当前主平台的主机名。
platform get mac	返回两个板载平台 NIC 的 MAC 地址。
platform get product id	显示当前系统的产品 ID。

平台控制台子命令

表 F-2 中列出的子命令可用于管理对平台串行控制台的访问。

表 F-2 Platform Console 子命令

子命令	描述
<code>platform console</code>	提供对平台串行控制台的访问。
<code>platform get console</code>	检索关于对平台串行控制台进行服务处理器 (SP) 访问的配置。
<code>platform set console</code>	配置对平台串行控制台的 SP 访问。

Platform Console 子命令

描述: 为了远程管理能力, 此命令提供对平台串行控制台的访问。在适当的 BIOS/平台 OS 设置之下, 在登录到 SP 时, 将此命令与子命令 `platform set console` 一起使用, 可以查看平台串行控制台。

格式

```
platform console
```

您必须使用 BIOS Setup (BIOS 设置) 实用程序配置 BIOS 设置。要刷新 BIOS Setup (BIOS 设置) 屏幕, 请按 **Control-R** 键。选择 **Advanced** (高级) 选项卡以设置配置。

表 F-3 列出了通用的 COM1 值。表 F-4 列出了平台重定向的通用值。

表 F-3 通用的 COM1 值

I/O Device Configuration	
Serial port A	Enabled
Base I/O address	3F8
Interrupt	IRQ 4

表 F-4 控制台重定向的通用值

Console Redirection	
Com Port Address	On-board COM A
Console connection	Direct
Baud Rate	19.2K
Flow Control	None
Console Type	ANSI

注 — 只要确保它们与操作系统 (OS) 的串行端口值相同, 即可以对这些值进行更改。如果您的操作系统支持 COM2-4 值, 则可以设置这些值以应用于 BIOS 设置。

平台 OS 中的串行控制台设置应与 BIOS 设置相匹配。

连接至控制台时, 请输入以下内容:

^Ec 字符

其中 ^E 表示 **Control-E**, 字符为表 F-5 中的一个条目:

表 F-5 串行控制台值

字符	功能
.	断开一项附加读取/写入操作。
b	发送广播消息。
c	切换流量控制。
d	关闭控制台。
e	更改转义序列。
f	强加一项附加读取/写入操作。
g	组信息。
i	信息转储。
L	切换登录/注销。
l?	中断序列列表。 注: 第一个字符为小写的 "L"。
l0	每个配置文件发送一个断点。 注: 第一个字符为小写的 "L"。
l1-9	发送特定断点序列。 注: 第一个字符为小写的 "L"。
o	重新打开 tty 和日志文件。

表 F-5 串行控制台值（续）

字符	功能
p	重新显示最后 60 行。
r	重新显示最后 20 行。
s	仅以只读模式读取。
u	显示主机状态。
v	显示版本信息。
w	显示何人登录到该控制台。
x	显示控制台波特信息。
z	暂停连接。
<CR>	忽略/中止此命令。
?	打印此消息。
^R	重新显示最后一行。
\ooo	以八进制代码发送字符。

在某些情况下，可能需要将串行断点序列发送到平台 OS（例如，来假充 SysRq 密钥，当在 Linux 内核中定义并启用了 CONFIG_MAGIC_SYSRQ 时）。

要执行此操作，请使用以下序列：

```
^Ec10
```

（**Control-E**，然后是小写字母 "C"，小写字母 "L" 和数字 "0"。）

显示字符串 [halt sent] 作为 platform console 命令的响应，来确认已生成断点序列。

在控制台输出遭到破坏时，^Ecd ^Eco 通常可以恢复正确的操作；该问题一般是由流控制问题导致的。

示例

以下示例列出了启用和运行平台控制台所需执行的步骤：

1. 检查或设置 BIOS 设置。

2. 运行命令：

```
platform set console -s sp -S 19200 -e
```

3. 运行命令：

```
platform set console
```

返回码

表 F-6 列出了此子命令的返回码。

表 F-6 子命令 `platform console` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。

Platform Get Console 子命令

描述：检索关于对平台串行控制台进行 (SP) 访问的配置信息。

格式

```
platform get console [{-H|--noheader}] [{-D | --Delim  
<DELIMITER>}]
```

表 F-7 列出了此子命令的参数。

表 F-7 子命令 `platform get console` 的参数

参数	描述
<code>{-H --noheader}</code>	抑制列标题。
<code>{ -D --Delim }</code>	使用指定的分界符对各列进行分界。如果标题没有被抑制，则也要对标题进行分界。分界符可以是任意字符或字符串。

以下公告显示了此命令成功执行后的输出示例。

- 平台串行端口直接到后面板：

```
Rear Panel  
Platform COMA
```

- 平台串行端口直接到 SP；SP 串行端口直接到后面板，禁用平台控制台：

```
Rear PanelConsole Redirection  
SP ConsoleDisabled
```

- 启用平台控制台：

```
Rear PanelConsole Redirection  
SpeedPruningLog Trigger  
19200No244 KB  
SP ConsoleEnabled
```

如果外部串行端口未连接至平台而是连接至 SP 控制台，则可以通过 `platform console` 子命令访问平台串行控制台。

表 F-8 列出了显示的信息，具体取决于后面板串行端口是连接至平台还是 SP。

表 F-8 显示的数据

列	描述
Enabled	如果外部串行端口连接至平台，则显示 <code>No</code> 。否则，外部串行端口将连接至 SP 控制台；您则可以在 SP 命令行中运行子命令 <code>platform console</code> 来访问平台串行控制台。
Speed	表明链接的通信速度。
Prune	表明已启用 ANSI 转义代码和复制信息删除。
Log Trigger	显示日志轮转发生时文件的大致大小，例如，当删除文件 <code>console.0</code> 时，系统会将当前日志移至 <code>console.0</code> 并打开一个新的日志文件。 只有在轮转发生时，才能删除日志文件内容。日志文件最小可为 64KB，最大可为 1024KB。

返回码

表 F-9 列出了此子命令的返回码。

表 F-9 子命令 `platform get console` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。

Platform Set Console

描述：可用于配置对平台串行控制台的 SP 访问、设置连接速度以及限制所创建日志文件的大小。

格式

有两种选项可用：

- 配置外部串行端口，以使其连接至平台串行控制台（默认配置）。
- 配置外部串行端口，以使其连接到服务处理器串行控制台。

外部串行端口的默认配置将其连接至平台串行控制台。在默认配置中使用以下语法：

```
platform set console [--serial|-s] platform
```

使用以下语法来配置外部串行端口，以使其连接至 SP 串行控制台。在此配置下，可以在 SP 命令行中运行 `platform console` 子命令来访问平台串行控制台。

```
platform set console [--serial|-s] sp
[{{--enable|-e}|{{--disable|-d}}}]
[{{--prune|-p}|{{--noprun|-n}}}]
[{{--speed|-S} {1200|2400|4800|9600|19200|38400|115200}}]
[{{--log|-l} size]
```

表 F-10 列出了此子命令的参数。

注 - 如果 `-s` 设置为平台，则以下参数皆不可用。

表 F-10 子命令 `platform set console` 的参数

参数	描述
{-S --speed} {1200 2400 4800 9600 19200 38400 115200}	选择平台控制台的端口速度。必须将 BIOS、平台 OS 以及控制台都设置为此相同速度。
{-d --disable}	表明平台控制台监视器是非活动的。不能与 <code>-e</code> 一起使用。
{-e --enable}	表明平台控制台监视器是活动的。不能与 <code>-d</code> 一起使用。
{-l --log} size	选择触发控制台日志回转的日志大小（以 KB 为单位）。日志的合适大小值介于 64 - 1024 之间（包括两者）。
{-n --noprun}	表明平台控制台日志应该是原始控制台数据。不能与 <code>-p</code> 一起使用。
{-p --prune}	表明应该将平台控制台日志中的 ANSI 序列清除，并将复制信息删除。不能与 <code>-n</code> 一起使用。
{-s --serial} {sp platform}	指定是将串行端口连接至平台 COMA 端口，还是连接至 SP 串行控制台。 不能与 <code>-e [platform] -d [platform] -p [platform]</code> <code>-n [platform] -S [platform] -l [platform]</code> 一起使用。

返回码

表 F-11 列出了此子命令的返回码。

表 F-11 子命令 `platform set console` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。
NWSE_DeviceError	25	无法读取或写入该设备。

Platform OS State 子命令

表 F-12 中所列出的子命令可用于管理操作系统 (OS)。

表 F-12 Platform OS State 子命令

子命令	描述
<code>platform get os state</code>	检索平台 OS 的当前状态，例如：运行、引导、关机等。
<code>platform set os state reboot</code>	将平台重新引导至默认 OS、BIOS 设置或 BIOS 更新，或者关闭平台。
<code>platform set os state boot</code>	用作子命令 <code>platform set os state reboot</code> 的别名，只有在平台处于电源关闭状态时才起作用。
<code>platform set os state shutdown</code>	关闭平台。
<code>platform set os state update bios</code>	允许使用新的本地或远程 BIOS 映像文件对平台 BIOS 进行更新。

如果平台处于关闭状态，则子命令 `platform set os state reboot` 将会打开平台并引导 OS。如果平台已处于运行状态，则该命令将重新引导 OS。子命令 `platform set os state reboot` 等待平台引导。

子命令 `platform set power state` 确保平台处于运行状态。如果平台处于运行状态，则其将不会对平台产生影响；如果平台处于关闭状态，则会接通平台电源并引导 OS。子命令 `platform set power state` 只是等待电源接通。（请参阅第 175 页“平台电源状态子命令”。）

Platform Get OS State 子命令

描述：检索平台 OS 的当前状态。

格式

```
platform get os state
```

当前状态的值包括：

- Off
- On
- Communicating
- Diagnostics
- Sleeping
- BIOS booting
- BIOS setup
- OS booting
- OS shutting down

当平台处于 *Communicating* 状态（此时 OS 与 SP 进行通信）时，如果未安装平台驱动程序，则 SP 将一直处于 *Communicating* 状态，即便它无法再与平台通信。

有关设置状态的更多信息，请参阅第 170 页“Platform Set OS State 子命令”。

返回码

表 F-13 列出了此子命令的返回码。

表 F-13 子命令 `platform get os state` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。

表 F-13 子命令 `platform get os state` 的返回码（续）

返回码	ID	描述
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。

Platform Set OS State 子命令

该组子命令可用于将平台重新引导至默认 OS、BIOS 设置或 BIOS 更新，或者关闭平台。重新引导至 BIOS 设置允许您配置 BIOS 参数，而 BIOS 更新则允许您刷新 BIOS 映像。

为了关闭平台，必须安装平台驱动程序，除非您使用 `-f` 参数。使用此子命令，可以平稳地关闭平台并允许 OS 关闭电源。

Platform Set OS State Reboot

描述：可用于重新引导平台。如果平台处于运行状态，则该子命令将重新引导 OS。

格式

```
platform set os state reboot [{-W | --nowait}]
[{-b | --bios}] [{-d | --device}] [{-f|--forced}] [-q | --quiet]
```

表 F-14 列出了此子命令的参数。

表 F-14 子命令 `platform set os state reboot` 的参数

参数	描述
<code>[-W --nowait]</code>	如果已指定该参数，则子命令将立即返回而不是等待操作完成。
<code>[-b --bios]</code>	返回至 BIOS 设置。允许您更改 BIOS 设置。不能与 <code>-d</code> 一起使用。
<code>[-d --device]</code>	在返回已配置的 BIOS 引导顺序前，使 BIOS 首先尝试将指定的设备用作引导设备。当前唯一支持的设备参数是 "network"。指定 <code>"-device network"</code> 将使 BIOS 尝试通过 PXE 进行网络引导。不能与 <code>-b</code> 参数一起使用。
<code>{-f --forced}</code>	导致电源硬性关闭。它强制关闭电源，或复位服务器： <ul style="list-style-type: none"> 在超时几分钟之后，如果平台还是没有响应；或者 即刻，如果平台未处在运行 OS 状态（未安装驱动程序或服务器已崩溃）。
<code>[-q --quiet]</code>	抑制交互式警告消息。未阻止错误消息。

返回码

表 F-15 列出了此子命令的返回码。

表 F-15 子命令 `platform set os state reboot` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_Busy	9	设备或资源忙。
NWSE_FileError	18	发生文件打开、文件丢失或读写错误。
NWSE_InvalidOpForState	22	此操作对于当前状态无效。

Platform Set OS State Boot

描述：用作子命令 `platform set os state reboot` 的别名。只有在平台处于电源关闭状态时才起作用。

格式

```
platform set os state boot [{-W | --nowait}]  
[{-b | --bios}] [{-d | --device}] [{-f|--forced}] [-q | --quiet]
```

