



# Sun Management Center 3.5 用户 指南

---

Sun Microsystems, Inc.  
4150 Network Circle  
Santa Clara, CA 95054  
U.S.A.

文件号码: 817-3026-10  
2003 年 8 月

版权所有 2003 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. 保留所有权利。

本产品或文档受版权保护，并按照限制其使用、复制、发行和反汇编的许可证进行分发。未经 Sun 及其许可方的事先书面许可，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）受 Sun 提供商的版权保护及许可协议限制。

本产品的某些部分来源于 Berkeley BSD 系统，并获得了加利福尼亚大学的许可。UNIX 是由 X/Open Company, Ltd. 在美国和其他国家/地区独家许可的注册商标。

Sun、Sun Microsystems、Sun 徽标、docs.sun.com、AnswerBook、AnswerBook2、Java、Sun Fire、Starfire、Sun StorEdge、Sun Enterprise、Ultra 和 Solstice SyMON 和 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标、注册商标或服务标记。所有 SPARC 商标的使用均已获得许可，它们是 SPARC International, Inc. 在美国和其它国家/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. 为其用户和被许可方开发的。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超前贡献。Sun 已从 Xerox 获得了对 Xerox 图形用户界面的非独占许可证，该许可证还适用于执行 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。

联邦政府使用：商业软件-政府用户应遵守标准许可证条款和条件。

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



040413@8606



# 目录

---

序	23
<b>1 Sun Management Center 简介</b>	<b>27</b>
Sun Management Center 概述	27
Sun Management Center 3.5 软件中的重要更改	28
Sun Management Center 体系结构	29
控制台层	29
服务器层	30
代理层	31
服务器环境	31
Sun Management Center 概念	32
管理域	32
管理信息库 (MIB)	33
Sun Management Center 模块	34
警报和规则	34
Sun Management Center 管理和监视功能	35
一般支持功能	36
特定管理和监视功能	36
Sun Management Center 软件环境	39
安装 Sun Management Center 软件	39
Sun Management Center 软件入门	40
其它信息	40
相关硬件信息	41
附加产品	41
发行说明	41

<b>2</b>	<b>使用 Sun Management Center 管理域</b>	<b>43</b>
	管理域概念	43
	启动 Sun Management Center 软件	44
	▼ 启动 Sun Management Center	44
	▼ 设置主管理域	45
	创建管理域	46
	▼ 创建管理域	46
	填充管理域	47
	管理管理域	47
	▼ 查看有关管理域的信息	47
	▼ 设置管理域的安全性	48
	▼ 删除管理域	49
	监视远程管理域	50
	▼ 查看远程管理域中的信息	51
<b>3</b>	<b>手动在拓扑数据库中添加对象</b>	<b>53</b>
	被管理对象的概念	53
	被管理对象的类别	54
	代理和监视	54
	创建对象	55
	▼ 创建节点	55
	▼ 创建模块对象	57
	▼ 创建组	58
	▼ 创建组合对象	59
	▼ 创建段	60
	▼ 连接拓扑视图中的对象	61
	更改对象	61
	▼ 复制单个对象	62
	▼ 复制一组对象	62
	▼ 修改对象	63
	▼ 重命名对象	64
	▼ 剪切和粘贴对象	64
	▼ 删除对象	65
<b>4</b>	<b>使用搜索管理器将对象添加到拓扑数据库中</b>	<b>67</b>
	搜索管理器概念	67
	关于“搜索对象”窗口	68

提出和修改搜索请求	69
▼ 启动“搜索对象”窗口	69
▼ 定义和初始化搜索对象请求	69
▼ 设置搜索对象请求的自选设置	72
▼ 使用硬件名、软件名或对象名限制搜索进程	73
▼ 安排搜索对象请求	74
▼ 修改搜索对象请求	74
▼ 启动、停止或删除搜索对象请求	75
▼ 查看搜索对象日志	75
<b>5 管理 Sun Management Center 中的对象</b>	<b>77</b>
主控制台窗口概述	77
▼ 使用菜单条	78
▼ 访问弹出菜单	79
▼ 查看工具提示	79
▼ 查找被管理对象	79
▼ 查看其它管理域	80
管理域视图	80
分层结构视图	82
拓扑视图	83
管理域状态摘要	86
<b>6 查看被管理对象的详细信息</b>	<b>89</b>
“细节”窗口概述	89
“信息”选项卡	90
“模块浏览器”选项卡	91
“警报”选项卡	91
“模块管理器”选项卡	91
“查看日志”选项卡	92
“应用程序”选项卡	93
“硬件”选项卡	96
浏览“细节”窗口	103
▼ 启动“细节”窗口	103
查看日志文件	104
查看应用程序和进程信息	109
查看硬件信息	111

<b>7</b>	<b>浏览被管理对象的信息</b>	<b>113</b>
	“模块浏览器”选项卡概述	113
	硬件监视	114
	操作系统监视	115
	本地应用程序监视	115
	远程系统监视	115
	浏览器图标	115
	警报过滤器	117
	主机安全性	118
	▼ 设置主机或模块的安全性	118
<b>8</b>	<b>监视数据特性</b>	<b>119</b>
	数据特性概念	119
	标准表功能	120
	使用数据特性表	122
	▼ 显示数据特性	122
	▼ 刷新显示数据	122
	▼ 选择行	123
	▼ 选择多个连续行	123
	▼ 选择多个行范围	123
	示例过程	123
	▼ 监视目录大小	124
	▼ 向数据特性表中添加行	124
	▼ 添加要监视的打印机	125
	▼ 探测特性	127
<b>9</b>	<b>在图形中查看数据特性</b>	<b>129</b>
	图形概述	129
	使用图形	130
	▼ 为被监视的数据特性创建图形	130
	▼ 创建两个或多个数据特性的图形	130
	▼ 查看现有图形	131
	▼ 保存图形参数	132
	▼ 定义图形模板	132
	▼ 应用图形模板	132
	▼ 更改图形类型	133
	▼ 添加或修改图例和标签	133

	▼更改 X 轴和 Y 轴的值	134
	▼修改图形边框或图形的数据部分	134
	▼修改数据视图	135
	▼放大图形区域	136
	▼转换图形	136
<b>10</b>	<b>监视数据特性属性</b>	<b>137</b>
	属性编辑器概述	137
	属性编辑器中的“信息”选项卡	138
	属性编辑器中的“警报”选项卡	138
	属性编辑器中的“操作”选项卡	139
	属性编辑器中的刷新选项卡	140
	属性编辑器中的“历史记录”选项卡	141
	使用属性编辑器	141
	▼打开特定数据特性的属性编辑器	141
	▼打开数据特性列的属性编辑器	142
	▼设置刷新间隔	142
	▼设置历史记录间隔	143
<b>11</b>	<b>管理模块</b>	<b>145</b>
	Sun Management Center 模块概念	145
	缺省模块	146
	模块列表	146
	使用模块	148
	▼查看模块状态	148
	▼加载模块	149
	▼将模块恢复为缺省设置	150
	▼设置模块时间表	151
	▼加载安排的模块	152
	▼启用模块	152
	▼禁用模块	152
	▼卸载模块	153
	▼设置模块的安全性权限	153
	▼查看模块规则	154
	▼修改模块参数	156
	按组监视模块	156

<b>12</b>	<b>管理警报</b>	<b>157</b>
	警报概念	158
	警报定义	158
	警报指示器	158
	域状态摘要	161
	警报表	162
	警报显示页面	162
	警报表页面的导航	162
	警报类别	163
	警报状态	163
	警报操作状态	163
	查看警报信息	164
	▼ 从主控制台窗口查看警报	164
	▼ 访问特定被管理对象的警报	164
	▼ 从细节窗口访问警报	165
	▼ 对域状态警报进行排序	166
	▼ 对警报表进行排序	166
	▼ 更新警报表	166
	▼ 过滤警报表	167
	▼ 查看警报活动的日志	167
	管理并控制警报	168
	▼ 确认新警报	168
	▼ 删除警报	168
	▼ 添加警报注释	169
	▼ 查看并添加修复建议	170
	▼ 当主机或代理关闭时通知用户	170
	▼ 注册警报操作	172
	▼ 运行注册的警报操作	172
	▼ 修改暂挂警报操作	173
	▼ 选择操作	173
	▼ 定义警报操作脚本	174
	警报管理示例	175
	▼ 示例：定义和响应警报	175
	▼ 示例：发送电子邮件	176
<b>13</b>	<b>管理与组相关的作业</b>	<b>179</b>
	作业管理概念	179



“管理作业”窗口	180
创建和管理作业	180
▼ 定义作业	180
▼ 查看作业状态	182
▼ 调度作业	182
▼ 暂停正在运行的作业请求	183
▼ 删除作业请求	183
创建和修改任务	184
▼ 定义任务	184
▼ 创建模块任务	185
▼ 创建数据特性任务	186
▼ 创建模块表任务	188
▼ 创建配置任务	189
▼ 更新配置任务的文件集	190
▼ 创建代理更新任务	191
▼ 修改任务	191
▼ 删除任务	192
使用过滤器	192
▼ 定义过滤器	192
▼ 修改过滤器	194
▼ 删除过滤器	194
<b>14 数据视图</b>	<b>195</b>
数据视图概述	195
数据视图内容	195
通过数据视图窗口进行浏览	196
创建数据视图	196
▼ 通过相关弹出菜单创建数据视图	196
▼ 通过“选项”菜单创建数据视图	197
▼ 从“细节”窗口复制到数据视图剪贴板	197
▼ 从控制台窗口复制到数据视图剪贴板	198
使用数据视图	198
数据视图的类型	199
标量数据视图	199
矢量数据视图	200

<b>15</b>	<b>使用 Web 控制台管理对象</b>	<b>203</b>
	Web 控制台的特征和功能	203
	Web 主控制台页面概述	204
	状态摘要	205
	使用 Web 控制台	206
	▼ 启动 Sun Management Center Web 控制台	206
	▼ 查看和展开拓扑分层结构	206
	▼ 查看主机的详细信息	207
	▼ 查看其它主机特性	207
	▼ 查看主机的警报	208
	▼ 加载模块	208
	▼ 查看特定的日志文件	208
	“主机细节浏览器”页面	209
	Web 控制台中的“信息”选项卡	209
	Web 控制台中的“浏览器”选项卡	209
	Web 控制台中的“警报”选项卡	209
	Web 控制台中的“模块”选项卡	210
	Web 控制台中的“日志”选项卡	210
	Web 控制台中的属性编辑器	210
<b>16</b>	<b>使用 Web 控制台管理警报</b>	<b>213</b>
	Web 控制台的警报概念	213
	状态摘要面板	213
	Web 控制台中的警报类别	214
	警报表浏览	215
	主机或代理关闭时通知用户	215
	在 Web 控制台中查看警报信息	215
	▼ 查看警报摘要	215
	▼ 查看选定主机的警报	215
	▼ 显示主机的警报子集	216
	▼ 查看警报的结束时间或确认时间	216
	创建和响应警报	217
	▼ 创建警报情况	217
	▼ 确认打开的警报	218
	▼ 向警报添加注释	218
	▼ 查看或提供警报的响应建议	218
	▼ 删除警报	219

<b>17</b>	<b>使用 Web 控制台管理数据特性属性</b>	<b>221</b>
	模块数据特性概述	221
	Web 控制台属性编辑器中的“信息”选项卡	222
	Web 控制台属性编辑器中的“警报”选项卡	222
	Web 控制台属性编辑器中的“操作”选项卡	223
	Web 控制台属性编辑器中的“刷新”选项卡	224
	Web 控制台属性编辑器中的“历史记录”选项卡	224
	使用 Web 控制台属性编辑器	224
	▼ 访问指定数据特性属性	224
	▼ 指定数据显示的更新频率	225
	▼ 更改收集历史数据的频率	225
	在 Web 控制台属性编辑器中处理警报操作	226
	▼ 定义警报情况	226
	▼ 定义警报响应	227
	▼ 定义并使用警报操作脚本	228
	▼ 修改警报操作	229
<b>18</b>	<b>Sun Management Center 安全性</b>	<b>231</b>
	Sun Management Center 安全性概念	231
	访问控制类别	232
	缺省权限	235
	访问控制定义和限制	236
	管理员、操作员和一般访问	236
	Sun Management Center 远程服务器访问	237
	使用访问控制	238
	▼ 添加 Sun Management Center 用户	238
	▼ 控制对模块的访问	239
	▼ 向 ACL 添加用户定义的组	239
	▼ 赋予用户 esadm、esops 或 esdomadm 权限	240
	▼ 删除 Sun Management Center 用户	240
	▼ 覆盖缺省代理权限	240
<b>19</b>	<b>导入和导出拓扑信息</b>	<b>243</b>
	拓扑导入和导出概念	243
	拓扑导入和导出体系结构	244
	导出拓扑信息	245
	▼ 从主控制台窗口导出拓扑数据	245

导入拓扑信息	246
▼ 从文件中导入拓扑数据	246
导入和导出 CLI 界面	247
拓扑导入实用程序	247
拓扑导出实用程序	250
导入和导出文件内容	252
文件格式说明	252
文件格式设计	252
头信息	253
数据块	254
拓扑和导出文件示例	254
<b>20 使用命令行界面</b>	<b>257</b>
Sun Management Center CLI 概述	257
系统需求	258
CLI 交互模式	258
CLI 命令和参数概述	258
输入和输出功能	259
CLI 命令帮助	260
CLI 参数	260
参数范围	260
参数语法	260
预定义的参数和标记	261
CLI 命令	263
基本 CLI 命令	264
扩展 CLI 命令	266
CLI 输出	272
命令输出格式	273
CLI 日志文件	274
CLI 过程	274
▼ 在 Solaris 操作环境中访问 CLI	274
▼ 在 Microsoft Windows 环境下访问 CLI	275
▼ 访问 CLI 联机帮助	275
▼ 控制命令输出屏幕的大小	275
▼ 在日志文件中记录 CLI 命令	276
▼ 在文件中记录命令输出	276
▼ 终止 CLI 会话	276

<b>A</b>	<b>其它 Sun Management Center 过程</b>	<b>277</b>
	监视拓扑管理器和事件管理器	277
	▼ 创建服务器组件作为被监视的对象	278
	更改注册表端口号	278
	▼ 在拓扑管理器中增加虚拟大小数据特性的临界阈值	279
	▼ 在事件管理器中更改智能化删除的缺省值	280
	读取 Sun Management Center 日志文件	281
	使用 ccat 读取 Sun Management Center 日志文件	281
	使用 ctail 读取 Sun Management Center 日志文件	281
	添加自定义菜单项	282
	▼ 自定义“工具”菜单	283
	Sun Management Center 模块的 SNMP MIB	284
	▼ 在第三方管理站中使用 Sun Management Center SNMP MIB	284
	访问多个实例模块	285
	启动期间代理何时退出	285
	▼ 增加代理内存	286
	挂起主控制台窗口	286
	数据库备份和恢复	288
<b>B</b>	<b>Internet 协议路由选择</b>	<b>289</b>
	IP 地址概述	289
	网络类	289
	使用子网	290
	使用网络掩码	290
<b>C</b>	<b>Sun Management Center 软件模块</b>	<b>293</b>
	模块关系概述	294
	硬件模块	295
	Sun 存储器 A5x00 阵列模块	296
	Sun StorEdge T3 阵列模块	302
	操作系统	316
	文件监视模块版本 2.0	316
	IPv6 检测模块版本 1.0	316
	内核读取器（简单）模块版本 1.0	322
	MIB-II 检测模块版本 1.0	333
	MIB-II（简单）模块版本 1.0	341
	NFS 文件系统模块版本 2.0	344

NFS 统计模块版本 2.0	345
Solaris 进程细节模块版本 2.0	346
本地和远程应用程序模块	348
代理统计模块版本 2.0	348
代理更新模块版本 1.0	352
数据记录注册表模块版本 2.0	352
日志查看 ACL 版本 1.0	353
打印假脱机程序模块版本 3.0	353
HP JetDirect 模块版本 2.0	355
MIB-II 代理服务监视模块版本 2.0	355
高级系统监视模块	356
目录大小监视模块版本 2.0	356
文件扫描模块版本 2.0	357
Hardware Diagnostic Suite 版本 2.0	358
运作情况监视模块版本 2.0	358
内核读取器模块版本 2.0	362
进程监视模块版本 2.0	362

#### **D Sun Management Center 软件规则 365**

规则的概念	365
内核读取器	366
运作情况监视	367

#### **术语汇编 369**

#### **索引 373**

# 表

---

表 4-1	“搜索对象”窗口中的字段	68
表 4-2	“搜索请求”窗口中的按钮	68
表 6-1	常用的“细节”窗口选项卡	90
表 6-2	“细节”窗口“信息”选项卡中的一般特性	90
表 6-3	进程查看器的特性	95
表 6-4	动态重新配置功能	111
表 8-1	可向其中添加行的 Sun Management Center 模块	121
表 10-1	Sun Management Center 软件中的常用简单警报限制	138
表 11-1	Sun Management Center 模块	146
表 15-1	Web 控制台功能	204
表 15-2	主控制台和“主机细节”窗口中的按钮	205
表 17-1	Sun Management Center 软件中的常用简单警报限制	222
表 18-1	域管理员、管理员、操作员和一般功能	234
表 18-2	拓扑管理器的缺省权限	235
表 18-3	Sun Management Center 组件和模块的缺省权限	236
表 C-1	模块汇总表	294
表 C-2	Sun StorEdge A5x00 的规则	296
表 C-3	Sun StorEdge A5x00 Sena 表	296
表 C-4	Sun StorEdge A5x00 正面表	297
表 C-5	Sun StorEdge A5x00 背面表	297
表 C-6	Sun StorEdge A5x00 磁盘底板表	297
表 C-7	Sun StorEdge A5x00 风扇托架表	298
表 C-8	Sun StorEdge A5x00 Led 表	298
表 C-9	Sun StorEdge A5x00 前插槽表	298
表 C-10	Sun StorEdge A5x00 后插槽表	299
表 C-11	Sun StorEdge A5x00 磁盘表	299

表 C-12	Sun StorEdge A5x00 Sena 电源表	300
表 C-13	Sun StorEdge A5x00 互连表	301
表 C-14	Sun StorEdge A5x00 接口板表	301
表 C-15	Sun StorEdge A5x00 循环 - Gbic 表	302
表 C-16	Sun StorEdge A5x00 规则	302
表 C-17	Sun StorEdge T3 模块 - 基本特性表	303
表 C-18	Sun StorEdge T3 模块 - 高级特性表	303
表 C-19	Sun StorEdge T3 模式 - 统计特性表	304
表 C-20	Sun StorEdge T3 模块 - 单元表	304
表 C-21	Sun StorEdge T3 模块 - 磁盘表	305
表 C-22	Sun StorEdge T3 模块 - 磁盘特性表	305
表 C-23	Sun StorEdge T3 模块 - 高级特性表	306
表 C-24	Sun StorEdge T3 模块 - 控制器	306
表 C-25	Sun StorEdge T3 模块 - 控制器表	307
表 C-26	Sun StorEdge T3 模块 - 循环卡	307
表 C-27	Sun StorEdge T3 模块 - 循环卡表	307
表 C-28	Sun StorEdge T3 模块 - 电源冷却单元表	308
表 C-29	Sun StorEdge T3 模块 - 中间板表	309
表 C-30	Sun StorEdge T3 模块 - 卷 (基本特性表)	310
表 C-31	Sun StorEdge T3 模式 - 统计特性表	310
表 C-32	Sun StorEdge T3 模块 - 端口	311
表 C-33	Sun StorEdge T3 模块 - 端口 (基本特性表)	311
表 C-34	Sun StorEdge T3 模式 - 统计特性表	312
表 C-35	Sun StorEdge T3 模块 - 附件表	312
表 C-36	Sun StorEdge T3 模块 - 附件表	312
表 C-37	Sun StorEdge T3 模块 - 循环	313
表 C-38	Sun StorEdge T3 模块 - 循环表	313
表 C-39	Sun StorEdge T3 模块 - 中间板表	314
表 C-40	Sun StorEdge T3 模块 - 电源组表	314
表 C-41	Sun StorEdge T3 模块 - 卷表	314
表 C-42	Sun StorEdge T3 模块 - 登录表	314
表 C-43	Sun StorEdge T3 模块 - 规则	315
表 C-44	文件监视特性	316
表 C-45	IPv6 IP 组表	317
表 C-46	IPv6 接口表	317
表 C-47	IPv6 接口状态表	317
表 C-48	IPv6 地址前缀表	318
表 C-49	IPv6 地址表	319