表 F-16 列出了此子命令的参数。

表 F-16 子命令 `platform set os state boot` 的参数

参数	描述
<code>[-W --nowait]</code>	如果已指定该参数，则子命令将立即返回而不是等待操作完成。
<code>[-b --bios]</code>	引导至 BIOS 设置程序，而不是 OS。不能与 <code>-d</code> 一起使用。
<code>[-d --device]</code>	在返回已配置的 BIOS 引导顺序前，使 BIOS 首先尝试将指定的设备用作引导设备。当前唯一支持的设备参数是 "network"。指定 " <code>-device network</code> " 将使 BIOS 尝试通过 PXE 进行网络引导。不能与 <code>-b</code> 参数一起使用。
<code>[-f --forced]</code>	导致电源硬性关闭。该选项被忽略。
<code>[-q --quiet]</code>	抑制交互式警告消息。未阻止错误消息。

返回码

表 F-17 列出了此子命令的返回码。

表 F-17 子命令 `platform set os state boot` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_Busy	9	设备或资源忙。
NWSE_InvalidOpForState	22	此操作对于当前状态无效。

Platform Set OS State Shutdown

描述：可用于关闭平台。此操作要求安装平台驱动程序，除非您执行此子命令时添加参数 `-f`。

格式

```
platform set os state shutdown [{-W | --nowait}]  
[{-f|--forced}] [-q | --quiet]
```

表 F-18 列出了此子命令的参数。

表 F-18 子命令 `platform set os state shutdown` 的参数

参数	描述
<code>[-W --nowait]</code>	如果已指定该参数，则子命令将立即返回而不是等待操作完成。
<code>{-f --forced}</code>	导致电源硬性关闭。它强制关闭电源，或复位服务器： <ul style="list-style-type: none">● 在超时几分钟之后，如果平台还是没有响应；或者● 即刻，如果平台未处在运行 OS 状态（未安装驱动程序或服务器已崩溃）。
<code>[-q --quiet]</code>	抑制交互式警告消息。未阻止错误消息。

返回码

表 F-19 列出了此子命令的返回码。

表 F-19 子命令 `platform set os state shutdown` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_Busy	9	设备或资源忙。
NWSE_FileError	18	发生文件打开、文件丢失或读写错误。
NWSE_InvalidOpForState	22	此操作对于当前状态无效。

Platform Set OS State Update-BIOS

描述：允许使用新的本地或远程 BIOS 映像文件对平台 BIOS 进行更新。

格式

```
platform set os state update-bios {-f | --filename} BIOS IMAGE  
{-i | --ipaddress} REMOTE_ADDRESS {-r | --remote} REMOTE_VERSION  
[{-p | --port} REMOTE_PORT] [{-W | --nowait}] [{-q | --quiet}]
```

表 F-20 列出了此子命令的参数。

表 F-20 子命令 `platform set os state update-bios` 的参数

参数	描述
<code>{-f --filename}</code>	表明包含新 BIOS 映像（用于更新 BIOS）的文件的名称。
<code>{-i --ipaddress}</code>	服务器的 IP 地址，更新服务器（java 应用程序）正在该服务器上运行。
<code>{-r --remote}</code>	指定一个版本（例如 V1.2.3.4）或者使用 "LATEST" 从更新服务器上获得最新版本来进行更新。

表 F-20 子命令 `platform set os state update-bios` 的参数 (续)

参数	描述
<code>{-p --port}</code>	(可选) 远程服务器的端口号, <code>java sp update</code> 程序应 SP 刷新更新请求正在该服务器上侦听。 如果未提供端口号, 则该命令将尝试连接至默认端口。默认的端口号为 52708。
<code>[-W --nowait]</code>	如果已指定该参数, 则子命令将立即返回而不是等待操作完成。
<code>[-q --quiet]</code>	抑制交互式警告消息。未阻止错误消息。

如果平台处于关闭状态, 则子命令 `platform set os state reboot` 将会打开平台并引导 OS。如果平台已处于运行状态, 则该命令将重新引导 OS。子命令 `platform set os state reboot` 等待平台引导。

子命令 `platform set power state` 确保平台处于运行状态。如果平台处于运行状态, 则其将不会对平台产生影响; 如果平台处于关闭状态, 则会接通平台电源并引导 OS。子命令 `platform set power state` 只是等待电源接通。(请参阅第 175 页“平台电源状态子命令”。)

返回码

表 F-21 列出了此子命令的返回码。

表 F-21 子命令 `platform set os state update-bios` 的返回码

返回码	ID	描述
<code>NWSE_Success</code>	0	命令已成功完成。
<code>NWSE_InvalidUsage</code>	1	无效用法: 错误的参数用法, 指定的选项有冲突。
<code>NWSE_RPCTimeout</code>	2	请求已发出, 但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时, 服务器可能已受理该请求, 也可能尚未受理。
<code>NWSE_RPCNotConnected</code>	3	无法连接至 RPC 服务器。
<code>NWSE_NotFound</code>	5	未发现实体 (用户、服务、文件、路径或其他)。
<code>NWSE_NoPermission</code>	6	未获得执行此操作的授权。
<code>NWSE_FileError</code>	18	发生文件打开、文件丢失或读写错误。
<code>NWSE_InvalidOpForState</code>	22	此操作对于当前状态无效。
<code>NWSE_ServiceNotAvailable</code>	24	请求的服务不可用。

平台电源状态子命令

表 F-22 中所列出的子命令可用于管理平台电源。

表 F-22 Platform Power State 子命令

子命令	描述
<code>platform get power state</code>	可用于确定平台电源状态，例如：是打开还是关闭。
<code>platform set power state</code>	可用于打开或关闭平台电源。

如果平台电源已打开，则子命令 `platform set power state` 不会对平台产生影响；但如果平台已关闭，则该命令会接通电源并引导 OS。即子命令 `platform set power state` 确保平台电源打开，但如果电源未打开则不会重新引导。

子命令 `platform set os state` 等待平台引导，而子命令 `platform set power state` 只是等待电源接通。

Platform Get Power State 子命令

描述：可用于从脚本确定平台电源状态（平台是打开还是关闭）。

格式

```
platform get power state
```

返回码

表 F-23 列出了此子命令的返回码。

表 F-23 子命令 `platform get power state` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。

表 F-23 子命令 `platform get power state` 的返回码 (续)

返回码	ID	描述
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出, 但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时, 服务器可能已受理该请求, 也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。

Platform Set Power State 子命令

描述: 可用于从脚本打开或关闭平台电源。此子命令不会将请求通过提供的通道通知平台 OS。

子命令 `platform set power state` 会突然关闭电源, 或者强制平台应急关闭。

按下电源按钮少于一秒钟或多于五秒钟, 具有同样效果 (`-f` 参数)。

注 - 可使用具有较低破坏性的命令, 它们具有同样效果。如果安装了平台驱动程序, 请使用子命令 `platform set os state shutdown` 来正常关闭服务器。有关更多信息, 请参见第 172 页 “Platform Set OS State Shutdown”。

格式

```
platform set power state [{-W|--nowait}] [{-f|--forced}]
[{-t|--timeout} TIME] {off|on|cycle}
```

表 F-24 列出了此子命令的参数。

表 F-24 子命令 `platform set power state` 的参数

参数	描述
{-W --nowait}	如果已指定该参数, 则命令将立即返回而不是等待操作完成。
{-f --forced}	导致电源硬性关闭。
{-t --timeout}	指定等待操作完成的最大时间 (以秒为单位)。
{off on cycle}	指定打开或关闭平台电源或者循环电源。指定循环参数会导致平台电源关闭然后打开。

如果平台处于关闭状态, 则子命令 `platform set os state reboot` 将会打开平台并引导 OS。如果平台已处于运行状态, 则该命令将重新引导 OS。子命令 `platform set os state reboot` 等待平台引导。(请参阅第 170 页 “Platform Set OS State 子命令”。)

子命令 `platform set power state` 确保平台处于运行状态。如果平台处于运行状态，则其将不会对平台产生影响；如果平台处于关闭状态，则会接通平台电源并引导 OS。子命令 `platform set power state` 只是等待电源接通。

返回码

表 F-25 列出了此子命令的返回码。

表 F-25 子命令 `platform set power state` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_MissingArgument	7	缺少（一个或多个）参数。
NWSE_TimedOut	23	操作超时。

Platform Get Hostname 子命令

描述：显示当前主平台的主机名。只有在重新引导平台时，才会刷新数据。

格式

```
platform get hostname [{-H|--noheader}]
```

表 F-26 列出了此子命令的参数。

表 F-26 子命令 `platform get hostname` 的参数

参数	描述
<code>{-H --noheader }</code>	抑制列标题。

返回码

表 F-27 列出了此子命令的返回码。

表 F-27 子命令 `platform get hostname` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。
NWSE_Busy	9	设备或资源忙。
NWSE_RPCConnected	11	RPC 客户机已连接。
NWSE_RPCConnRefused	12	RPC 连接被拒绝。
NWSE_NoRouteToHost	13	无通往主机的路径（网络已关闭）。
NWSE_HostDown	14	主机已关闭。

Platform Get MAC 子命令

描述：为两个板载平台网络接口卡 (NIC) 返回 MAC 地址。

格式

```
platform get mac
```

返回码

表 F-27 列出了此子命令的返回码。

表 F-28 子命令 `platform get mac` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_ServiceNotAvailable	24	请求的服务不可用。

Platform Get Product ID 子命令

描述：显示当前系统的产品 ID。

格式

```
platform get product-id
```

注 - 您可以通过运行子命令 `sensor get` 和 `inventory get hardware` 检索产品 ID、主板版本号和 PRS 版本号。

返回码

表 F-29 列出了此子命令的返回码。

表 F-29 子命令 `platform get product-id` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_NotFound	5	未发现实体（用户、服务、文件、路径或其他）。
NWSE_FileError	18	发生文件打开、文件丢失或读写错误。
NWSE_ServiceNotAvailable	24	请求的服务不可用。

传感器命令

`sensor` 命令报告或设置环境传感器或环境控制的值。

表 G-1 列出了 `sensor` 子命令。

注 – 每条子命令在完成后均会返回一个返回码。

表 G-1 传感器子命令

子命令	描述
<code>sensor get</code>	返回与传感器相关联的所有数据。
<code>sensor set</code>	设置与某个特定传感器或一类传感器相关联的一些数据。

注 – 有些传感器的值不会改变；有些传感器在发生故障时提供信息；其他的传感器用于辅助软件的正确运行。

很多传感器不具有与其相关联的组件（父）。例如，CPU 的核心温度传感器将 CPU 视作其父组件；风扇速度传感器将风扇视作其父组件；但是，产品 ID 传感器只是报告一个静态的值而不具有父关系。

这一关系所建立起来的组件，受传感器值更改的影响。对于不具有父关系的传感器，您无法更改其阈值，因为跨越这些阈值时不会发生事件。

Sensor Get 子命令

描述：返回与传感器相关联的所有数据。

默认情况下，只显示传感器 ID 和传感器的当前值。您可以在命令行中指定数据输出的顺序。

注 – 除非您用 `-I` 选项对其进行抑制，否则 `identifier` 字段将永远显示在第一位。

格式

```
sensor get [{"-i | --id} ID | {-t | --type} TYPE_ID]
[{-v | --value}] [{"-n | --nominal}]
[{-C | --crithigh}] [{"-c | --critlow}]
[{-W | --warnhigh}] [{"-w | --warnlow}]
[{-N | --name}] [{"-d | --description}]
[{-S | --sensor-type}] [{"-p | --parent-comp}]
[{-s | --severity}] | [{"--verbose}]
[{-I | --noid}] [{"-H | noheader}]
[{-D | --Delim <DELIMITER>}]
```

表 G-2 列出了此子命令的参数。

表 G-2 子命令 `sensor get` 的参数

参数	描述
<code>{-i --id}</code>	SENSOR_ID, PRODUCT-ID, BOARD-REVISION, PRS-REVISION 指定欲获得其数据的传感器。您可以多次指定此参数，届时传感器数据将按照指定的顺序显示。 您还可以使用此标志来检索产品 ID、主板版本号以及 PRS 版本号。在 ID 后加 <code>[-vIH]</code> 可转换为输出正确的产品 ID。 例如：产品 ID 255 代表 2100 服务器；产品 ID 239 代表 4300 服务器。您还可以通过 <code>inventory get hardware</code> 命令获取该信息。
<code>{-t --type }</code>	指定欲获得其数据的传感器类别。您可以多次指定此参数，届时传感器输出数据将按类别分组，并按指定的顺序显示。当前传感器的类别有：电压、风扇、温度、当前、电源和开关。
<code>{-v --value}</code>	显示传感器的当前值。
<code>{-n --nominal}</code>	显示传感器的额定值。
<code>{-C --crithigh}</code>	显示传感器的 <i>critical high</i> 阈值。阈值配置为一个值，而不是具有后缀星号 (*) 字符的出厂值。
<code>{-c --critlow}</code>	显示传感器的 <i>critical low</i> 阈值。
<code>{-W --warnhigh}</code>	显示传感器的 <i>warning high</i> 阈值。
<code>{-w --warnlow}</code>	显示传感器的 <i>warning low</i> 阈值。
<code>{-N --name}</code>	显示传感器的名称。
<code>{-d --description}</code>	显示传感器的描述信息。
<code>{-S --sensor-type}</code>	显示传感器的类型（以用于 <code>--type</code> ）。

表 G-2 子命令 `sensor get` 的参数 (续)