表 C-50	IPv6 路由表	319
表 C-51	IPv6 网络至媒体表	320
表 C-52	IPv6 连接表	320
表 C-53	IPv6 UDP 表	320
表 C-54	IPv6 接口 Icmp 表	321
表 C-55	内核读取器模块警报阈值	322
表 C-56	用户统计特性	322
表 C-57	IPC 共享内存特性	323
表 C-58	IPC 信号特性	323
表 C-59	系统负荷统计特性	323
表 C-60	磁盘细节特性	324
表 C-61	磁盘服务时间特性	324
表 C-62	I/O 错误统计特性	325
表 C-63	设备错误表	325
表 C-64	磁带错误表	326
表 C-65	文件系统使用情况特性	326
表 C-66	CPU 使用情况特性	327
表 C-67	CPU 进程表	327
表 C-68	CPU I/O 特性	328
表 C-69	CPU 中断特性	328
表 C-70	CPU 系统调用特性	329
表 C-71	CPU 的其它特性	329
表 C-72	CPU 注册窗口特性	330
表 C-73	CPU 页面信息特性	330
表 C-74	CPU 故障特性	331
表 C-75	内存使用情况统计特性	332
表 C-76	交换统计特性	332
表 C-77	流统计管理的对象	333
表 C-78	流统计表的特性	333
表 C-79	软件规则特性	333
表 C-80	MIB-II 系统组特性	334
表 C-81	MIB-II 接口组特性	334
表 C-82	MIB-II 接口特性	335
表 C-83	MIB-II 组特性	336
表 C-84	IP 地址特性	337
表 C-85	IP 路由特性	337
表 C-86	IP NetToMedia 特性	338
表 C-87	MIB-II ICMP 组特性	338

表 C-88	MIB-II TCP 组特性	340
表 C-89	TCP 连接特性	340
表 C-90	MIB-II UDP 组特性	341
表 C-91	UDP 特性	341
表 C-92	系统组特性	342
表 C-93	接口表	342
表 C-94	IP 路由表	343
表 C-95	IP 地址表的特性	344
表 C-96	文件系统使用情况特性	344
表 C-97	RPC 服务器和客户机信息特性	345
表 C-98	NFS 服务器和客户机信息特性	345
表 C-99	NFS 服务器统计	346
表 C-100	NFS 客户机统计	346
表 C-101	Solaris 进程细节参数	346
表 C-102	进程特性	347
表 C-103	代理统计的主要部分	349
表 C-104	代理统计部分的特性	349
表 C-105	代理统计警报阈值	349
表 C-106	对象统计特性	350
表 C-107	已执行命令的特性	350
表 C-108	已执行事务的特性	351
表 C-109	Sun Management Center 进程统计特性	351
表 C-110	Sun Management Center 总进程统计特性	352
表 C-111	代理更新数据特性	352
表 C-112	附加软件列表	352
表 C-113	数据记录注册表的特性	352
表 C-114	打印假脱机程序特性	353
表 C-115	打印机设备特性	354
表 C-116	打印机队列特性	355
表 C-117	一般打印机状态特性	355
表 C-118	目录大小监视特性	356
表 C-119	文件扫描特性	357
表 C-120	文件 ID 特性	357
表 C-121	文件统计特性	357
表 C-122	扫描表的特性	358
表 C-123	运作情况监视特性	359
表 C-124	交换特性	359
表 C-125	内核争用特性	360

表 C-126	NFS 客户机信息特性	360
表 C-127	CPU 特性	360
表 C-128	磁盘特性	361
表 C-129	RAM 特性	361
表 C-130	内核内存特性	362
表 C-131	名称高速缓存统计特性	362
表 C-132	进程统计特性	363
表 C-133	Microstate 信息特性	363
表 D-1	内核读取器简单规则	366
表 D-2	内核读取器复杂规则	366
表 D-3	运作情况监视复杂规则	367



## 图形

---

- 图 1-1 Sun Management Center 组件层 29
- 图 1-2 Sun Management Center 服务器层 30
- 图 1-3 控制台登录到服务器环境 31
- 图 1-4 显示了管理域及其成员的 Java 控制台窗口 33
- 图 1-5 Sun Management Center 代理 MIB 34
- 图 2-1 “创建域”对话框 46
- 图 2-2 管理域的属性编辑器 48
- 图 2-3 远程管理域 51
- 图 2-4 设置成功的远程管理域交叉监视 51
- 图 5-1 主控制台窗口 78
- 图 5-2 管理域示例 80
- 图 5-3 域状态摘要 86
- 图 6-1 “查看日志”屏幕 92
- 图 6-2 进程查看器 94
- 图 6-3 “硬件”细节窗口 96
- 图 6-4 显示组件详细信息（特性/值视图）的硬件配置物理视图 98
- 图 6-5 硬件配置逻辑视图 99
- 图 6-6 逻辑视图中的组件压缩拓扑结构 101
- 图 6-7 逻辑视图中的组件展开拓扑结构 101
- 图 6-8 选定对象的“细节”窗口 103
- 图 6-9 “信息过滤选项”对话框 105
- 图 6-10 “监视过滤选项”对话框 106
- 图 6-11 Sun Management Center“日志文件”菜单 107
- 图 7-1 “浏览器细节”窗口 114
- 图 8-1 打印假脱机程序特性表 125
- 图 9-1 最近 5 分钟内系统负荷统计数据平均值的图形 130

图 9-2	最近 1 分钟和 5 分钟内的平均负荷值	131
图 10-1	被监视特性的属性编辑器“操作”面板	139
图 11-1	模块阈值摘要屏幕	154
图 12-1	“细节”窗口中的交换统计警报	159
图 12-2	警报细节窗口	165
图 12-3	查看特定警报对话框	167
图 16-1	显示“状态摘要”面板的 Web 主控制台	213
图 19-1	导入和导出拓扑的软件结构	244
图 19-2	My New 拓扑示例	254

# 序

---

*Sun Management Center 3.5 用户指南* 说明如何使用 Sun™ Management Center 系统管理解决方案。

---

## 本书的读者

本书适用于有网络工作经验以及了解网络术语和技术的系统管理员。

---

## 使用 UNIX 命令

本文档不包括关于 UNIX® 基本命令和过程（例如关闭系统、引导系统或配置设备）的信息。

有关该方面的信息，请参见以下一个或多个资料：

- 《*Solaris Handbook for Sun Peripherals*》
- Solaris™ 软件环境的联机文档（可以从 <http://docs.sun.com> 获得）
- 系统附带的其它软件文档资料

---

## 本书的结构

本书包含以下信息：

第 1 章概述 Sun Management Center 3.5 产品并解释基本概念。

第 2 章说明如何使用管理域。

第 3 章介绍如何为 Sun Management Center 拓扑数据库创建单个的被管理对象。

第 4 章说明如何自动识别被管理对象并将其添加到拓扑数据库中。

第 5 章介绍 Java™ 用户界面。

第 6 章介绍“细节”窗口。

第 7 章说明如何查看所管理网络的信息。

第 8 章说明如何监视特定的数据特性。

第 9 章说明如何以图形格式查看数据特性的信息。

第 10 章说明如何监视和更改数据特性属性。

第 11 章说明如何使用模块。

第 12 章说明如何创建并响应警报。

第 13 章说明如何使用管理对象组而不是单个管理对象。

第 14 章说明如何使用数据视图。

第 15 章介绍基于 Web 的用户界面。

第 16 章说明如何使用基于 Web 的用户界面创建并响应警报。

第 17 章说明如何在基于 Web 的用户界面上监视数据特性属性。

第 18 章说明如何设置和管理本产品的安全性。

第 19 章说明如何导入和导出拓扑信息。

第 20 章介绍命令行界面的功能。

附录 A 包含附加信息和疑难解答过程，这些内容不太适合放到其它章节中。

附录 B 说明路由如何影响网络管理。

附录 C 提供有关标准模块的信息。



附录 D介绍标准警报规则。

术语汇编列出本书中出现的词汇和短语及其定义。

---

## 产品信息

关于本产品的信息可以从 Sun Management Center 的网站 <http://www.sun.com/sunmanagementcenter/> 获得。

Sun Management Center 3.5 产品包括开放源软件。要查看开放源软件的许可协议条款、所有权和版权声明，请参见位于下列缺省路径的版权文件：  
`/cdrom0/image/Webserver/Solaris_9/SUNWtcatr/install/copyright。`

---

## 联机访问 Sun 文档

通过 docs.sun.com<sup>SM</sup> 网站可以联机访问 Sun 技术文档。您可以浏览 docs.sun.com 档案或查找某个具体的书名或主题。URL 是 <http://docs.sun.com>。

---

## 印刷惯例

下表描述了本书中使用的印刷惯例。

表 P-1 印刷惯例

字体或符号	含义	实例
AaBbCc123	命令、文件和目录的名称；计算机屏幕输出	编辑 .login 文件。 使用 <code>ls -a</code> 列出所有文件。 <code>machine_name% you have mail.</code>
<b>AaBbCc123</b>	您键入的内容，与计算机屏幕输出的内容相对照	<code>machine_name% su</code> 口令：

表 P-1 印刷惯例 (续)

字体或符号	含义	实例
<i>AaBbCc123</i>	命令行占位符：用实际名称或实际值替换	要删除文件，键入 <b>rm filename</b> 。
<i>AaBbCc123</i>	书名、新词、检索词或要强调的词。	请参见《用户指南》第 6 章。 这些称为 <b>类</b> 选项。 执行此操作者，必须是 <b>超级用户</b> 。

## 命令示例中的 Shell 提示符

以下表格显示了 C shell、Bourne shell 和 Korn shell 的默认系统提示符和超级用户提示符。

表 P-2 shell 提示符

Shell	提示符
C shell 提示符	machine_name%
C shell 超级用户提示符	machine_name#
Bourne shell 和 Korn shell 提示符	\$
Bourne shell 和 Korn shell 超级用户提示	#

## 第 1 章

---

# Sun Management Center 简介

---

本章简要描述了 Sun™ Management Center 3.5 产品、其组件层以及这些层之间的关系。

本章包括以下主题：

- 第 27 页 “Sun Management Center 概述”
- 第 28 页 “Sun Management Center 3.5 软件中的重要更改”
- 第 29 页 “Sun Management Center 体系结构”
- 第 32 页 “Sun Management Center 概念”
- 第 35 页 “Sun Management Center 管理和监视功能”
- 第 39 页 “Sun Management Center 软件环境”
- 第 39 页 “安装 Sun Management Center 软件”
- 第 40 页 “Sun Management Center 软件入门”
- 第 40 页 “其它信息”

---

## Sun Management Center 概述

Sun Management Center 软件是一套开放的、可扩展的系统监视和管理方案。该方案使用了简单网络管理协议 (SNMP)、Java 远程管理接口 (RMI) 和超文本传输协议 (HTTP)。Sun Management Center 使用这些工具对企业范围内的 Sun 产品及其子系统、组件以及外围设备提供集成的、全面的管理。

Sun Management Center 技术提供的解决方案可以扩展和增强 Sun 硬件和软件方案的管理功能。该技术可分为以下几个功能区域。

系统管理	在硬件和操作系统级别上监视并管理系统。监视的硬件包括插板、磁带、电源和磁盘。
操作系统管理	监视和管理操作系统参数，这些参数包括负荷、资源使用情况、磁盘空间以及网络的统计信息。

应用程序和业务系统管理	提供的基本技术可用来监视业务应用程序，如贸易系统、会计系统、库存系统以及控制系统。
可伸缩性	提供开放的、可伸缩的、灵活的方案来配置和管理多个管理域。这些管理域包含多个系统并且分布在整个企业范围内。管理员可以使用集中或分散的方式来配置本软件，使其能够支持多个用户。

---

## Sun Management Center 3.5 软件中的重要更改

Sun Management Center 产品的 3.5 版本包括以下重要更改：

- 可以通过图形用户界面 (GUI) 安装 Sun Management Center 软件和附加产品。有关安装软件的信息，请参见“Sun Management Center 3.5 Installation and Setup” in *Sun Management Center 3.5 Installation and Configuration Guide*。
- 可以在基于 GUI 的安装过程中设置 Sun Management Center 软件，也可以通过单独的 GUI 进行设置。有关设置软件的信息，请参见“Sun Management Center 3.5 Installation and Setup” in *Sun Management Center 3.5 Installation and Configuration Guide*。
- 可以通过标准的机制安装和升级多个代理。有关详细信息，请参见“Creating Agent Installation and Update Images” in *Sun Management Center 3.5 Installation and Configuration Guide*。
- 可以在具有多个 IP 地址的计算机上运行服务器和代理软件。有关详细信息，请参见“Configuring Server and Agent on Multi-IP Machines” in *Sun Management Center 3.5 Installation and Configuration Guide*。
- 安全性增强功能包括对防火墙和 NAT 配置的支持。有关详细信息，请参见 *Sun Management Center 3.5 Installation and Configuration Guide*。
- 管理作业功能替代了组操作功能。有关此功能的信息，请参见第 13 章。
- 主要管理应用程序 (PMA) 产品已集成到基本产品中。目前的基本产品中包括管理作业、导入和导出拓扑以及数据视图功能。
- 本发行版修订了很多错误。

---

## Sun Management Center 体系结构

Sun Management Center 软件包括三个组件层：控制台、服务器和代理。本产品基于一种管理器和代理体系结构：

- 控制台层提供了用于启动管理任务的用户界面。该层包括一个 Java 控制台、一个 Web 控制台和一个命令行界面 (CLI)。
- 服务器（管理器）执行管理应用程序，并向代理发送请求以代表您执行管理任务。
- 代理在所管理的节点上执行，可以访问管理信息、监视本地资源以及响应管理器请求。

下图显示了这三个组件层。

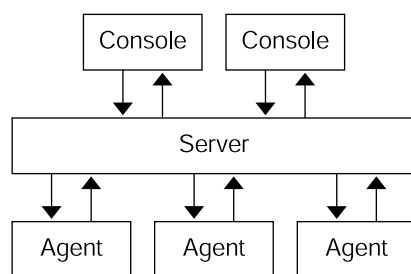


图 1-1 Sun Management Center 组件层

下面描述了 Sun Management Center 的主要层及其功能。

### 控制台层

Sun Management Center 控制台层是用户与 Sun Management Center 软件的其他组件层之间的界面。该层包括一个 Java 控制台、一个 Web 控制台和一个 CLI。同一台 Sun Management Center 服务器可以有服务于多个用户的多个控制台。这些控制台提供以下功能：

- 对所管理的对象（例如，主机和网络）进行直观地表示
- 处理与被管理对象关联的属性和特性，例如创建警报阈值
- 启动管理任务，例如动态重新配置

## 服务器层

服务器层通过控制台接收请求，并将这些请求传送给相应的代理。然后，服务器再将代理的响应传送回控制台。

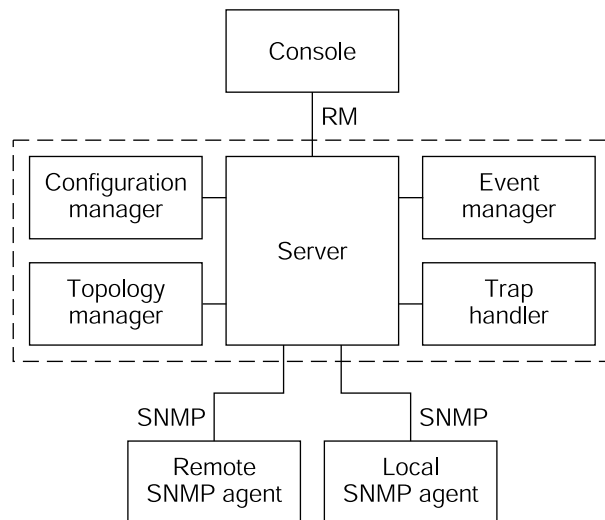
例如，如果您需要有关访问某台主机的用户数目信息，服务器层将从控制台接收此请求。然后，服务器层将请求发送给该主机上的代理。代理将找出答案，然后将所得的答案发送回服务器，服务器再将此信息传送给控制台。

类似地，如果某台主机上出现了错误情况，该主机上的代理也会向服务器发送通知。服务器再将此信息以警报的形式传送给控制台。

此外，服务器层还为控制台提供了一个与代理之间交流的安全进入点。

服务器层包括以下组件，如图 1-2 所示：

- Sun Management Center 服务器
- Sun Management Center Web 服务器
- 拓扑管理器
- 陷阱处理程序
- 配置管理器
- 事件管理器



[ ] Sun Management Center server layer.

图 1-2 Sun Management Center 服务器层

**服务器组件**是服务器层的核心。服务器组件包括两种服务器：Java 服务器和 Web 服务器。Java 服务器和 Web 服务器都是多线程服务器。它们可以处理来自不同 Sun Management Center 用户的多个数据请求。

**拓扑管理器**提供的服务包括管理用户管理域以及安排被管理对象的拓扑。

**陷阱处理程序**是集中化的 SNMP 陷阱接收器，它记录陷阱并将其转发给相关组件。该服务器层组件负责接收所有警报通知。

**配置管理器**为服务器和代理提供安全性服务。

**事件管理器**接收代理的事件信息。这些事件可以触发警报，警报将转发给控制台。

## 代理层

代理层可以监视和收集相关信息，并管理 Sun Management Center 软件所管理的节点上的对象。服务器层使用 SNMP 与代理层进行交互，以访问被管理的对象。

Sun Management Center 代理具有可伸缩性和可扩展性，并且是基于 SNMP 的。代理通过加载用于系统某一特定方面的专用模块，来监视和管理对象、应用程序运作情况以及性能。这些对象包括硬件、操作系统和应用程序。

代理使用规则来确定被管理对象的状态。当规则指定的条件变为真时，软件将自动生成警报并执行规则指定的操作。

## 服务器环境

服务器层和代理层统称为 Sun Management Center **服务器环境**。启动控制台时，您将登录到某个特定的服务器环境。其代理向该服务器发送信息的被管理对象也属于同一服务器环境。

被管理对象可以属于同一服务器环境，也可以属于某个**远程服务器环境**。远程服务器环境中的被管理对象将向其它服务器发送信息。同一服务器环境中的被管理对象向连接到您的控制台的服务器主机发送信息。

缺省情况下，Sun Management Center 软件将**管理**同一服务器环境中的对象，但仅**监视**远程服务器环境中的对象。有关“管理”和“监视”的更精确定义，请参见术语汇编。有关服务器环境和安全性的详细信息，请参见第 237 页“Sun Management Center 远程服务器访问”。