参数	描述
{-p --parent-comp}	显示传感器的父组件列表。更改传感器的值会影响到这些组件，例如，当传感器更改严重级别时，组件也随之更改其严重级别。
{-s --severity}	显示传感器的当前严重级别（正常、警告或紧急）。
{--verbose}	显示所有列；不能将此参数与任何其他列附加选项共同使用。
{-I --noid}	抑制传感器 ID 列的显示。默认情况下，当选中多个传感器时，该列总是会显示。
[-H --noheader]	抑制列标题。
{-D --Delim }	使用指定的分界符对各列进行分界。如果标题没有被抑制，则也要对标题进行分界。分界符可以是任意字符或字符串。

返回码

表 G-3 列出了此子命令的参数。

注 - 有些传感器的值不会改变；有些传感器在发生故障时提供信息；其他的传感器用于辅助软件的正确运行。

很多传感器不具有与其相关联的组件（父）。例如，CPU 的核心温度传感器将 CPU 视作其父组件；风扇速度传感器将风扇视作其父组件；但是，产品 ID 传感器只是报告一个静态的值而不具有父关系。

这一关系所建立起来的组件，受传感器值更改的影响。对于不具有父关系的传感器，您无法更改其阈值，因为跨越这些阈值时不会发生事件。

表 G-3 子命令 `sensor get` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。
NWSE_NotFound	5	未发现实体（用户、服务、文件、路径或其他）。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。

Sensor Set 子命令

描述：用于设置与某个特定传感器或一类传感器相关联的一些数据。

格式

```
sensor set [{-i | --id} SENSOR_ID [{-i | --id} SENSOR_ID] ...]
[{{-C | --crithigh} VALUE] [{{-c | --critlow} VALUE]
[{{-W | --warnhigh} VALUE] [{{-w | --warnlow} VALUE] [{{-v | --value}
{on|off}}] | {{-r | --reset}}]

sensor set [{-t | --type} TYPE_ID] [{{-C | --crithigh} VALUE]
[{{-c | --critlow} VALUE] [{{-W | --warnhigh} VALUE] [{{-w | --warnlow}
VALUE] [{{-v | --value} {on|off}}] | {{-r | --reset}}]

sensor set [{{-R | --resetall}}]
```

表 G-4 列出了此子命令的参数。

表 G-4 子命令 `sensor set` 的参数

参数	描述
<code>{-i --id}</code>	指定要对其进行操作的传感器。您可以通过重复 <code>--id</code> 来指定多个传感器。
<code>{-t --type}</code>	指定要对其进行操作的传感器类别，例如，风扇、电压等。
<code>{-C --crithigh}</code>	指定传感器的 <i>critical high</i> 阈值。 <ul style="list-style-type: none">将字符串设置为 <code>clear</code>，可禁用该阈值。将字符串设置为 <code>reset</code>，可将该值恢复为出厂时指定的初始值。如果指定的值以百分号 (%) 结尾，则该百分数为设定阈值与传感器额定值之比。所有其他值按照其实际值与所设阈值之比，转换为百分数。
<code>{-c --critlow}</code>	指定传感器的 <i>critical low</i> 阈值。将字符串设置为 <code>clear</code> ，可禁用该阈值。
<code>{-W --warnhigh}</code>	指定传感器的 <i>warning high</i> 阈值。将字符串设置为 <code>clear</code> ，可禁用该阈值。
<code>{-w --warnlow}</code>	指定传感器的 <i>warning low</i> 阈值。将字符串设置为 <code>clear</code> ，可禁用该阈值。
<code>{-v --value}</code>	设置传感器的值。
<code>{-r --reset}</code>	将指定的一个（或多个）传感器的全部阈值恢复为出厂时的默认值。
<code>{-R --resetall}</code>	将指定的所有传感器的全部阈值恢复为出厂时的默认值。

返回码

表 G-5 列出了此子命令的参数。

注 – 有些传感器的值不会改变；有些传感器在发生故障时提供信息；其他的传感器用于辅助软件的正确运行。

很多传感器不具有与其相关联的组件（父）。例如，CPU 的核心温度传感器将 CPU 视作其父组件；风扇速度传感器将风扇视作其父组件；但是，产品 ID 传感器只是报告一个静态的值而不具有父关系。

这一关系所建立起来的组件，受传感器值更改的影响。对于不具有父关系的传感器，您无法更改其阈值，因为跨越这些阈值时不会发生事件。

表 G-5 子命令 `sensor set` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。
NWSE_NotFound	5	未发现实体（用户、服务、文件、路径或其他）。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。

服务处理器命令

sp 命令用于获取或设置服务处理器 (SP) 的配置值，生成或管理事件和通知，添加或修改 SP 事件管理器的订户、事件路由和电子邮件通知组。

表 H-1 列出了 sp 子命令的组。

注 - 每条子命令在完成后均会返回一个返回码。

表 H-1 服务器子命令组

子命令	描述
Date	在 SP RTC 中设置或检索日期。
DNS	在 SP 中显示或配置 DNS 客户机配置。
Events	返回详细信息或清除一个事件。
Hostname	显示或重置主机名或 SP 的域名。
IP	设置、修改或检索 SP 网络配置。
JNET Address	设置或检索 jnet 地址。
Locate Light	设置定位灯开关的状态或读取定位灯开关的值。
Logfile	检索或配置事件日志文件。
MAC address	检索 SP 的 MAC 地址。
Miscellaneous	读取某个组件的状态，检索上次使用的端口 80 的状态码，将设置恢复为默认值，以 tar 压缩格式存储数据，或者捕获调试数据。
Mount	显示、创建、复位或删除某个安装点。
SMTP	管理关于 SMTP 电子邮件传送的信息。

表 H-1 服务器子命令组（续）

子命令	描述
SNMP	管理 SNMP 功能。
SSL	管理 SSL 功能。
Update Flash	设置更新标志，以便启动完整的快擦写更新或将 Value-Add 文件复制到 SP 快擦写的 Value-Add 组件。

SP 日期子命令

表 H-2 中的子命令用于管理 SP 中的日期和时间。

表 H-2 SP Date 子命令

子命令	描述
sp get date	在 SP RTC 中检索日期和时间。
sp set date	在 SP RTC 中设置日期和时间。

SP Get Date 子命令

描述：在 SP RTC 中检索日期和时间。

格式

```
sp get date
```

返回码

表 H-3 列出了此子命令的返回码。

表 H-3 子命令 sp get date 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。

表 H-3 子命令 `sp get date` 的返回码 (续)

返回码	ID	描述
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法: 错误的参数用法, 指定的选项有冲突。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。

SP Set Date 子命令

描述: 在 SP RTC 中设置日期和时间。

格式

```
sp set date DATE STRING
```

表 H-4 列出了此子命令的参数。

表 H-4 子命令 `sp set date` 的参数

参数	描述
DATE STRING	在服务处理器 RTC 中指定日期和时间。日期字符串为 UTC 日期, 格式为 YYYY-MM-DD HH:MM:SS (年-月-日-小时:分钟:秒数)。

在平台丧失了 CMOS 备份能力之后, 您可以使用该命令对平台 RTC 进行初始设置。如果平台所处的状态是操作系统 (OS) 正在与 SP 通信, 则平台时间将覆盖 SP 时间, 这使得平台和 SP 事件时间在事件日志中同步。

返回码

表 H-5 列出了此命令的返回码。

表 H-5 子命令 `sp set date` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法: 错误的参数用法, 指定的选项有冲突。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。

表 H-5 子命令 `sp set date` 的返回码 (续)

返回码	ID	描述
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。
NWSE_FileError	18	发生文件打开、文件丢失或读写错误。

SP DNS 子命令

表 H-6 中的子命令用于管理 SP 中的 DNS 配置。

表 H-6 SP DNS 子命令

子命令	描述
<code>sp disable dns</code>	禁用 SP 中的 DNS 配置。
<code>sp enable dns</code>	配置 SP 中的 DNS 配置。
<code>sp get dns</code>	显示 SP 中当前的 DNS 配置。

SP Disable DNS 子命令

描述: 禁用 SP 中的 DNS 配置。

```
sp disable dns
```

将 SP 配置为使用动态主机控制协议 (DHCP) 时, DHCP 会自动配置 DNS 设置。在此配置下, 可使用 DHCP 客户机对 DNS 设置进行更改。

返回码

表 H-7 列出了此命令的返回码：

表 H-7 子命令 `sp disable dns` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。

SP Enable DNS 子命令

描述：配置 SP 中的 DNS 配置。

由于只有在重新启动之后，应用程序才可以看到更新后的 DNS 解析器配置（在 `/etc/resolv.conf` 中），因此该命令将重新启动依赖于 DNS 的服务器进程。当前包含的进程有 `sshd` 守护进程和安全管理器。

格式

```
sp enable dns { -n | --nameserver } NAMESERVER IP...  
{ -s | --searchdomain } SEARCH DOMAIN...
```

表 H-8 列出了此子命令的参数。

表 H-8 子命令 `sp enable dns` 的参数

参数	描述
{ -n --nameserver }	显示名称服务器 IP 地址。如果存在多个地址，则按不同行分别显示。
{ -s --searchdomain }	显示一个（或多个）搜索域。如果存在多个搜索域，则按行分别显示。

返回码

表 H-9 列出了此子命令的返回码。

表 H-9 子命令 `sp enable dns` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。

SP Get DNS 子命令

描述：显示 SP 中当前的 DNS 配置。

格式

```
sp get dns [{-n | --nameserver } | -s | --searchdomain } |  
{-H | --noheader }] [{-D | --Delim <DELIMITER>}]
```

表 H-10 列出了此子命令的参数。

表 H-10 子命令 `sp get dns` 的参数

参数	描述
{ -n --nameserver }	显示一个（或多个）名称服务器。如果存在多个名称服务器，则按不同行分别显示。
{ -s --searchdomain }	显示一个（或多个）搜索域。如果存在多个搜索域，则按不同行分别显示。
{ -H --noheader }	抑制列标题。
[-D --Delim <DELIMITER>]	使用指定的分界符对各列进行分界。如果标题没有被抑制，则也要对标题进行分界。分界符可以是任意字符或字符串。

返回码

表 H-11 列出了此子命令的返回码。

表 H-11 子命令 `sp get dns` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。

SP 事件子命令

表 H-12 中的子命令用于管理 SP 中的事件。

表 H-12 `SP Events` 子命令

子命令	描述
<code>sp delete event</code>	通过事件 ID 清除一个现有事件。
<code>sp get events</code>	返回关于所有活动的 SP 事件的详细信息。

SP Delete Event 子命令

描述：通过事件 ID 清除一个现有事件。

格式

```
sp delete event { EVENT ID | {-a | --all}} [-q | --quiet]
```

表 H-13 列出了此子命令的参数。

表 H-13 子命令 `sp delete event` 的参数

参数	描述
EVENT ID	指定欲删除的现有事件。重复使用该参数可一次清除多个事件。
{-a --all}	删除所有事件。
[-q --quiet]	如果未发现要删除的事件，则该参数表明未返回错误。

返回码

表 H-14 列出了此子命令的返回码。

表 H-14 子命令 `sp delete event` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NotFound	5	未发现实体（用户、服务、文件、路径等）。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。
NWSE_InvalidOpForState	22	此操作对于当前状态无效。

SP Get Events 子命令

描述：返回关于所有活动的 SP 事件的详细信息。默认情况下，系统会显示事件 ID、最近一次更新、组件、严重性，以及一则消息。

管理员可以查看所有当前活动的系统事件的详细信息，并针对每个事件执行适当的操作。

您可以使用此命令查看该信息。有关所有可能事件的列表，请参阅第 3 章中的表 3-4。

格式

```
sp get events [ {-i | --id} <EVENT ID> ] [{-d | --detail} ]  
[{-v | --verbose}] [{-H | noheader}][{-D | --Delim <DELIMITER>}]
```

表 H-15 列出了此子命令的参数。

表 H-15 子命令 sp get events 的参数

参数	描述
{-i --id}	指定只显示关于该事件的信息；否则将返回关于现有的所有事件的信息。
{-d --detail}	指定显示一个或所有事件的历史。
{ -v --verbose }	指定显示所有列。
{ -H --noheader }	抑制列标题。
{ -D --Delim }	使用指定的分界符对各个列进行分界。如果标题没有被抑制，则也要对标题进行分界。分界符可以是任意字符或字符串。

返回码

表 H-16 列出了此子命令的返回码。

表 H-16 子命令 sp get events 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。
NWSE_NotFound	5	未发现实体（用户、服务、文件、路径或其他）。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。

SP 主机名子命令

表 H-17 中的子命令用于管理 SP 主机和域。

表 H-17 SP Hostname 子命令

子命令	描述
sp get hostname	显示 SP 的当前主机名和域名（可选）。
sp set hostname	将 SP 的主机名或域名重置为指定的名称。

SP Get Hostname 子命令

描述：显示 SP 的当前主机名和域名（可选）。许多联网程序使用该名称来辨识机器。该名称还用于在事件日志中辨识日志子目录。

格式

```
sp get hostname [-f | --fqdn]
```

表 H-18 列出了此子命令的参数。

表 H-18 子命令 sp get hostname 的参数

参数	描述
[-f --fqdn]	显示全限定主机名。

返回码

表 H-19 列出了此子命令的返回码。

表 H-19 子命令 sp get hostname 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。
NWSE_Busy	9	设备或资源忙。