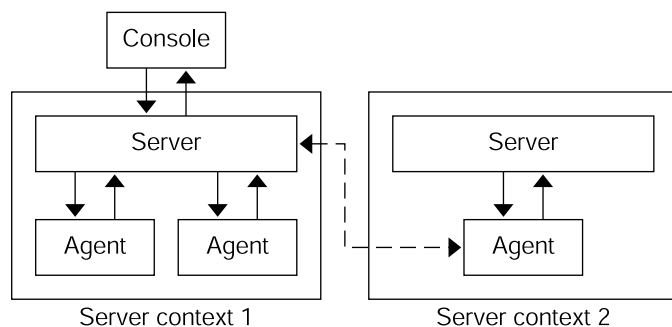


图 1-3 控制台登录到服务器环境

## Sun Management Center 概念

以下概念是理解 Sun Management Center 软件的基础：

- 管理域
- 管理信息库 (MIB)
- 模块
- 警报和规则

---

**注意** – 本文档中的“域”是指 Sun Management Center 管理域。请不要将此术语与其它 Sun 产品或文档中的“域”相混淆。有关详细信息，请参见第 2 章。

---

### 管理域

**管理域**是要监视和管理的资源的分层结构集合。这些资源可以包括整个校园、各个建筑物、主机、网络、子网、链接等。每个管理域都由这些资源组成，后者可以再结合其它资源以形成管理域中的各个组。每个组还可以包含其它资源组，从而形成多个级别的具有分层结构的管理域。

您可以根据业务需要创建一个或多个管理域。例如，可以创建一个实验室管理域，其中包括所有实验室计算机。类似地，也可以创建一个会计管理域，其中包括所有用于会计业务的计算机。

Sun Management Center 软件以直观的方式显示管理域及其成员，如图 1-4 中的示例所示。



在下面的示例中，主机 Payroll12 属于 Building B 组，该组属于 Payroll Servers 1 管理域。

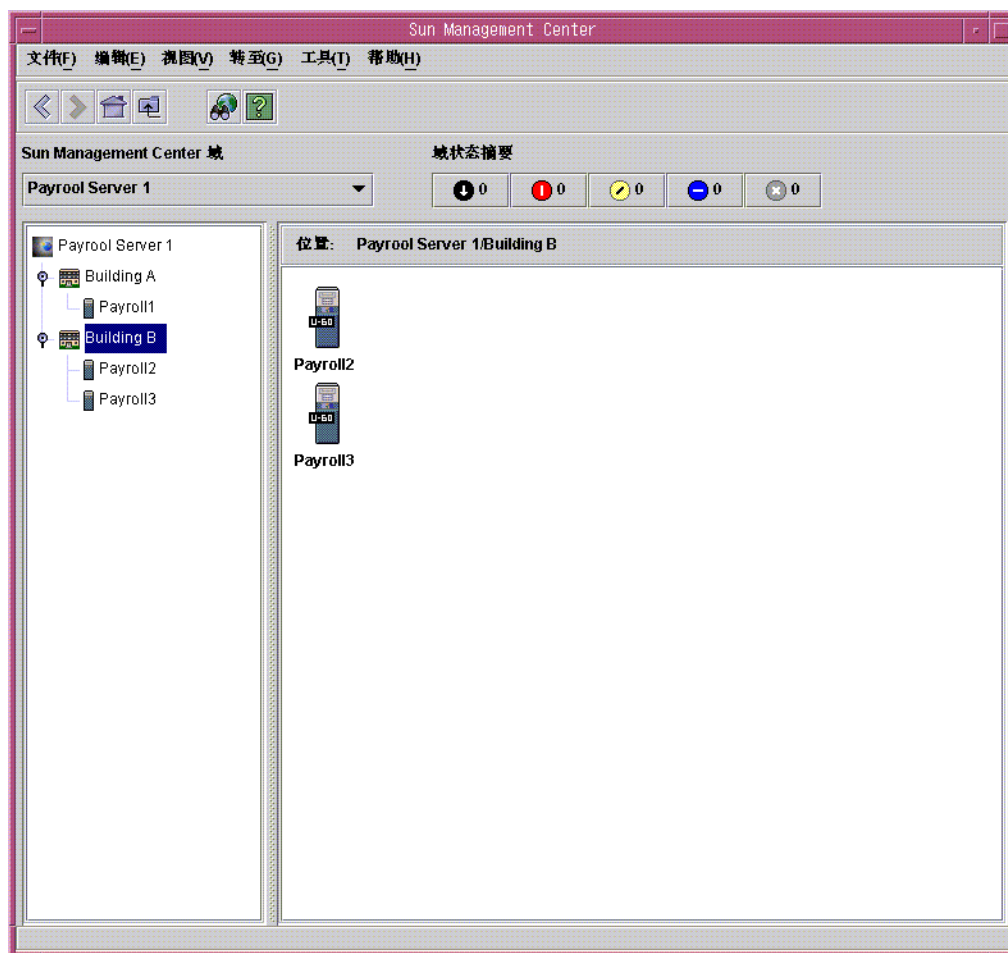


图 1-4 显示了管理域及其成员的 Java 控制台窗口

## 管理信息库 (MIB)

管理信息库 (MIB) 是分层结构的数据库纲要，它描述了可从代理获得的数据。Sun Management Center 代理使用 MIB 存储可远程访问的被监视数据。

## Sun Management Center 模块

与大多数代理不同，Sun Management Center 代理并不是通过在单一程序中包含多个功能的整块代码来实现 MIB 的。相反，Sun Management Center 软件为每个代理使用了若干称为**模块**的组件。各模块分别实现自己的 MIB。因此，Sun Management Center 代理 MIB 是所有模块及其各自 MIB 的累计汇总，如下图所示。

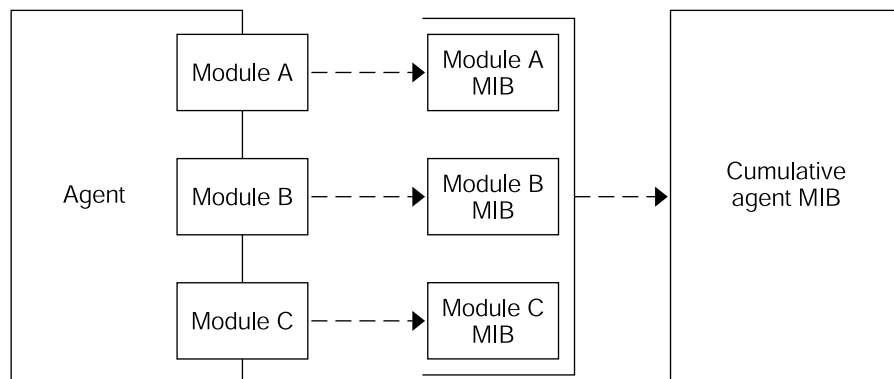


图 1-5 Sun Management Center 代理 MIB

Sun Management Center 模块可以监视和管理系统资源、应用程序以及网络设备。您可以使用这些模块来分离和监视特定的系统组件。例如，软件分别为监视内核、打印机以及进程提供了单独的模块。模块主要用于监视，并在出现错误情况或需要调整性能时通过警报通知用户。有关警报的详细信息，请参见第 34 页“警报和规则”。

每个模块都包括一个或多个可以监视的特性。例如，内核读取器就是安装过程中加载的缺省模块之一。它监视内核特性。这些特性包括用户统计信息、磁盘统计信息以及文件系统使用情况等。

---

**注意** – 您可以动态地添加或删除模块。利用这一功能可以根据需要对各个代理（对象）上加载的模块进行自定义。

---

## 警报和规则

**警报**是发生异常事件时发出的通知。Sun Management Center 软件使您可以使用不同严重程度的警报来监视系统。产生警报的阈值在模块中定义。本软件允许您设置触发简单警报的阈值。

例如，内核读取器模块的一个特性是用户会话的数目。您可以在软件中设置用户会话的数目阈值。当超过此阈值时，将生成一个警报。例如，可以将 Sun Management Center 软件设置为当有七个或更多用户会话时生成紧急警报。类似地，也可以将软件设置为当有五、六个用户会话时生成注意警报。

本软件配置有缺省的警报情况。您可以为简单警报，例如基于简单 rCompare（比较）规则的警报，设置和定义自己的警报阈值。

复杂的规则同样也会生成警报。例如，一条复杂规则规定当磁盘忙的时间百分比超过 75%、平均队列长度大于 10 且等待队列仍在增长时，生成警告警报。此规则结合了三个条件：

- 磁盘忙的时间百分比
- 平均队列长度
- 等待队列

与简单规则不同，复杂规则是预先定义的。您不能修改复杂规则。因此，也就不能设置复杂警报的阈值。

当生成警报时，软件将通过主控制台窗口和警报操作通知您。警报操作包括向指定电子邮件地址发送信息或激活脚本。您也可以编写自定义的程序以其它方式通知出现的警报情况。

有关警报的详细信息，请参见第 12 章。有关规则的详细信息，请参见附录 D。

---

## Sun Management Center 管理和监视功能

Sun Management Center 软件包括以下管理和监视功能：

- 第 36 页 “独立代理”
- 第 36 页 “用户安全性”
- 第 36 页 “搜索功能”
- 第 37 页 “主控制台窗口”
- 第 37 页 “分层结构视图和拓扑视图”
- 第 38 页 “拓扑导入和导出功能”
- 第 38 页 “图形功能”
- 第 38 页 “数据视图功能”
- 第 39 页 “管理作业功能”
- 第 39 页 “模块配置传播 (MCP) 功能”

## 一般支持功能

本节描述的功能提供了对管理和监视环境的支持。

### 独立代理

Sun Management Center 代理可以不断地采集主机系统上的重要数据，独立进行工作。通过 SNMP get 请求巡回检测这些代理可以得到所监视数据的当前状态。