表 H-19 子命令 `sp get hostname` 的返回码（续）

返回码	ID	描述
NWSE_RPCConnected	11	RPC 客户机已连接。
NWSE_RPCConnRefused	12	RPC 连接被拒绝。
NWSE_NoRouteToHost	13	无通往主机的路径（网络已关闭）。
NWSE_HostDown	14	主机已关闭。

SP Set Hostname 子命令

描述：将 SP 的主机名或域名重置为指定的名称。许多联网程序使用该名称来辨识机器。

格式

```
sp set hostname HOSTNAME
```

表 H-20 列出了此子命令的参数。

表 H-20 子命令 `sp set hostname` 的参数

参数	描述
HOSTNAME	指定要设置的主机的名称。

返回码

表 H-21 列出了此子命令的返回码。

表 H-21 子命令 `sp set hostname` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。
NWSE_Busy	9	设备或资源忙。
NWSE_RPCConnected	11	RPC 客户机已连接。

表 H-21 子命令 `sp set hostname` 的返回码 (续)

返回码	ID	描述
NWSE_RPCConnRefused	12	RPC 连接被拒绝。
NWSE_NoRouteToHost	13	无通往主机的路径 (网络已关闭)。
NWSE_HostDown	14	主机已关闭。

SP IP 子命令

表 H-22 中的子命令用于管理 SP 网络配置。

表 H-22 SP IP 子命令

子命令	描述
<code>sp get ip</code>	检索 SP 的基于以太网的网络配置信息。
<code>sp set ip</code>	设置或修改 SP 网络配置。

SP Get IP 子命令

描述: 检索 SP 的基于以太网的网络配置信息, 包括 IP 地址、网络掩码和网关。另外, 它表明已将 SP 配置为使用 DHCP 还是静态 IP 地址。

格式

```
sp get ip [-H | noheader] [{-D | --Delim <DELIMITER>}]
```

表 H-23 列出了此子命令的参数。

表 H-23 子命令 `sp get ip` 的参数

参数	描述
{ -H --noheader }	抑制列标题。
{ -D --Delim }	使用指定的分界符对各列进行分界。如果标题没有被抑制, 则也要对标题进行分界。分界符可以是任意字符或字符串。

返回码

表 H-24 列出了此子命令的参数。

表 H-24 子命令 `sp get ip` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。
NWSE_Busy	9	设备或资源忙。
NWSE_RPCConnected	11	RPC 客户机已连接。
NWSE_RPCConnRefused	12	RPC 连接被拒绝。
NWSE_NoRouteToHost	13	无通往主机的路径（网络已关闭）。
NWSE_HostDown	14	主机已关闭。

SP Set IP 子命令

描述：设置或修改 SP 网络配置。

格式

```
sp set ip dhcp [--nowait]
sp set ip static {-i | --ipaddress} IP_ADDRESS
[{-n | --netmask} NETMASK] [{-g | --gateway} GATEWAY]} [-w | --nowait]
```

表 H-25 列出了此子命令的参数。

表 H-25 子命令 `sp set ip` 的参数

参数	描述
<code>{-i --ipaddress}</code>	指定欲对其进行设置的 IP 地址。
<code>{-n --netmask}</code>	指定网络掩码，默认值为 255.255.255.0。
<code>{-g --gateway}</code>	指定网关，默认值为现有网关。
<code>{-w --nowait}</code>	如果您指定了 <code>-nowait</code> 选项，则在命令返回一段时间后，连接将断开。如果您没有指定 <code>-nowait</code> 选项，则在命令返回之前，至 SP 的连接将断开。

返回码

表 H-26 列出了此子命令的返回码。

表 H-26 子命令 `sp set ip` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。
NWSE_Busy	9	设备或资源忙。
NWSE_RPCConnected	11	RPC 客户机已连接。
NWSE_RPCConnRefused	12	RPC 连接被拒绝。
NWSE_NoRouteToHost	13	无通往主机的路径（网络已关闭）。
NWSE_HostDown	14	主机已关闭。
NWSE_UnknownError	15	其他错误未捕获杂项错误。
NWSE_GatewayOffNet	16	网络中无网关地址。
NWSE_NetMaskIncorrect	17	网络掩码指定不当。

SP JNET 地址子命令

JNET 地址用于 SP 和平台之间的通信。表 H-27 中的子命令用于管理 SP JNET 地址。

表 H-27 SP JNET 子命令

子命令	描述
<code>sp get jnet</code>	检索 JNET 地址。
<code>sp set jnet</code>	设置 JNET 地址。

SP Get JNET 子命令

描述：检索平台 JNET 驱动程序的 IP 地址。

格式

```
sp get jnet [{-H | --noheader}] [{-D | --Delim <DELIMITER>}]
```

表 H-28 列出了此子命令的参数。

表 H-28 子命令 sp get jnet 的参数

参数	描述
{ -H --noheader }	抑制列标题。
{ -D --Delim }	使用指定的分界符对各列进行分界。如果标题没有被抑制，则也要对标题进行分界。分界符可以是任意字符或字符串。

返回码

表 H-29 列出了此子命令的返回码。

表 H-29 子命令 sp get jnet 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。
NWSE_Busy	9	设备或资源忙。
NWSE_HostDown	14	主机已关闭。

SP Set JNET 子命令

描述：设置或修改 JNET 的 SP 地址和平台网络地址。由于这些驱动程序之间存在防火墙，您必须同时指定这两个地址。

SP 地址和平台 JNET 地址必须处于相同的 Class C 子网。

格式

```
sp set jnet {-p | --platform} IP ADDRESS {-s | --sp} IP ADDRESS
```

表 H-30 列出了此子命令的参数。

表 H-30 子命令 `sp set jnet` 的参数

参数	描述
<code>{-p --platform}</code>	指定平台的 IP 地址。
<code>{-s --sp}</code>	指定 SP 的 IP 地址。

注 – 如果您使用该命令更改了 JNET 的默认地址，然后重新安装平台 OS 或通过子命令 `sp reset to default-settings` 复位 SP，则必须重新运行子命令 `sp set jnet` 以便重新建立 JNET 连接。

否则，其连接将不会同步，即一个地址会被修改，而另一个地址则将会被重置为默认值。

返回码

表 H-31 列出了此子命令的返回码。

表 H-31 子命令 `sp set jnet` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。
NWSE_Busy	9	设备或资源忙。
NWSE_HostDown	14	主机已关闭。

SP 定位灯子命令

表 H-32 中的子命令用于管理定位灯开关。

表 H-32 SP Locatelight 子命令

子命令	描述
<code>sp get locatelight</code>	读取定位灯开关的值，该值表明了前后面板标识灯的状态。
<code>sp set locatelight</code>	设置定位灯开关的状态。

SP Get Locatelight 子命令

描述：读取定位灯开关的值，该值表明了前后面板标识灯的状态。其状态可能为：闪烁或关闭。

格式

```
sp get locatelight
```

返回码

表 H-33 列出了此子命令的返回码。

表 H-33 子命令 `sp get locatelight` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。

SP Set Locatelight 子命令

描述：设置定位灯开关的值，该值表明了前后面板标识灯的状态。

格式

```
sp set locatelight {BLINK | OFF}
```

返回码

表 H-34 列出了此子命令的返回码。

表 H-34 子命令 `sp set locatelight` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。

SP 日志文件子命令

表 H-35 中的子命令用于管理 SP 日志文件。

表 H-35 SP Logfile 子命令

子命令	描述
<code>sp get logfile</code>	检索事件日志文件配置。
<code>sp set logfile</code>	配置事件日志文件，所有的事件管理器事件和通知都发送至此文件。

SP Get Logfile 子命令

描述：检索事件日志文件配置。

格式

```
sp get logfile [-H | --noheader] [{-D | --Delim <DELIMITER>}]
```

表 H-36 列出了此子命令的参数。

表 H-36 子命令 sp get logfile 的参数

参数	描述
{ -H --noheader }	抑制列标题。
{ -D --Delim }	使用指定的分界符对各列进行分界。如果标题没有被抑制，则也要对标题进行分界。分界符可以是任意字符或字符串。

返回码

表 H-37 列出了此子命令的返回码。

表 H-37 子命令 sp get logfile 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。

SP Set Logfile 子命令

描述：配置事件日志文件，所有的事件管理器事件和通知都发送至此文件。

格式

```
sp set logfile [ {-f | --file} FILENAME] [ {-s | --size} SIZE]
```

您必须指定文件的名称，以便事件管理器将日志发送至此文件。在使用该命令设置日志文件时，仅指定日志文件的名称而没有指定其路径。文件名称不能包含正斜线符号 (/)、后退到相对路径引用 (..) 或小于号 (<)。

表 H-38 列出了此子命令的参数。

表 H-38 子命令 `sp set logfile` 的参数

参数	描述
<code>{-f --file}</code>	指定文件（处于事件管理器将日志发送至其中的目录下，）的名称。
<code>{-s --size}</code>	指定文件的大小（以兆字节为单位）。该日志文件最小须为 0.01 MB。

返回码

表 H-39 列出了此子命令的参数。

表 H-39 子命令 `sp set logfile` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。

SP 杂项子命令

表 H-40 中的子命令用于管理杂项 SP 功能。

表 H-40 杂项 SP 子命令

子命令	描述
<code>sp create test events</code>	对考虑可能用于 SP 的不同类型的配置进行测试和验证。
<code>sp get mac address</code>	检索 SP 的 MAC 地址。
<code>sp get port 80</code>	从 PRS Port80 寄存器检索上次使用的端口 80 的状态码。

表 H-40 杂项 SP 子命令（续）

子命令	描述
<code>sp get status</code>	返回整个系统的状态。
<code>sp get tdulog</code>	捕获数据并将其以压缩格式存储到 SP。
<code>sp autoconfigure</code>	按照与其他服务处理器相同的配置来配置 SP。
<code>sp reboot</code>	重新启动 SP。
<code>sp reset</code>	将 SP 的选定设置恢复为默认的出厂配置。

SP Create Test Events 子命令

描述：使用该命令可以对考虑可能用于 SP 的不同类型的配置（例如有关事件转发的配置，如 SNMP、SMTP、日志文件或目录服务）进行测试和验证。

在执行此命令时，SP 将生成三个新事件，每个事件具有不同的严重级别。要查看这些事件，请运行子命令 `sp get events`。然后检索 SNMP、SMTP 和日志文件的配置设置，并验证事件是否已发送到为其配置的目标。

SNMP

要为 SNMP 陷阱配置目标，请运行子命令 `sp add snmp-destination`。要查看当前的设置，请运行子命令 `sp get snmp-destinations`。所有的 SP 事件都被转化为 SNMP 陷阱并发送到为其配置的所有目标。

SMTP

您可以将事件目标配置为 SMTP 地址。您必须首先运行子命令 `sp set smtp server` 来配置 SMTP *server* 和 *from* 地址。然后运行子命令 `sp update smtp subscriber` 来配置目标地址和用于不同严重性事件的格式。使用该命令可配置所发送事件的格式（长或短）和不同严重性事件的收件人。

所有 SP 事件被转化为警报，并根据事件严重性发送到为其配置的所有 SMTP 目标（订户）。您可以运行子命令 `sp get smtp server` 和 `sp get smtp subscribers` 来查看当前的设置。

日志文件

在 SP 中生成的所有事件都被写入默认的日志文件或用户指定的日志文件（如果配置了安装点）。要添加安装点，请运行子命令 `sp add mount`。然后，您可以运行子命令 `sp set logfile` 来配置已安装文件系统中的目标文件的名称和大小。要查看当前的设置，请运行子命令 `sp get mounts` 和 `sp get logfile`。

格式

```
sp create test events
```

返回码

表 H-41 列出了此命令的返回码。

表 H-41 子命令 `sp create test events` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。

SP Get MAC Address 子命令

描述：检索 SP 的 MAC 地址。

格式

```
sp get mac
```

返回码

表 H-42 列出了此子命令的返回码。

表 H-42 子命令 `sp get mac` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_ServiceNotAvailable	24	请求的服务不可用。

SP Get Port 80 子命令

描述：从 PRS Port80 寄存器检索上次使用的端口 80 的状态码。在平台引导过程中，平台 BIOS 对寄存器进行写入操作。您可以使用此子命令来调试平台引导问题。

格式

```
sp get port80 {-m | --monitor}
```

表 H-43 列出了此子命令的参数。

表 H-43 子命令 `sp get port80` 的参数

参数	描述
<code>{-m --monitor}</code>	允许对端口 80 通信流量进行持续监视。

您还可以使用操作员面板检索端口 80 的最后 10 次的状态码。

有关使用操作员面板菜单的详细信息，请参阅《Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 服务器 — 用户指南》(819-2916-xx)。

有关 Phoenix BIOS 的开机自检 (POST) 代码的列表，请参阅表 H-45。

有关快擦写 ROM 中的引导块代码的列表，请参阅表 H-46。

返回码

表 H-44 列出了此子命令的返回码。

表 H-44 子命令 `sp get port80` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。
NWSE_ServiceNotAvailable	24	请求的服务不可用。

BIOS 开机自检代码

表 H-45 列出了 Phoenix BIOS 的开机自检代码。

表 H-45 BIOS 开机自检代码

开机自检代码	描述
02	检验实时模式
03	禁用非掩码中断 (NMI)
04	获取 CPU 类型
06	初始化系统硬件
07	禁用阴影, 并执行来自 ROM 的代码
08	使用初始开机自检值初始化芯片组
09	设置 IN 开机自检标记
0A	初始化 CPU 寄存器
0B	启用 CPU 高速缓存
0C	将高速缓存初始化为开机自检初始值
0E	初始化 I/O 组件
0F	初始化本地总线 IDE
10	初始化电源管理
11	装入带有开机自检初始值的备用寄存器
12	热引导时恢复 CPU 控制字
13	初始化 PCI 总线主控设备
14	初始化键盘控制器
16	BIOS ROM 校验和
17	内存自动调整大小前初始化高速缓存
18	8254 可编程中断计时器初始化
1A	8237 DMA 控制器初始化
1C	复位可编程中断控制器
20	测试 DRAM 刷新
22	测试 8742 键盘控制器
24	将 ES 段寄存器设置为 4GB
26	启用通道 A20 线
28	自动调整 DRAM 大小

表 H-45 BIOS 开机自检代码（续）

开机自检代码	描述
29	初始化开机自检内存管理器
2A	清除 512KB 基础 RAM
2C	地址行 xxxx 上出现 RAM 故障
2E	内存总线低字节数据位 xxxx 出现 RAM 故障
2F	在系统 BIOS 变暗之前启用高速缓存
30	内存总线高字节数据位 xxxx 出现 RAM 故障
32	测试 CPU 总线时钟频率
33	初始化 Phoenix Dispatch 管理器
36	热启动关闭
38	阴影系统 BIOS ROM
3A	自动调整高速缓存大小
3C	芯片组寄存器的高级配置
3D	加载具有 CMOS 值的备用寄存器
41	初始化 RomPilot 的扩展内存
42	初始化中断向量
45	POST 设备初始化
46	检查 ROM 版权声明
47	初始化 I20 支持
48	对照 CMOS 检查视频配置
49	初始化 PCI 总线和设备
4A	初始化系统中的所有视频适配器
4B	QuietBoot 启动（可选）
4C	阴影视频 BIOS ROM
4E	显示 BIOS 版权声明
4F	初始化 MultiBoot
50	显示 CPU 类型和速度
51	初始化 EISA 板
52	测试键盘
54	设置键单击（如果已启用）
55	启用 USB 设备

表 H-45 BIOS 开机自检代码（续）

开机自检代码	描述
58	测试意外中断
59	初始化开机自检显示设备
5A	显示提示 "Press F2 to enter SETUP"
5B	禁用 CPU 高速缓存
5C	测试 512KB 到 640KB 之间的 RAM
60	测试扩展内存
62	测试扩展内存地址行
64	跳至 UserPatch1
66	配置高级高速缓存寄存器
67	初始化多处理器 APIC
68	启用外部和 CPU 高速缓存
69	设置系统管理模式 (SMM) 区域
6A	显示外部 L2 高速缓存大小
6B	装入自定义的默认设置（可选）
6C	显示阴影区域消息
6E	显示 UMB 恢复的可能高速地址
70	显示错误消息
72	检查配置错误
76	检查键盘错误
7C	设置硬件中断向量
7D	初始化智能系统监视
7E	初始化协处理器（如果有）
80	禁用板载超级 I/O 端口和 IRQ
81	最新开机自检设备初始化
82	检测和安装外部 RS232 端口
83	配置非 MCD IDE 控制器
84	检测和安装外部并行端口
85	初始化 PC 兼容的 PnP ISA 设备
86	重新初始化板载 I/O 端口
87	配置主板的可配置设备（可选）

表 H-45 BIOS 开机自检代码（续）

开机自检代码	描述
88	初始化 BIOS 数据区域
89	启用非掩码中断 (NMI)
8A	初始化扩展 BIOS 数据区域
8B	测试并初始化 PS/2 鼠标
8C	初始化软盘控制器
8F	确定 ATA 驱动器的数目（可选）
90	初始化硬盘控制器
91	初始化本地总线硬盘控制器
92	跳至 UserPatch2
93	生成多处理器板的 MPTABLE
95	安装 CD ROM 用于引导
96	清除大型 ES 段寄存器
97	修正多处理器表
98	搜索选项 ROMs
99	检查 SMART 驱动器（可选）
9A	阴影选项 ROMs
9C	设置电源管理
9D	初始化安全性引擎（可选）
9E	启用硬件中断
9F	确定 ATA 和 SCSI 驱动器数目
A0	按日设置时间
A2	检查键锁定
A4	初始化击键的频率
A8	擦除 F2 提示符
AA	扫描 F2 键击
AC	进入 "setup"
AE	清除引导标记
B0	检查错误
B1	就有关开机自检的结束情况通知 RomPilot
B2	POST 已完成 - 准备引导操作系统

表 H-45 BIOS 开机自检代码（续）

开机自检代码	描述
B4	一次短的蜂鸣
B5	终止 QuietBoot（可选）
B6	检查密码
B7	初始化 ACPI BIOS
B9	准备引导
BA	初始化 DMI 参数
BB	初始化 PnP 选项 ROMs
BC	清除奇偶校验
BD	显示 "Multiboot" 菜单
BE	清除屏幕
BF	检查病毒和备份提示
C0	尝试从中断 19 进行引导
C1	初始化开机自检错误管理器 (PEM)
C2	初始化错误日志
C3	初始化错误显示功能
C4	初始化系统错误处理器
C5	PnP 双 CMOS（可选）
C6	初始化记事本存放（可选）
C7	初始化记事本存放速率
C8	强制检查（可选）
C9	扩展校验和（可选）
CA	重定向 Int 15h 以启用远程键盘
CB	将 Int 13 重定向至内存技术设备，比如 ROM、RAM、PCMCIA 以及串行磁盘
CC	重定向 Int 10h 以启用远程串行视频
CD	重新为 PCMCIA 映射 I/O 和内存
CE	初始化数字转换器和显示消息
D2	未知中断

快擦写 ROM 中的引导块代码

表 H-46 列出了快擦写 ROM 中的引导块代码。

表 H-46 快擦写 ROM 中的引导块代码

状态码	描述
E0	初始化芯片组
E1	初始化桥
E2	初始化 CPU
E3	初始化系统计时器
E4	初始化系统 I/O
E5	检查强制恢复引导
E6	校验和 BIOS ROM
E7	转至 BIOS
E8	设置大型段
E9	初始化多处理器
EA	初始化 OEM 专用代码
EB	初始化 PIC 和 DMA
EC	初始化内存类型
ED	初始化内存大小
EE	阴影引导块
EF	系统内存测试
F0	初始化中断向量
F1	初始化运行时时钟
F2	初始化视频
F3	初始化系统管理管理器
F4	输出一次蜂鸣
F5	清除大型段
F6	引导至小屏幕 DOS
F7	引导至完整屏幕 DOS

SP Autoconfigure 子命令

描述：将配置设置从一个 SP 复制到另外一个或多个 SP。按照与其他服务处理器相同的配置来配置 SP。

您还可以从操作员面板执行自动配置，其功能与此相同。有关更多信息，请参见第 32 页“自动配置 SP（可选方法）”。

此命令从源机器为所有的配置文件调用了一系列 http 请求，然后将配置数据载入第二个 SP。载入的文件被复制到本地的 pstore 文件中，然后重新引导第二个 SP。在此操作的运行过程中，您不能进行任何其他配置更改。

默认情况下，配置共享功能被禁用，您必须在源机器中启用该功能。

- 要辨识服务器中的配置共享状态，请参阅第 107 页“Access Get Config-Sharing 子命令”。
- 要启用配置共享功能，请参阅第 106 页“Access Enable Config-Sharing 子命令”。
- 要禁用配置共享功能，请参阅第 107 页“Access Disable Config-Sharing 子命令”。

执行该命令后，会显示一则消息提示您：SP 将重新引导。然后，SSH 连接终止。

格式

```
sp autoconfigure { { -s | --sp } SP_IP_OR_HOST [-H | --noheader]
```

表 H-47 列出了此子命令的参数。

表 H-47 子命令 sp autoconfigure 的参数

参数	描述
{ -s --sp }	要从其中复制配置文件的机器的 DNS 主机名或 IP 地址。
[-H --noheader]	输出内容中不显示标题。

返回码

表 H-48 列出了此子命令的返回码。

表 H-48 子命令 sp autoconfigure 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。

表 H-48 子命令 `sp autoconfigure` 的返回码 (续)

返回码	ID	描述
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。
NWSE_HostDown	14	主机已关闭。
NWSE_TimedOut	23	操作超时。
NWSE_ServiceNotAvailable	24	请求的服务不可用。

SP Get Status 子命令

描述：返回整个系统的状态。

格式

```
sp get status
```

表 H-49 列出了此子命令的参数。

表 H-49 子命令 `sp get status` 的参数

参数	描述
Nominal	所有组件在正常参数下运行。
Warning	一个或多个组件在警告级别下运行。
Critical	一个或多个组件在超出指定的参数情况下运行，或已出现故障。

返回码

表 H-50 列出了此子命令的返回码。

表 H-50 子命令 `sp get status` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。

表 H-50 子命令 `sp get status` 的返回码 (续)

返回码	ID	描述
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出, 但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时, 服务器可能已受理该请求, 也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。

SP Get TDULog 子命令

描述: 故障排除转储实用程序 (TDU) 可捕获调试数据。您执行该命令时, 调试数据会被收集并以 tar 文件格式存储到 SP。

格式

```
sp get tdulog [{-f | --filename} FILENAME or STDOUT ]  
[{-c | --cpuregs} CPU REGISTERS]  
[{-p | --pciregs} PCI REGISTERS]  
[{-r | --reset} RESET PLATFORM]
```

表 H-51 列出了此子命令的参数。

表 H-51 子命令 `sp get tdulog` 的参数

参数	描述
<code>{-f --filename}</code>	<p>可选。日志文件被复制到其中的输出文件的名称，或者全限定路径名称。文件名称不能包含后退到相对路径引用 (<code>..</code>) 或小于号 (<code><</code>)。</p> <p>默认情况下创建以下日志文件： <code>envLog</code>: 包含环境变量 <code>vpdLog</code>: 包含 VPD 原始数据 为 CPU2 和 CPU3 寄存器创建附加日志文件。</p> <p>TDU 数据会被重定向至 <code>stdout</code>。如果文件名为 <code>stdout</code>，则输出结果会被发送到 <code>stdout</code> 而不会创建日志文件。</p> <p>必须使用 <code>NFS-mounted</code> 文件共享来存储输出文件。</p> <p>如果您没有提供文件名，则会在 <code>/logs/<hostname></code> 中创建一个名为 <code>tdulog.tar</code> 的文件，其中的 <code><hostname></code> 为 SP 的主机名。如果主机名为 <code>localhost</code>，则会转而使用 MAC 地址。</p>
<code>{-c --cpuregs}</code>	从至多 4 个 CPU 读取 K-8 寄存器（GPR、MSR、TCB 和机器检查）。
<code>{-p --pciregs}</code>	读取系统中的所有 PCI 寄存器。
<code>{-r --reset}</code>	复位平台（如果无法访问 HDT 模式）。

寄存器名称、地址和数据被记入一个文件。例如，表 H-52 显示了 CPU0 的信息。

表 H-52 执行于 CPU0 时子命令 `sp get tdulog` 的信息范例

寄存器名称	寄存器地址	寄存器数据
<code>MSR_MCG_CAP_MSR</code>	<code>0xc0020179</code>	<code>0x00000000000000105</code>
<code>MSR_MCG_STAT_MSR</code>	<code>0xc002017a</code>	<code>0x00000000000000000</code>
<code>MSR_MCG_CTL_MSR</code>	<code>0xc002017b</code>	<code>0x0000000000000001F</code>
<code>MSR_MCO_CTL</code>	<code>0xc0020400</code>	<code>0x0000000000000007F</code>

返回码

表 H-53 列出了此子命令的返回码。

表 H-53 子命令 `sp get tdulog` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_NotFound	5	未发现实体（用户、服务、文件、路径或其他）。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_MissingArgument	7	缺少（一个或多个）参数。
NWSE_UnknownError	15	其他错误未捕获杂项错误。
NWSE_FileError	18	发生文件打开、文件丢失或读写错误。
NWSE_NotMounted	21	未安装文件系统。
NWSE_ServiceNotAvailable	24	请求的服务不可用。