当代理收集了所监视资源的数据时，它会将数据与为该资源设置的警报阈值相比较，然后判断这些数据值是否满足警报情况。如果监视的数据达到警报阈值，代理将执行与该警报情况关联的操作。代理向服务器发送异步信息（SNMP 陷阱），后者将发出关于所监视数据状态改变的通知。

### 用户安全性

Sun Management Center 安全性功能可以鉴别用户的登录以及用户和组的访问控制权限。本软件使用户可以分别在管理域、组、主机和模块级别上设置安全性权限。

您可以通过设置不同的权限来限制访问。例如，可以决定一组用户可以查看并修改主机的特性，而另一组用户只能查看主机。有关 Sun Management Center 安全性的详细信息，请参见第 18 章。

您可以从控制台的“属性编辑器”或 CLI 中访问 Sun Management Center 安全性功能。有关属性编辑器的详细信息，请参见第 10 章。有关 CLI 的详细信息，请参见第 20 章。

## 特定管理和监视功能

本节描述的功能提供了特定的管理和监视功能。这些功能可以通过控制台来访问。某些功能也可以通过 CLI 访问。

### 搜索功能

Sun Management Center 包含一种搜索功能。您可以使用此功能自动搜索希望 Sun Management Center 监视和管理的网络资源。使用搜索功能时，可以基于多个值指定搜索标准，如 IP 地址、主机名、加载的模块、操作系统、硬件类型等，也可以基于这些值的不同组合来指定搜索条件。有关详细信息，请参见第 4 章。

## 主控制台窗口

Sun Management Center 软件提供了 Java 界面和 Web 界面，您可以使用这些界面进行查看或监视，以及与软件进行交互操作。您可以通过多个控制台窗口监视多个跨越不同位置的管理域。有关 Java 控制台的详细信息，请参见第 5 章。有关 Web 控制台的详细信息，请参见第 15 章。

---

**注意** – Web 控制台提供的功能是 Java 控制台中可用功能的子集。本文档描述的大多数是 Java 控制台中的可用功能。特定于 Web 控制台的信息已被特别标明。

---

## 分层结构视图和拓扑视图

Sun Management Center 软件提供了以下视图：

- 各管理域的分层结构视图和拓扑视图
- 各对象的分层结构视图和内容视图

分层结构视图可用于浏览管理域或主机以查找所需对象。拓扑视图或内容视图则显示了分层结构视图中选定对象的成员。

管理域的分层结构视图和拓扑视图显示在主控制台窗口中。此外，通过在管理域中添加背景或在对象之间创建连接，您可以自定义管理域拓扑视图。

对象的分层结构视图和内容视图显示在“细节”窗口中。“细节”窗口包含一系列选项卡。所提供的选项卡取决于选定对象的类型。例如，选定一个典型的主机对象后将显示以下选项卡：

- 信息
- 模块浏览器
- 警报
- 查看日志
- 应用程序
- 硬件

“查看日志”、“应用程序”和“硬件”选项卡将在后续各节中说明。有关“细节”窗口的详细信息，请参见第 6 章。

### “查看日志”选项卡概述

“查看日志”选项卡可用于查看有关主机的信息，包括错误信息。

## “应用程序”选项卡概述

“应用程序”选项卡可用于查看和选择有关运行在选定主机或节点上的进程的详细信息。如果安装了任何自定义或第三方应用程序，此选项卡也可用于查看选定应用程序中运行的进程的详细信息。其显示将不断更新。

## “硬件”选项卡概述

“硬件”选项卡的物理视图提供了逼真的主机正面视图、背面视图和侧面视图。单击主机的某个组件可以查看该组件的详细信息。例如，可以单击服务器中的一块板，以查看该板的详细信息，如 CPU、内存和板的温度。

---

**注意** – 物理视图仅对于某些硬件平台可用。

---

Sun Management Center 软件还提供了主机总体硬件配置的逻辑视图。与物理视图类似，您可以单击某个组件以获取有关该硬件组件的详细信息。

---

**注意** – 逻辑视图仅对于某些硬件平台可用。

---

## 拓扑导入和导出功能

使用拓扑的导入和导出功能可以向使用 XML 标记的 ASCII 文件导入或导出拓扑数据库。这些功能提供了一种简便的方法，可以将管理域从一台 Sun Management Center 服务器迁移到另一台服务器，以及备份服务器中的信息。有关详细信息，请参见第 19 章。

## 图形功能

Sun Management Center 软件使您可以为任何一个监视的具有数字值的数据特性创建一个二维图形。有关详细信息，请参见第 9 章。

## 数据视图功能

通过选择一种管理对象类型，您可以在“属性编辑器”窗口中浏览单个代理的管理特性。Sun Management Center 还提供了用于创建自定义视图或控制面板的数据视图功能。在自定义视图中，您可以在一个屏幕中显示属于各个单独的 Sun Management Center 主机上加载的不同 Sun Management Center 模块的各个特性。有关详细信息，请参见第 14 章。

## 管理作业功能

您可以使用“管理作业”窗口为拓扑对象创建持续的作业。此功能提供了一种管理代理集或组的简单方式，就象管理单个代理一样。使用“管理作业”窗口可以定义要包括的对象、要运行的特定任务以及该作业的运行安排。有关详细信息，请参见第 13 章。

## 模块配置传播 (MCP) 功能

MCP 支持使您可以生成单个代理配置的一致快照。通过将 MCP 支持与管理作业功能相结合，您可以很容易地将代理配置分发给多个代理。有关详细信息，请参见第 189 页“创建配置任务”。

---

# Sun Management Center 软件环境

您可以将 Sun Management Center 软件部署在两种不同的环境中：

- 生产环境
- 开发者环境

**生产环境**是一种活动环境，您可以在此环境中管理和监视包括子系统、组件和外围设备在内的硬件。

与此相反，**开发者环境**是一种用于测试或演示的环境，开发者可以在此环境中开发和测试各种要在 Sun Management Center 软件中使用的模块。虽然开发者环境看上去与生产环境相同，但它只能用作开发者创建 Sun Management Center 模块的环境。有关开发者环境的详细信息，请参见《*Sun Management Center 3.5 开发者环境参考手册*》。

---

# 安装 Sun Management Center 软件

有关安装 Sun Management Center 3.5 的信息，请参见《*Sun Management Center 3.5 Installation and Configuration Guide*》。

Sun Management Center 软件安装完毕后，请花些时间浏览各窗口并测试它们的功能。通过浏览和测试本软件，您将进一步了解如何自定义 Sun Management Center 软件以帮助您进行系统监视。

---

# Sun Management Center 软件入门

本节描述了设置和使用 Sun Management Center 软件的建议方法。其中概述了某些典型任务以及执行这些任务所应遵循的顺序。每项任务都对应于本手册中的一个章节，这些章节提供了详细、循序渐进的说明。您实际采取的步骤会根据业务需要而有所不同。

这里的任务顺序假定您首先要了解和学习本软件，然后再设置实际的监视环境。

1. 安装 Sun Management Center 软件。有关安装及配置软件的详细信息，请参见《*Sun Management Center 3.5 Installation and Configuration Guide*》。
2. 标识使用 Sun Management Center 软件的用户和权限，如第 238 页“使用访问控制”中所述。有关安全性的一般信息，请参见第 18 章。
3. 启动 Sun Management Center 控制台。控制台提供了用于管理和监视网络的图形界面。要从终端窗口中启动 Java 控制台，请键入以下命令：  
：`/opt/SUNWsymon/sbin/es-start -c`。有关详细信息，请参见第 5 章。要访问 Web 控制台，请在 Web 浏览器中键入相应的 URL。有关详细信息，请参见第 15 章。
4. 定义软件要管理和监视的网络对象集合，如第 46 页“创建管理域”中所述。
5. 将服务器、路由器以及其它网络对象添加到 Sun Management Center 数据库的管理域中。有关手动创建对象来填充域的信息，请参见第 3 章。有关使用搜索管理器来填充域的信息，请参见第 4 章。
6. 熟悉控制台窗口并浏览分层结构视图和拓扑视图，如第 5 章或第 15 章中所述。
7. 查看被管理对象的细节信息，如第 6 章和第 7 章中所述。有关查看特定数据特性的详细信息，请参见第 8 章、第 9 章以及第 10 章。
8. 通过添加或删除模块功能来自定义软件的监视功能，如第 11 章中所述。有关产品中可用模块的信息，请参见附录 C。
9. 定义生成警报的条件，并指定满足条件后要执行的操作，如第 12 章中所述。有关与警报相关的预定义规则的信息，请参见附录 D。
10. 创建与用户定义的对象组相关的管理和监视功能，如第 13 章中所述。

---

**注意** – 有关特定硬件的其它信息，请参见相应的补充资料。

---

---

## 其它信息

本文档描述了 Sun Management Center 3.5 产品中的基本功能和高级功能。您的环境中的可用功能可能会包括一些其它软件模块或特定硬件信息。



## 相关硬件信息

Sun Management Center 支持多种硬件平台。有关支持的硬件平台的详细信息，请参见《*Sun Management Center 3.5 Installation and Configuration Guide*》。

本书（《*Sun Management Center 3.5 用户指南*》）仅描述了通用于所有支持的硬件平台的软件功能。各特定平台的信息包含在相应平台的补充资料中。例如，《*Sun Management Center Supplement for Sun Enterprise Midrange Servers*》描述了特定于以下平台的 Sun Management Center 功能：

- SPARCserver® 1000 和 1000E
- SPARCcenter® 2000 和 2000E
- Sun Enterprise™ 6x00/5x00/4x00/3x00

您可以从 Sun Management Center 3.5 CD 以及 Sun Management Center 网址 <http://www.sun.com/sunmanagementcenter/> 上获取这一补充资料。