SP Reboot 子命令

描述：重新启动 SP。紧急情况下，您无法对机器进行物理访问时，此命令非常有用。

格式

```
sp reboot [ {-f | --forced} ]
```

表 H-54 列出了此命令的参数。

表 H-54 子命令 `sp reboot` 的参数

参数	描述
<code>{-f --forced}</code>	导致电源硬性关闭。

返回码

表 H-55 列出了此命令的返回码。

表 H-55 子命令 `sp reboot` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。

SP Reset 子命令

描述：将 SP 的选定设置恢复为默认的出厂配置。

SP 配置文件存储在目录 `/pstore` 下。在引导系统时，如果 `/etc` 下的文件丢失，则 SP 会将这些配置文件从 `/pstore` 复制到 `/etc`。删除目录 `/pstore` 下的配置文件可以将 SP 恢复为默认配置。要使 SP 的重置生效，您必须重新引导 SP。

默认情况下，子命令 `sp reset to default-settings` 执行 60 秒后，SP 将重新引导；除非您指定了 `--nowait` 选项，届时 SP 会立即重新引导。

屏幕会每隔 20 秒钟显示一条消息，提示您 SP 将重新引导。

格式

```
sp reset to default-settings {-a | --all} {-c | --config}
{-n | --network} {-s | --ssh} {-u | --users} {-W | --nowait}
```

表 H-56 列出了此命令的参数。

表 H-56 子命令 `sp reset` 的参数

参数	描述
{-a --all}	将所有 SP 设置重置为它们的默认配置。 SP 重新引导时，会将设置重置为它们的默认值。此选项还包括事件和 IPMI 设置。
{-c --config}	将其他系统配置设置重置为它们的默认配置。 SP 重新引导时，会将系统设置重置为它们的默认值。
{-n --network}	将网络设置重置为它们的默认配置。 SP 重新引导时，不具有网络功能或主机名。它的 NFS 载入失败，您无法通过 <code>ssh</code> 远程登录到 SP。 通过操作员面板设置 SP 的网络配置，以恢复网络功能。 设置 SP 的主机名，以便通过名称查询到 SP；设置文件 <code>resolv.conf</code> 以便通过名称而不是通过以点隔开的四个数字的 IP 地址查询到其他系统。 此选项删除目录 <code>/pstore</code> 下的所有网络文件。
{-s --ssh}	将 SSH 设置重置为它们的默认配置。 SP 重新引导时，会生成新的 <code>ssh</code> 公共和专用密钥。从先前登录到 SP 的远程系统，使用 <code>ssh</code> 访问 SP 会失败，同时会显示一则有关 "Remote Host Identification" 更改的消息，原因是 SP 的 <code>ssh</code> 密钥已更改。 远程系统必须删除它的 SP 入口 <code>ssh</code> 公共密钥，以便成功地 <code>ssh</code> 至 SP。此选项删除目录 <code>/pstore/ssh/</code> 下的所有文件。
{-u --users}	将用户验证设置重置为它们的默认配置。 SP 重新引导时，会删除所有的用户帐户，您将无法通过 <code>ssh</code> 远程登录到 SP。
[-W --nowait]	立即重新引导 SP。

注 - 如果您使用该命令更改了 JNET 的默认地址，然后重新安装平台 OS 或通过子命令 `sp reset to default-settings` 复位 SP，则必须重新运行子命令 `sp set jnet` 以便重新建立 JNET 连接。

否则，其连接将不会同步，即一个地址会被修改，而另一个地址则将会被重置为默认值。

返回码

表 H-57 列出了此命令的返回码。

表 H-57 子命令 `sp reset` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。
NWSE_Busy	9	设备或资源忙。
NWSE_RPCConnected	11	RPC 客户机已连接。
NWSE_RPCConnRefused	12	RPC 连接被拒绝。
NWSE_NoRouteToHost	13	无通往主机的路径（网络已关闭）。
NWSE_HostDown	14	主机已关闭。

SP 安装子命令

表 H-58 中的子命令用于管理 SP 安装点。

表 H-58 SP Mount 子命令

子命令	描述
<code>sp add mount</code>	创建或重置一个安装点。
<code>sp delete mount</code>	删除指定的安装点。
<code>sp get mounts</code>	显示 SP 中当前的安装点。

SP Add Mount 子命令

描述：创建或重置一个安装点。

格式

```
sp add mount {-r | --remote} REMOTE_FILE_SYSTEM  
[{-l | --local} LOCAL_MOUNT_POINT] [{-u | --user} USERNAME]  
[{-p | --password} PASSWORD] [{-W | --nowait}]
```

表 H-59 列出了此子命令的参数。

表 H-59 子命令 sp add mount 的参数

参数	描述
{-r --remote}	指定要使用的远程服务器和文件系统。 如果远程文件系统通过 NFS 导出，请使用以下格式来指定它： -r <server_name_ID>:<path> 如果远程文件系统通过 CIFS（Windows 网络共享）导出，请使用以下格式来指定它： -r //<server_name>/<share_name> 只有在安装 CIFS 文件系统时，用户名和密码选项是适当的。在这些实例中，Server_Name 为远程服务器的 IP 地址或主机名。 远程 NFS 或 SMB 安装所需的格式为： <ul style="list-style-type: none">● NFS: server_name:/server_exported_mountpoint● SMB: //server_name/windows_share_name
{-l --local}	(可选) 指定本地安装点。唯一受支持的安装点为 /mnt。
{-u --user}	指定 Windows 帐户用户名。如果 Windows 域有效，您可能需要制定该域，如下例所示： -u <File_Server_Domain>\<username>
{-p --password}	指定 Windows 帐户密码。
{-W --nowait}	如果指定了 --nowait，则不会有时间等待异步命令完成。

注 - 在安装窗口进行分区时执行 smb 安装，可能会显示几则错误消息。在调用完成后，运行子命令 sp get mounts 来检查安装是否成功。

返回码

表 H-60 列出了此子命令的返回码。

表 H-60 子命令 `sp add mount` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。
NWSE_Busy	9	设备或资源忙。
NWSE_RPCConnected	11	RPC 客户机已连接。
NWSE_RPCConnRefused	12	RPC 连接被拒绝。
NWSE_NoRouteToHost	13	无通往主机的路径（网络已关闭）。
NWSE_HostDown	14	主机已关闭。
NWSE_UnknownError	15	其他错误未捕获杂项错误。

SP Delete Mount 子命令

描述：删除安装点。

格式

```
sp delete mount LOCAL MOUNT POINT [-q | --quiet]
```

表 H-61 列出了此子命令的参数。

表 H-61 子命令 `sp delete mount` 的参数

参数	描述
LOCAL MOUNT POINT	指定要删除的安装点。如果您没有指定本地安装点，则 <code>/mnt</code> 将作为默认值隐藏。
<code>[-q --quiet]</code>	如果未发现要删除的安装点，则该参数指定不应返回错误。

返回码

表 H-62 列出了此子命令的返回码。

表 H-62 子命令 `sp delete mount` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。
NWSE_Busy	9	设备或资源忙。
NWSE_RPCConnected	11	RPC 客户机已连接。
NWSE_RPCConnRefused	12	RPC 连接被拒绝。
NWSE_NoRouteToHost	13	无通往主机的路径（网络已关闭）。
NWSE_HostDown	14	主机已关闭。
NWSE_UnknownError	15	其他错误未捕获杂项错误。

SP Get Mount 子命令

描述：显示 SP 中当前的安装点。

格式

```
sp get mounts [{-l | --local} MOUNTPOINT] [-H | --noheader]
[{-D | --Delim <DELIMITER>}]
```

表 H-63 列出了此子命令的参数。

表 H-63 子命令 `sp get mount` 的参数

参数	描述
{-l --local}	指定本地安装点。如果您没有指定 -l，则 /mnt 将作为默认值隐藏。
{ -H --noheader }	抑制列标题。
{ -D --Delim }	使用指定的分界符对各列进行分界。如果标题没有被抑制，则也要对标题进行分界。分界符可以是任意字符或字符串。

返回码

表 H-64 列出了此子命令的返回码。

表 H-64 子命令 `sp get mount` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。
NWSE_NotFound	5	未发现实体（用户、服务、文件、路径或其他）。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。
NWSE_Busy	9	设备或资源忙。
NWSE_RPCConnected	11	RPC 客户机已连接。
NWSE_RPCConnRefused	12	RPC 连接被拒绝。
NWSE_NoRouteToHost	13	无通往主机的路径（网络已关闭）。
NWSE_HostDown	14	主机已关闭。
NWSE_NotMounted	21	未安装文件系统。

SP SMTP 子命令

表 H-65 中的子命令用于管理 SMTP 通信。

表 H-65 SP SMTP 子命令

子命令	描述
<code>sp get smtp server</code>	检索 SMTP 服务器信息。
<code>sp set smtp server</code>	用远程 SMTP 服务器的地址配置 SP SMTP 客户机。
<code>sp get smtp subscribers</code>	返回关于一个或所有 SMTP 订户的详细信息。
<code>sp update smtp subscriber</code>	更新现有 SMTP 订户的信息。

SP Get SMTP Server 子命令

描述：检索 SMTP 服务器信息，包括 *from* 地址。

格式

```
sp get smtp server [-H | --noheader] [{-D | --Delim <DELIMITER>}]
```

表 H-66 列出了此子命令的参数。

表 H-66 子命令 `sp get smtp server` 的参数

参数	描述
{ -H --noheader }	抑制列标题。
{ -D --Delim }	使用指定的分界符对各列进行分界。如果标题没有被抑制，则也要对标题进行分界。分界符可以是任意字符或字符串。

返回码

表 H-67 列出了此子命令的返回码。

表 H-67 子命令 `sp get smtp server` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。

SP Set SMTP Server 子命令

描述：按照远程 SMTP 服务器的信息配置 SP SMTP 客户机，包括地址和可选端口号。

格式

```
sp set smtp server [{-f | --from} FROM FIELD ] IP OR HOSTNAME OF SMTP SERVER
```

表 H-68 列出了此子命令的参数。

表 H-68 子命令 `sp set smtp server` 的参数

参数	描述
<code>{-f --from}</code>	指定 SMTP 服务器的 <i>from</i> 字段。
<code>IP OR HOSTNAME OF SMTP SERVER</code>	指定 SMTP 服务器的 IP 地址或主机名。

您提供的值被前置到 `@hostname | ip_address`。默认值为 `system`。

例如，如果您为 `sp_22` 输入 `admin`，则电子邮件消息将从 `admin@sp_22` 发送。

如果未设置主机名，则会采用 IP 地址，如下例所示：`admin@10.10.30.55`。

返回码

表 H-69 列出了此子命令的返回码。

表 H-69 子命令 `sp set smtp server` 的返回码

返回码	ID	描述
<code>NWSE_Success</code>	0	命令已成功完成。
<code>NWSE_InvalidUsage</code>	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
<code>NWSE_RPCTimeout</code>	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
<code>NWSE_RPCNotConnected</code>	3	无法连接至 RPC 服务器。

SP Get SMTP Subscribers 子命令

描述：返回关于一个或所有 SMTP 订户的详细信息。

格式

```
sp get smtp subscribers [{-n | --name} <NAME>] [-H | noheader]
[{-D | --Delim <DELIMITER>}]
```

表 H-70 列出了此子命令的参数。

表 H-71 列出了默认的 SMTP 订户。

表 H-70 子命令 `sp get smtp subscribers` 的参数

参数	描述
{ <code>-n</code> <code>--namserver</code> }	指定要检索其信息的 SMTP 订户的名称。如果您未指定该选项，则命令将返回所有订户的信息。
{ <code>-H</code> <code>--noheader</code> }	抑制列标题。
{ <code>-D</code> <code>--Delim</code> }	使用指定的分界符对各列进行分界。如果标题没有被抑制，则也要对标题进行分界。分界符可以是任意字符或字符串。

表 H-71 默认的 SMTP 订户

用户	描述
SMTP_Info_Short	短电子邮件消息，严重级别为信息
SMTP_Info_Long	长电子邮件消息，严重级别为信息
SMTP_Warning_Short	短电子邮件消息，严重级别为警告
SMTP_Warning_Long	长电子邮件消息，严重级别为警告
SMTP_Critical_Short	短电子邮件消息，严重级别为紧急
SMTP_Critical_Long	长电子邮件消息，严重级别为紧急

长电子邮件消息在消息主体中包含完整的消息细节；而短电子邮件消息不包含消息主体。两种类型的消息都具有一个描述性的主题行。

短电子邮件格式用于寻呼机和其他无线访问设备，这些设备对消息大小有限制，这可能会妨碍其接收长格式的消息。

返回码

表 H-72 列出了此子命令的返回码。

表 H-72 子命令 `sp get smtp subscribers` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NotFound	5	未发现实体（用户、服务、文件、路径或其他）。

SP Update SMTP Subscriber 子命令

描述：更新现有 SMTP 订户的信息。

格式

```
sp update smtp subscriber  
{-n | --name} NAME {-r | --recipients} ADDRESS LIST
```

表 H-73 列出了此子命令的参数。

表 H-74 列出了默认的 SMTP 订户。

注 – 所有的选项将当前值更换为新的值。未指定的选项保留其当前设置。例如，如果您只指定了某个现有订户的 `-r` 选项，则当前的电子邮件地址列表将更换为命令中指定的新列表。

表 H-73 子命令 `sp update smtp subscriber` 的参数

参数	描述
{-n --name}	指定要更新的 SMTP 订户的名称。可重复使用该参数，以便一次更新多个 SMTP 订户。
{-r --recipients}	指定 SMTP 订户的收件人地址列表。