---

**注意** – 要获取有关如何使用 Sun Management Center 软件来管理和监视计算机的完整信息，请同时阅读本指南以及相应的硬件补充资料。

---

## 附加产品

有几个产品可以增强 Sun Management Center 环境的性能。有关详细信息，请参见相关文档。

- *Sun Management Center 3.5 性能报告管理*
- *Sun Management Center 3.5 服务可用性管理*
- *Sun Management Center 3.5 系统可靠性管理*
- 特定硬件文档或平台补充资料

## 发行说明

有关描述新功能的附加文档信息，请参见《*Sun Management Center 3.5 软件发行说明*》，您可以在以下任何位置找到该说明：

- Sun Management Center 3.5 产品 CD
- docs.sun.com 网址
- Sun Management Center 网址 <http://www.sun.com/sunmanagementcenter/>



## 第 2 章

---

# 使用 Sun Management Center 管理域

---

Sun Management Center 管理域是资源的任意组合，可以包括整个场所、单独的建筑物、主机、网络、子网以及链接等。管理域集合的组织采用了分层结构。

---

注意 – 本文档中的**管理域**是指 Sun Management Center 管理域。请不要将此术语与 Sun 其它产品或文档中使用的“域”相混淆。

---

本章包括以下主题：

- 第 43 页 “管理域概念”
- 第 44 页 “启动 Sun Management Center”
- 第 45 页 “设置主管理域”
- 第 46 页 “创建管理域”
- 第 47 页 “填充管理域”
- 第 47 页 “查看有关管理域的信息”
- 第 48 页 “设置管理域的安全性”
- 第 49 页 “删除管理域”
- 第 50 页 “监视远程管理域”
- 第 51 页 “查看远程管理域中的信息”

---

## 管理域概念

Sun Management Center 软件可以监视多台主机。为使您更有效地执行监视任务，Sun Management Center 软件将主机进行了分组。其中最大、最高级别的分组就是管理域。管理域是主机、网络、子网、建筑物等的任意组合。

您可以创建一个或多个管理域，并为每个域提供唯一的名称。每个管理域都包括一个或多个成员，并按分层结构排列。例如，您可以决定一个管理域包括某个建筑物中的所有主机，也可以决定其包括某个校园中的所有主机。

---

**提示** – 请花些时间来计划主机的组织方式，以便将它们放到不同的管理域中。

---

您可以决定在管理域之下是否需要其它分组来组织主机。例如，如果有数百台主机，则将所有主机放在一个管理域中是不现实的。

您可以将管理域分成多个较小的组，如校园。“总部”管理域可以包含多个校园位置。每个校园位置可以分成更小的组，如建筑物。同样，每个建筑物也可以分成更小的组，如网络、子网和组。最后，每个组将包含各台主机。

在此特定示例中，分层结构的顺序从最高层到最低层依次是：

1. 管理域
2. 校园
3. 建筑物
4. 网络
5. 子网
6. 组
7. 单台主机

有关创建管理域的详细信息，请参见第 46 页“创建管理域”。

主域是当您登录到特定服务器时显示的管理域。

---

## 启动 Sun Management Center 软件

Sun Management Center 服务器软件将在完成安装并重新引导服务器系统后自动启动。您可以使用控制台访问此服务器。

### ▼ 启动 Sun Management Center

1. 要启动 Sun Management Center 控制台，请键入以下命令：

```
% installed-root-directory/sbin/es-start -c
```

其中缺省安装的根目录是 /opt/SUNWsymon。

将显示登录屏幕。

---

**注意** – 您可以从 Web 浏览器访问 Sun Management Center 的某些功能。有关详细信息，请参见第 15 章。

---

2. 在相应的字段中键入有效的用户名、口令和服务器主机名。

用户帐户必须在 Sun Management Center 服务器上的  
`/var/opt/SUNWsymon/cfg/esusers` 文件中列出。

---

提示 – 要更改此控制台会话的服务器端口号或通信安全级别，请单击“选项”。

---

3. 按 **Return** 键，或单击“登录”按钮。

如果以前没有登录过此服务器，或者没有设置主域，将显示“设置主域”窗口。主域是登录特定服务器时显示的管理域。如果没有设置主域，每次启动控制台时都将显示此对话框。

在安装过程中，将创建一个名为“缺省域”的缺省管理域。“缺省域”最初只包含一个对象，即您的服务器主机。要使用缺省管理域，请选择“缺省域”并单击“转至”按钮。有关设置主域的详细信息，请参见第 45 页“设置主管理域”。

此时，您可以填充管理域或执行其它任务。

- 要在管理域中创建对象，请参见第 47 页“填充管理域”。
- 要进一步了解主控制台窗口，请参见第 5 章。
- 要进一步了解监视功能，请参见第 8 章。
- 要创建其它管理域，请参见第 46 页“创建管理域”。

## ▼ 设置主管理域

1. 要访问“设置主域”窗口，请从主控制台窗口的“文件”菜单中选择“设置主域”。

---

提示 – 如果以前没有登录过此服务器，或者没有设置主域，将自动显示“设置主域”窗口。

---

2. 在“设置主域”窗口中，选择要将其设置为主域的管理域的名称。

选定的管理域将亮显。

3. 单击“设置主域”按钮。

“设置主域”对话框的底部将显示以下信息：

正在设置主域...请稍候

主域设置完毕后，此信息将变为：

已成功设置主域。

缺省管理域被设置为主域。主控制台窗口中将显示有关主域的信息。有关详细信息，请参见第 43 页“管理域概念”。

---

提示 – 可以单击“转至”按钮使用某个管理域，而无需将其设置为主域。主控制台窗口将显示选定的管理域。在此情况下，您并未设置主域，下次启动控制台时将显示“设置主域”窗口。

---

4. 单击“关闭”按钮。  
主控制台窗口将显示选定的主域。

---

## 创建管理域

使用“域管理器”窗口可以创建 Sun Management Center 管理域。

### ▼ 创建管理域

1. 在主控制台窗口中，从“文件”菜单中选择“域管理器”。  
将显示“域管理器”。
2. 在“域管理器”中，单击“添加”按钮。  
将显示“创建域”对话框，如下图所示。



图 2-1 “创建域”对话框

3. 在“域名”字段中键入新管理域的名称。
4. 如果不想立即填充管理域，请取消选择“立即填充”复选框。  
Sun Management Center 软件的缺省选项是显示一个对话框，使您可以在创建管理域之后立即启动搜索管理器。有关搜索管理器的详细信息，请参见第 4 章。
5. 要创建新管理域，请单击“创建”按钮。  
要关闭此窗口而不创建管理域，请单击“取消”按钮。  
如果您在创建管理域时未使用适当的安全性权限，将显示一条错误信息。有关安全性的详细信息，请参见第 18 章。

## 填充管理域

创建管理域后，您可以开始填充这些管理域及其从属组。

---

**注意** – 要填充管理域，必须具有 esdomadm 权限。有关详细信息，请参见第 232 页“Sun Management Center 组”。

---

要向管理域集合中添加主机或其它资源，请使用以下方法之一：

- **使用搜索管理器填充**

使用搜索管理器是填充新建管理域的缺省方法。搜索管理器将在网络中搜索资源。搜索可能需要很长时间，但您可以设置某些限制条件来加快搜索。有关详细信息，请参见第 4 章。
- **通过“调度”功能使用搜索管理器定期进行填充**

调度功能使您可以定期在网络中搜索新的管理对象。您可以将搜索周期设置为每小时、每天、每周或每月。有关详细信息，请参见第 69 页“提出和修改搜索请求”。
- **使用“创建对象”菜单选项进行手动填充**

要添加单个对象，请使用“创建对象”选项。此选项在添加少量已知资源时非常有用。例如，如果您安装了一台新主机，可以使用“创建对象”将该主机立即添加到本地管理域中。有关详细信息，请参见第 3 章。

---

## 管理管理域

创建 Sun Management Center 管理域后，您可以对这些域进行管理。

### ▼ 查看有关管理域的信息

您可以在“域管理器”窗口或 Sun Management Center 主控制台窗口中显示管理域的列表。

1. 按以下方法之一，在主控制台窗口中访问域管理器：

- 从“文件”菜单中选择“域管理器”。
- 单击“Sun Management Center 管理域”下拉菜单。

将显示管理域的当前列表。

2. 选择要查看的管理域。

主控制台窗口将显示选定的管理域。“Sun Management Center 管理域”按钮的作用将变为显示选定管理域的名称。

## ▼ 设置管理域的安全性

管理域的属性编辑器提供了有关选定管理域以及控制其行为的规则的其它相关信息。使用属性编辑器可以编辑管理域的安全性信息。

---

**注意** – 根据选定对象的不同类型，属性编辑器将显示不同的选项卡按钮。

---

### 1. 通过以下方法之一访问属性编辑器：

- 在主控制台窗口的分层结构视图中，在管理域图标上单击鼠标按钮 3。然后从弹出菜单中选择“属性编辑器”。
- 在主控制台窗口中，从“文件”菜单中选择“域管理器”。然后选择一个管理域，并单击“安全性”按钮。

### 2. 如果当前未选中“安全性”选项卡，请在“属性编辑器”窗口中单击它。

“属性编辑器”窗口将显示安全性信息，如下图所示：





图 2-2 管理域的属性编辑器

3. 在相应字段中键入用户和管理员组的名称。  
有关用户和组的详细信息，请参见第 18 章。
4. 要接受所做的更改并关闭“属性编辑器”窗口，请单击“确定”按钮。