表 H-74 默认的 SMTP 订户

用户	描述
SMTP_Info_Short	短电子邮件消息，严重级别为信息
SMTP_Info_Long	长电子邮件消息，严重级别为信息
SMTP_Warning_Short	短电子邮件消息，严重级别为警告
SMTP_Warning_Long	长电子邮件消息，严重级别为警告
SMTP_Critical_Short	短电子邮件消息，严重级别为紧急
SMTP_Critical_Long	长电子邮件消息，严重级别为紧急

长电子邮件消息在消息主体中包含完整的消息细节；而短电子邮件消息不包含消息主体。两种类型的消息都具有一个描述性的主题行。

短电子邮件格式用于寻呼机和其他无线访问设备，这些设备对消息大小有限制，这可能会妨碍其接收长格式的消息。

返回码

表 H-75 列出了此命令的返回码。

表 H-75 子命令 `sp update smtp subscriber` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NotFound	5	未发现实体（用户、服务、文件、路径等）。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。

SP SNMP 子命令

表 H-76 中的子命令用于管理 SNMP 通信。

表 H-76 SP SNMP 子命令

子命令	描述
<code>sp add snmp destination</code>	添加 SNMP 目标。
<code>sp delete snmp destination</code>	删除 SNMP 目标。
<code>sp get snmp destinations</code>	显示可以配置 SP 发送至其上的 SNMP 目标（IP 地址或主机名）。
<code>sp get snmp proxy community</code>	返回当前被 SP SNMPD 用来代理平台 SNMP 代理的团体名称。
<code>sp set snmp proxy community</code>	设置指定要检索的 OID 的代理条目、要检索的 IP 地址以及在代理过程中要使用的团体字符串。

SP Add SNMP Destination 子命令

描述：添加单个 SNMP 目标（IP 地址或主机名）。

格式

```
sp add snmp-destination IP ADDRESS/HOSTNAME
```

表 H-77 列出了此子命令的参数。

表 H-77 子命令 `sp add snmp-destination` 的参数

参数	描述
IP ADDRESS/HOSTNAME	指定要添加的目标的 IP 地址或主机名。 可重复使用该参数，以便一次添加多个目标，但是您可以创建的目标的数目受内存大小的限制。

返回码

表 H-78 列出了此子命令的返回码。

表 H-78 子命令 `sp add snmp-destination` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。
NWSE_RPCConnRefused	12	RPC 连接被拒绝。
NWSE_UnknownError	15	其他错误未捕获杂项错误。
NWSE_FileError	18	发生文件打开、文件丢失或读写错误。
NWSE_Exist	19	实体（用户、服务或其他）已存在。

SP Delete SNMP Destination 子命令

描述：删除单个 SNMP 目标（IP 地址或主机名）。

格式

```
sp delete snmp-destination { IP_ADDRESS/HOSTNAME | {-a | --all}
[-q | --quiet]
```

表 H-79 列出了此子命令的参数。

表 H-79 子命令 `sp delete snmp-destination` 的参数

参数	描述
IP ADDRESS/HOSTNAME	指定要删除的目标的 IP 地址或主机名。可重复使用该参数，以便一次删除多个目标。
{-a --all}	删除所有的 SNMP 目标。
[-q --quiet]	如果未发现要删除的 SNMP 目标，则该参数指定不应返回错误。

返回码

表 H-80 列出了此子命令的返回码。

表 H-80 子命令 `sp delete snmp-destination` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。
NWSE_NotFound	5	未发现实体（用户、服务、文件、路径或其他）。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。
NWSE_RPCConnRefused	12	RPC 连接被拒绝。
NWSE_UnknownError	15	其他错误未捕获杂项错误。
NWSE_FileError	18	发生文件打开、文件丢失或读写错误。

SP Get SNMP Destinations 子命令

描述：显示可以配置 SP 发送至其上的 SNMP 目标（IP 地址或主机名）。很多联网程序使用该信息来辨识机器。

格式

```
sp get snmp-destinations
```

返回码

表 H-81 列出了此子命令的返回码。

表 H-81 子命令 `sp get snmp-destinations` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。
NWSE_UnknownError	15	其他错误未捕获杂项错误。
NWSE_FileError	18	发生文件打开、文件丢失或读写错误。

SP Get SNMP Proxy Community 子命令

描述：返回当前被 SP 用来代理平台 SNMP 代理的团体名称。

格式

```
sp get snmp proxy community
```

返回码

表 H-82 列出了此子命令的返回码。

表 H-82 子命令 `sp get snmp proxy community` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。

SP Set SNMP Proxy Community 子命令

描述：SP 上的 SNMP 代理担当运行在平台上的主 SNMP 代理的代理。这些代理条目指定要检索的 OID、要检索的 IP 地址以及在代理过程中要使用的团体字符串。团体字符串为在平台端 SNMP 配置中配置的值。

格式

```
sp set snmp proxy community COMMUNITY STRING
```

表 H-83 列出了此子命令的参数。

表 H-83 子命令 `sp set snmp proxy community` 的参数

参数	描述
<i>COMMUNITY STRING</i>	指定要配置的团体的名称。

团体字符串的长度没有限制；通用名称为 *private* 和 *public*。团体字符串的默认名称为 *private*。

如果您运行子命令 `sp get snmp proxy community` 而未对其进行设置，则返回值将是 *private*。否则，您可以将其设置为任意字符串。

返回码

表 H-84 列出了此子命令的返回码。

表 H-84 子命令 `sp set snmp proxy community` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_RPCTimeout	2	请求已发出，但没有得到服务器的受理。RPC 过程已超时，服务器可能已受理该请求，也可能尚未受理。
NWSE_RPCNotConnected	3	无法连接至 RPC 服务器。

SP SSL 子命令

表 H-85 中的子命令用于管理 SSL 功能。

表 H-85 SP SSL 子命令

子命令	描述
<code>sp disable ssl-required</code>	禁用强制使用安全 HTTP (https) 协议。
<code>sp enable ssl-required</code>	启用强制使用安全 HTTP (https) 协议。
<code>sp get ssl</code>	确定 Apache Web 服务器在使用厂家提供的文件还是用户提供的文件。
<code>sp set ssl</code>	使您能够在 SP 环境中使用站点 SSL 证书。

SP Disable SSL-Required 子命令

描述：禁用自动重定向，以保证 HTTP URL 安全。在 SSL 禁用情况下，会直接受理 HTTP 请求，而不用将其重定向至 HTTPS。HTTPS 请求会持续保持安全。

格式

```
sp disable ssl-required
```

返回码

表 H-86 列出了此命令的返回码。

表 H-86 子命令 `sp disable ssl-required` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。
NWSE_FileError	18	发生文件打开、文件丢失或读写错误。
NWSE_ServiceNotAvailable	24	请求的服务不可用。

SP Enable SSL-Required 子命令

描述：启用自动重定向，以保证 HTTP URL 安全。在 SSL 启用情况下，会将 HTTP 请求自动重定向至等效的 HTTPS 请求，以保证站点安全。

支持 SSL 0.9.6j 版本。

格式

```
sp enable ssl-required
```

返回码

表 H-87 列出了此命令的返回码。

表 H-87 子命令 `sp enable ssl-required` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。
NWSE_FileError	18	发生文件打开、文件丢失或读写错误。
NWSE_ServiceNotAvailable	24	请求的服务不可用。

SP Get SSL 子命令

描述：确定自动重定向以保证 HTTP 安全是必须的还是可选的；确定 Apache Web 服务器在使用厂家提供的还是用户提供的 SSL 证书文件。

格式

```
sp get ssl [{-H | noheader}] [{-D | --Delim <DELIMITER>}]
```

表 H-88 列出了此子命令的参数。

表 H-88 子命令 sp get ssl 的参数

参数	描述
{ -H --noheader }	抑制列标题。
{ -D --Delim }	使用指定的分界符对各列进行分界。如果标题没有被抑制，则也要对标题进行分界。分界符可以是任意字符或字符串。

返回码

表 H-89 列出了此子命令的返回码。

表 H-89 子命令 sp get ssl 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。
NWSE_ServiceNotAvailable	24	请求的服务不可用。

SP Set SSL 子命令

描述：使您能够在 SP 环境中使用站点 SSL 证书。使用该命令，您可以用自己内部生成的证书替换 SP Value-Add 映像中的服务器证书，以及恢复出厂设置。

格式

```
sp set ssl [-f]
sp set ssl {-c | --certfile} <FULL PATH OF THE SERVER CERTIFICATE
FILE>
{-k | --keyfile} <FULL PATH OF PRIVATE KEY FILE>
```

表 H-90 列出了此子命令的参数。

表 H-90 子命令 `sp set ssl` 的参数

参数	描述
<code>[-f]</code>	恢复出厂设置。
<code>{-c --certfile}</code>	标记要卸载的文件的名称。
<code>{-k --keyfile}</code>	标记要卸载的文件的名称。

返回码

表 H-91 列出了此子命令的返回码。

表 H-91 子命令 `sp set ssl` 的返回码

返回码	ID	描述
<code>NWSE_Success</code>	0	命令已成功完成。
<code>NWSE_InvalidUsage</code>	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
<code>NWSE_NoPermission</code>	6	未获得执行此操作的授权。
<code>NWSE_NoMemory</code>	8	内存不足。
<code>NWSE_FileError</code>	18	发生文件打开、文件丢失或读写错误。
<code>NWSE_ServiceNotAvailable</code>	24	请求的服务不可用。

SP 更新子命令

表 H-92 中的子命令用于管理 SP 快擦写。

表 H-92 SP Flash 子命令

子命令	描述
<code>sp update flash all</code>	设置更新标记，以便在下一次复位 SP 时启动快擦写更新。
<code>sp update flash applications</code>	将文件 Value-Add 复制到 SP 快擦写的 Value-Add 组件。
<code>sp update diags</code>	将诊断程序更新至较新版本。

SP Update Flash All 子命令

注 – 在使用此命令之前，您必须启动 Java Update Server。有关启动 Java Update Server 的指导，请参见第 29 页“更新 SP 基本软件包”。

描述：作为主要 SP 软件更新的一部分，更新所有 SP 快擦写映像（内核、基本文件系统和增值）。

此子命令首先检验指定的远程服务器上是否有 `java spUpdate` 程序以及正在运行的更新服务器的版本是否正确。

一旦通过检验，此子命令将设置 `update` 标记，以便在下次复位 SP 时启动快擦写更新。SP 引导时，将连接 `spUpdate` 程序，下载并安装新的快擦写映像，并重新引导 SP 至正常操作模式。它还设置服务器 IP 地址和在环境变量中的可选服务器端口号。

在 SP 中运行命令 `sp -v` 来检验新快擦写映像的版本。

- 如果此命令无法检验增值映像，则请运行子命令 `sp update flash applications`。
- 如果此命令无法检验基本映像，则通过操作员面板更新快擦写。有关操作员面板的信息，请参阅《Sun Fire V20z 和 Sun Fire V40z 服务器 — 用户指南》(819-2916)。

注 – 子命令 `sp update flash all` 不更新 `pstore` 数据。

格式

```
sp update flash all { i | --serverip } <ipaddress xx.xx.xx.xx>
[ { p | --port } <port#> ] [ { -r | --remote } REMOTE_VERSION ]
```

表 H-93 列出了此子命令的参数。

表 H-93 子命令 `sp update flash all` 的参数

参数	描述
{-i --serverip}	远程服务器的 IP 地址，更新服务器（java 应用程序）正在该服务器上运行。更新服务器也包含快擦写映像。
{-p --port}	（可选）远程服务器的端口号，java sp update 程序应 SP 刷新更新请求正在该服务器上侦听。如果未提供端口号，则该命令将尝试连接至默认端口。默认的端口号为 52708。
{-r --remote}	辨别要用于更新的版本。指定一个版本（例如 V1.2.3.4）或者选择 "LATEST" 以便使用从更新服务器上获得的最新版本。

返回码

表 H-94 列出了此子命令的返回码。

表 H-94 子命令 `sp update flash all` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_NotFound	5	未发现所请求的版本。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。
NWSE_UnknownError	15	其他错误未捕获杂项错误。
NWSE_ServiceNotAvailable	24	请求的服务不可用。

降级

如果您希望使服务处理器的版本降级，则为了避免在服务处理器试图进行引导时出现问题，您必须使用以下的过程。

1. 执行 `sp reset to default-settings --all`。

2. 在 SP 重新引导后:
 - a. 通过作为 **setup** 登录来创建新的管理员用户。
 - b. 执行 **sp update flash all**。
3. 在 SP 重新引导后:

- a. 执行 **sp reset to default-settings --all**。

在 **sp** 重新引导后，创建新的管理员用户，并根据需要对配置进行更新。如果您打算在多个计算机上执行此过程，请从预先配置的服务处理器执行 **sp autoconfigure**。

如果 **sp update flash all** 命令无法更新增值映像，请使用 **sp update flash applications** 命令。如果此命令无法更新基本映像，请通过操作员面板更新快擦写存储器。有关使用操作员面板的信息，请参见“系统管理指南”。

SP Update Flash Applications 子命令

描述：SP 文件分为两个组件，Base 和 Value-Add。Base 组件包含系统信息库；Value-Add 组件包含应用程序软件。

此命令将文件 Value-Add 复制到 SP 快擦写的 Value-Add 组件。新的 Value-Add 映像将在复位 SP 后生效。

如果子命令 **sp update flash applications** 失败且 Value-Add 映像遭到破坏，则可以使用 SP Base 映像中的相似命令。

格式

```
sp update flash applications [{-f|--filename} FILE]
[{-h|--help}] [{-i|--ipaddress} REMOTE_ADDRESS]
[{-p|--port} REMOTE_PORT] [{-r|--remote} REMOTE_VERSION]
```

表 H-95 列出了此子命令的参数。

表 H-95 子命令 **sp update flash applications** 的参数

参数	描述
{-f --filename}	指定文件的完整路径。

表 H-95 子命令 `sp update flash applications` 的参数 (续)

参数	描述
<code>{-i --ipaddress}</code>	服务器的 IP 地址, 更新服务器 (java 应用程序) 正在该服务器上运行。
<code>{-p --port}</code>	(可选) 远程服务器的端口号, <code>java sp update</code> 程序应 SP 刷新更新请求正在该服务器上侦听。如果未提供端口号, 则该命令将尝试连接至默认端口。默认的端口号为 52708。
<code>{-r --remote}</code>	辨识要用于更新的版本。指定一个版本 (例如 V1.2.3.4) 或者选择 "LATEST" 以便使用从更新服务器上获得的最新版本。

返回码

表 H-96 列出了此子命令的返回码。

表 H-96 子命令 `sp update flash applications` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法: 错误的参数用法, 指定的选项有冲突。
NWSE_NotFound	5	未发现实体 (用户、服务、文件、路径或其他)。
NWSE_NoPermission	6	未获得执行此操作的授权。
NWSE_NoMemory	8	内存不足。
NWSE_FileError	18	发生文件打开、文件丢失或读写错误。
NWSE_ServiceNotAvailable	24	请求的服务不可用。
NWSE_DeviceError	25	无法读取或写入该设备。

SP Update Diags 子命令

描述: 更新当前版本的诊断程序 (如果有更新可用)。

在 SP 正常运行且未访问外部文件系统时, 需要一个文件系统来启用几个功能, 包括诊断程序。SP 软件使用默认版本的诊断程序。但是, 如果发行了新的版本且存储在网络共享卷中, 您必须明确地指向这一新版本并使用它。

格式

```
sp update diags {-p | --path} <PATH_TO_DIAGS_FOLDER>
```

表 H-97 列出了此子命令的参数。

表 H-97 子命令 `sp update diags` 的参数

参数	描述
<code>{-p --path}</code>	指向新诊断程序的位置。

返回码

表 H-98 列出了此子命令的返回码。

表 H-98 子命令 `sp update diags` 的返回码

返回码	ID	描述
NWSE_Success	0	命令已成功完成。
NWSE_InvalidUsage	1	无效用法：错误的参数用法，指定的选项有冲突。
NWSE_InvalidArgument	4	一个或多个参数错误或无效。
NWSE_UnknownError	15	其他错误未捕获杂项错误。

索引

A

ADS 40
 服务器要求 43
按钮，操作员面板 8

B

BIOS 开机自检代码表 210
BIOS setup 38
BMC，请参见底板管理控制器
本书的结构 xxi

C

操作系统状态 38
操作员面板按钮
 说明 7
 已定义的功能 8
初始管理员帐户，创建 15
创建初始管理员帐户 15

D

diags 命令
 cancel tests 132

get modules 133
get state 134
get tests 136
run tests 137
start 138
terminate 140
 子命令汇总表 131

底板管理控制器，IPMI 54
电源 38
电源状态 25
电子邮件配置 39

F

返回码汇总表 103
访问命令
 更新密码 128
 更新用户 129
 公共密钥匙命令 121
 获取服务 116
 获取公共密钥用户 123
 获取信任 121
 获取映射 110
 获取用户 127
 获取组 106, 107, 109

- 禁用服务 114
- 目录服务子命令 113
- 启用服务 115
- 取消映射 112
- 删除公共密钥 123
- 删除信任 120
- 删除用户 126
- 添加公共密钥 122
- 添加信任 118
- 添加用户 125
- 信任子命令 117
- 映射 111
- 映射子命令 110
- 用户子命令 125
- 子命令组汇总 105
- 组子命令 106, 108
- 服务处理器
 - 初始设置 11
 - 更新 SP 软件 26
 - MAC 地址 36
 - SNMP 代理 74
 - 使用帐户保护 15
 - 指定网络设置, DHCP 12
 - 指定网络设置, 静态 13
 - 自动配置 32
- 服务处理器命令, 请参见 sp 命令
- 服务器管理概述 3
- 服务器管理界面, 列表 5
- 服务器管理选项概述 3
- 服务器管理选项图 6
- 服务器管理选项, 图 6
- 服务器互连情况示意图 22

G

getty, 用于控制台重定向 93

grub, 用于控制台重定向 91

更新服务处理器软件 26

故障排除转储实用程序 (TDU) 218

H

后面板连接器, Sun Fire V20z 4

后面板连接器, Sun Fire V40z 3

互连服务器, 示意图 22

I

IP 地址, DHCP 设置 12

IP 地址, 静态设置 13

IPMI 访问

- Linux 服务器上的带内启用 17

- 启用 17

- Solaris x86 服务器上的带内启用 19

- 升级内核 20

IPMI 界面

- BMC 的 LAN 界面 68

- 底板管理控制器 54

- 概述 53

- 故障排除 70

- IPMItool 62

- 兼容性 55

- 可管理性特性 54

- 快速远程管理 62

- LAN 通道访问 55

- Linux 内核设备驱动程序 67

- 系统事件日志, 查看 69

IPMI LAN 访问

- Linux 服务器上的带内启用 19

- Linux 服务器上的带外启用 20

- 启用 19

- Solaris x86 服务器上的带内启用 20

ipmi 命令

- get sel 命令 156
- 获取全局启用 155
- 获取通道 155
- 禁用 pef 153
- 禁用通道 152
- 启用 pef 154
- 启用通道 152
- 设置全局启用 158
- 重置 159
- 子命令汇总表 151

IPMI 内核, 升级 20

IPMItool

- 命令表达式和参数 63
- 命令选项 63
- 命令语法 62
- 下载源 62

J

简单网络管理协议, 请参见 SNMP 界面

降级, SP 242

脚本的公共密钥 86

脚本的主机密钥对 86

脚本, 使用

- 多个系统配置 85

- 概述 83

- 公共密钥, 添加 86

- 获取最佳结果的技巧 90

- 可信赖主机关系 85

- 命令输出 90

- shell 脚本概述 83

- 使用 SSH 的远程脚本 84

- 使用公共密钥启用 SSH 访问 89

- 使用可信赖主机启用 SSH 访问 88

- 指导 89

- 主机密钥对生成 86

- 主机密钥生成 85

- 菊花链服务器配置 22

K

开机自检代码表 210

可信赖主机关系, 脚本 85

控制台, 系统管理 36

快擦写 ROM 引导块代码 215

快擦写 ROM 中的引导块代码 215

快速远程管理, IPMI 62

L

LAN 上串行特性

- 禁用 98

- 启动和终止会话 98

- 启用 97

LAN 示意图 22

LILO, 用于控制台重定向 93

LOM, 请参见快速远程管理

类型图标 51

连接器, Sun Fire V20z 4

连接器, Sun Fire V40z 3

M

MAC 地址, 确定 36

MIB 浏览器 76

MIB 树示意图 72

密码 15

密码规则 15

密钥表文件 43

命令

- 返回码汇总表 103

命令类型概述表 102

ssh, 使用协议 101

命令类型汇总 102

目录服务 40

映射组 42

N

Newisys 平台驱动程序 25

NIS 40

P

排除 IPMI 的故障 70

排除 SNMP 的故障 81

配置

目录服务 40

日期和时间 43

SMTP 事件通知 39

SSL 证书 44

配置服务处理器 11

平台

操作 38

平台 MAC 地址 36

平台命令

操作系统状态子命令汇总 168

电源状态子命令汇总 175

获取操作系统状态 169

获取产品 ID 179

获取电源状态 175

获取控制台 165

获取主机名 177, 178

控制台 162

平台子命令汇总 162

设置电源状态 176

设置控制台 166

子命令汇总表 161

Q

启用 IPMI 访问 17

启用 IPMI LAN 访问 19

清单命令

比较版本 143

获取全部 149

获取软件 147, 148

获取硬件 145

子命令汇总表 143

R

restart 38

日期和时间设置 43

S

securetty, 用于控制台重定向 94

shell 脚本, 使用 83

SM 控制台特性 36

SMTP 事件通知 39

SNMP 的 Agent X 75

SNMP 的管理信息库 (MIB) 72

SNMP 的图体名称 75

SNMP 界面

Agent X 75

代理服务器代理 75

登录选项, 设置 76

第三方 MIB 浏览器 76

服务器事件陷阱 77

服务器事件陷阱目标 77

概述 71

故障排除 81

- 管理信息库 (MIB) 72
- 集成概述 71
- MIB 详细信息 79
- 配置 73
- 前提条件 73
- SP 上的代理 74
- SP 事件表 79
- 体系结构示意图 73
- 图体名称, 设置 75
- SNMP 协议的集成 71
- SP 降级 242
- sp 命令
 - 安装子命令汇总 223
 - 创建测试事件 207
 - DNS 子命令汇总 190
 - 定位灯子命令汇总 203
 - 更新 SMTP 订户 231
 - 更新快擦写应用程序 243
 - 更新所有快擦写 241
 - 更新诊断程序 244
 - 更新子命令汇总 241
 - 获取 DNS 192
 - 获取 JNET 201
 - 获取 IP 198
 - 获取 SMTP 订户 229
 - 获取 SMTP 服务器 228
 - 获取 SNMP 代理团体 235
 - 获取 SNMP 目标 234
 - 获取 SSL 239
 - 获取 TDULog 218
 - 获取安装 226
 - 获取定位灯 203
 - 获取端口 80 208, 209
 - 获取日期 188
 - 获取日志文件 205
 - 获取事件 194
 - 获取主机名 196
 - 获取状态 217
 - JNET 地址子命令汇总 200
 - IP 子命令汇总 198
 - 加载设置 216
 - 禁用 DNS 190
 - 禁用所需的 SSL 237
 - 其他子命令汇总 206
 - 启用 DNS 191
 - 启用所需的 SSL 238
 - reboot 220
 - 日期子命令汇总 188
 - 日志文件子命令汇总 204
 - SMTP 子命令汇总 227
 - SNMP 子命令汇总 232
 - SP 事件子命令汇总 193
 - SSL 子命令汇总 237
 - 删除 SNMP 目标 233
 - 删除安装 225
 - 删除事件 193
 - 设置 JNET 201
 - 设置 IP 199
 - 设置 SMTP 服务器 228
 - 设置 SNMP 代理团体 236
 - 设置 SSL 239
 - 设置定位灯 204
 - 设置日期 189
 - 设置日志文件 205
 - 设置主机名 197
 - 添加 SNMP 目标 232
 - 添加安装 224
 - 重置 221
 - 主机名子命令汇总表 196
 - 子命令组汇总表 187
- ssh 命令协议 101
- SSH, 用于远程脚本 84

- SSL 证书 44, 45
- Sun Fire V20z
 - 后面板概要视图 4
 - 连接器 4
- Sun Fire V40z
 - 后面板概要视图 3
 - 连接器 3
- 设置帐户, 登录 15
- 事件 49
 - 图标 51
- 时间和日期设置 43
- 使用公共密钥启用 SSH 访问, 为脚本启用 89
- 使用可信赖主机启用 SSH 访问, 为脚本启用 88
- 使用设置帐户登录 15

T

- 通过串行的控制台重定向
 - BIOS 设置, 配置 95
 - getty, 使用 93
 - grub, 使用 91
 - 概述 91
 - LILO, 使用 93
 - securetty, 使用 94
- 图标 51

W

- 网络共享卷
 - 结构 96
 - 解压缩的内容 96
- 文档, 相关 xxii

X

- 系统管理控制台特性 36
- 系统管理任务 10

- 系统事件 49
- 系统事件日志, IPMI 69
- 陷阱, SNMP 服务器事件 77
- 相关文档 xxii

Y

- 验证 15
- 映射目录服务组 42
- 用户类型, 已定义 9
- 用户名 15
- 用户名规则 15
- 用户名和密码的规则 15
- 用户组, 已定义 9
- 用于控制台重定向的 BIOS 设置 95
- 语言支持 25
- 远程控制台转义序列 99

Z

- 章节概述 xxi
- 支持的界面, 列表 5
- 智能平台管理界面, 请参见 IPMI 界面
- 主机密钥, 脚本 85
- 传播 SP 设置 32
- 传感器命令
 - 获取 181
 - 设置 184
 - 子命令汇总表 181
- 转义序列, 远程控制台 99
- 状态 38
- 自动配置 SP 32
- 组映射 42