## ▼ 删除管理域



注意 - 删除管理域时，会同时删除管理域中的所有成员。

1. 在“域管理器”窗口中，选择要删除的管理域的名称。

---

**注意** – 要删除管理域，必须具有相应的安全性权限。有关 Sun Management Center 安全性的详细信息，请参见第 18 章。

---

**2. 单击“删除”按钮。**

将显示“确认域删除”对话框。

有两种“域删除”对话框。一种用来删除任意一个管理域。另一种用来删除当前正在查看的管理域。

**3. 要确定删除选定的管理域，请单击“删除”按钮。**

“确认域删除”对话框将显示以下信息：

正在删除域...请稍候。

成功删除管理域后，此对话框将消失，同时域管理器将更新管理域列表。

**4. 要关闭“域管理器”窗口，请单击“关闭”按钮。**

---

## 监视远程管理域

远程管理域是在其它 Sun Management Center 服务器环境中创建的 Sun Management Center 管理域。有关服务器环境的说明，请参见第 31 页“服务器环境”。

如果您对其它服务器环境中的对象感兴趣，也可以**监视**该远程资源。要监视远程资源，需要在本地管理域中引用远程管理域。要**管理**远程资源，则需退出当前 Sun Management Center 服务器环境并登录远程服务器环境。**只有**当您的控制台连接了管理该代理的服务器时，您才能管理相应资源上的被监视特性。缺省情况下，Sun Management Center 安全性会授予您针对远程管理域的“只读”权限。有关安全性的详细信息，请参见第 18 章。

---

**注意** – 您可以引用远程管理域来**监视**该管理域中的资源。但您**不能**管理远程资源上的被监视特性。

---

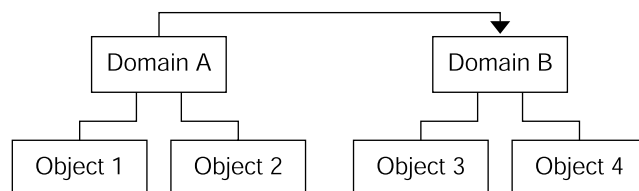
例如，您当前的 Sun Management Center 服务器环境可能基于“总部”管理域。另一个远程 Sun Management Center 服务器环境可能基于“地区办公室 1”。当“地区办公室 1”的职员缺席时，您可以在“总部”服务器环境中引用这些远程管理域，以便从“总部”域中监视地区办公室管理域。如果出现紧急情况，“总部”的管理员可以立即通知“地区办公室 1”的管理员。

---

**注意** – 远程管理域使您可以持续地监视重要资源。

---

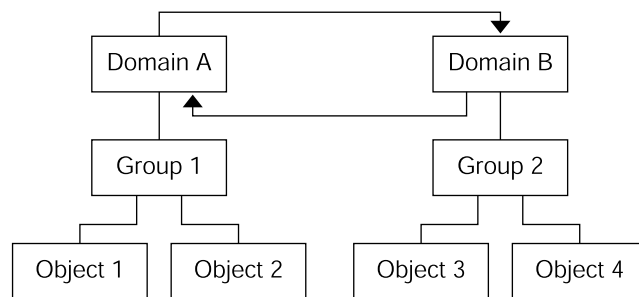
图 2-3 显示了远程监视的工作方式。管理域 A 监视指定给它的对象 1 和 2。管理域 A 远程监视指定给域 B 的对象 3 和 4。注意，如果不通过远程管理域 B，管理域 A 将不能监视对象 3 和 4。



**图 2-3** 远程管理域

请勿创建引用自身的管理域。例如，不要出现这种情况：创建一个管理域 A，它引用了管理域 B，而管理域 B 中又包含了对管理域 A 的引用。

如果两个管理域必须互相监视，请避免创建循环的域引用。取而代之的是，可以在域 A 和域 B 下创建一个域成员（例如组），如下图所示。



**图 2-4** 设置成功的远程管理域交叉监视

现在，当再次进行远程引用时，域 A 就可以引用域 B 下的组 2，而域 B 也可以引用域 A 下的组 1。

## ▼ 查看远程管理域中的信息

1. 在主控制台窗口中，从“文件”菜单中选择“远程域管理器”。  
将显示“远程域管理器”对话框。
2. 在“主机”字段中键入远程服务器的名称。

3. 如果适用，在“端口”字段中键入远程拓扑管理器的端口号。  
缺省情况下，拓扑管理器安装在服务器的端口 164 上。
4. 单击“列出域”按钮。  
将显示远程服务器上的管理域列表。
5. 选择要引用的管理域。  
选定的管理域将亮显。
6. 单击“引用”按钮。  
选定的管理域将被创建为主控制台窗口中当前选定管理域的引用管理域。

## 第 3 章

---

# 手动在拓扑数据库中添加对象

---

本章介绍如何手动创建要添加到 Sun Management Center 拓扑数据库的对象。有关使用搜索管理器自动填充拓扑数据库的信息，请参见第 4 章。

本章包括以下主题：

- 第 53 页 “被管理对象的概念”
- 第 55 页 “创建节点”
- 第 57 页 “创建模块对象”
- 第 58 页 “创建组”
- 第 59 页 “创建组合对象”
- 第 60 页 “创建段”
- 第 61 页 “连接拓扑视图中的对象”
- 第 62 页 “复制单个对象”
- 第 62 页 “复制一组对象”
- 第 63 页 “修改对象”
- 第 64 页 “剪切和粘贴对象”
- 第 65 页 “删除对象”

---

## 被管理对象的概念

Sun Management Center 中的对象代表的是网络部件或节点。这些对象包括硬件和软件组件，例如主机（工作站和服务器的）、打印机、路由器、模块等。甚至网络段本身也可以是一个对象。

---

**注意** – 有关详细信息，请参见相应的硬件补充资料。补充资料包含了有关创建特定硬件对象的重要信息。

---

要监视或管理对象，需要在拓扑数据库中创建一个节点以表示管理域或组中的对象。如果组不存在，必须先创建组。

您可以创建一个或多个包含多个对象节点的管理域，例如与服务器连接的工作站及其它设备。创建管理域后，便可以对其进行监视或管理。有关管理域的信息，请参见第 2 章。

## 被管理对象的类别

Sun Management Center 支持以下对象类别：

- **节点** – 节点对象通常是指硬件组件，如工作站、服务器、打印机或路由器。请参见第 55 页“创建节点”。
- **组合** – 组合对象是指希望作为单一实体监视的相关对象的集合。组合对象也可以是**服务对象**。服务对象是组合对象的特定类型，可用于监视服务。例如，当一个硬件系统中运行了多个 Solaris 操作环境实例时，该硬件系统就可称为组合对象。请参见第 59 页“创建组合对象”。
- **组** – 组对象是指属于以下两个类别之一的对象的集合：一般组或基于 IP 的组。一般组基于地理位置，如建筑物，而基于 IP 的组则基于网络或子网。请参见第 58 页“创建组”。
- **段** – 段对象是指将节点或组链接在一起的网络部分。请参见第 60 页“创建段”。
- **模块** – 模块对象是指为了启用一种常用的监视方法而集合在一起的多个模块。请参见第 57 页“创建模块对象”。

## 代理和监视

创建节点时，您可以从以下监视方式中进行选择。

### Sun Management Center 代理 – 主机

监视和管理已安装且正在运行活动代理的主机。可以监视主机上代理的状态。Sun Management Center 代理主机的“细节”窗口中包含“信息”、“浏览器”、“警报”等选项卡。“信息”选项卡中的“实体巡回检测类型”为 ahost。

### Sun Management Center 代理 – 平台

有关详细信息，请参见相应的平台补充资料。

### Sun Management Center 代理 - 模块

监视和管理已安装且正在运行活动 Sun Management Center 代理的模块。可以监视代理主机上 Sun Management Center 模块的状态。“细节”窗口包含“信息”、“模块浏览器”和“警报”选项卡。“信息”选项卡中的“实体巡回检测类型”为 amod。

### SNMP 代理服务器

通过正在运行设备的 Sun Management Center 代理服务器模块的 Sun Management Center 代理来监视和管理该设备。（代理服务器模块必须已事先加载到代理中。请参见第 149 页“加载模块”。）Sun Management Center 拓扑管理器 and 代理之间的通信

协议为 SNMPv2 usec。Sun Management Center 代理和远程设备之间的通信协议为 SNMPv1 或 SNMPv2，这取决于所使用的代理服务器模块。系统会显示代理服务器监视模块数据。“细节”窗口包含“信息”和“浏览器”选项卡。“信息”选项卡中的“实体巡回检测类型”为 aprox。

#### SNMP Ping

使用 SNMP ping 命令对设备进行监视。Sun Management Center 拓扑管理器使用 SNMPv1 与设备进行通信。对于由 SNMP ping 命令监视的设备，系统没有提供管理功能。但可以监视设备上 SNMP 代理的可用性。“细节”窗口只包含“信息”选项卡。“信息”选项卡中的“实体巡回检测类型”为 snmp。

#### ICMP Ping

使用“网际控制报文协议”(ICMP)的 ping 命令对设备进行监视。对于由 ICMP ping 命令监视的设备，系统没有提供管理功能。但可以监视设备的可用性。“细节”窗口只包含“信息”选项卡。“信息”选项卡中的“实体巡回检测类型”为 ping。

#### 不监视

创建的节点只用于显示。系统不监视节点的状态，也不监视设备的其它方面。“细节”窗口只包含“信息”选项卡。“信息”选项卡中的“实体巡回检测类型”为 dummy。

---

## 创建对象

创建对象时所遵循的一般步骤对于所有类别都大体相同。特定步骤的区别如下所述。

### ▼ 创建节点

您可以通过主控制台窗口“编辑”菜单中的“创建对象”功能来创建节点。

---

**注意** – 创建节点之前，必须存在管理域。有关如何创建管理域的信息，请参见第 46 页“创建管理域”。

---

1. 在主控制台窗口的分层结构视图中，选择要在其中创建新对象的管理域。  
在管理域中选择要在其中创建新对象的最低级别的组。例如，要在管理域的其中一个校园中的某个建筑物内创建一个节点，应选择该建筑物作为管理域中最低级别的组。
2. 在主控制台窗口中，从“编辑”菜单中选择“创建对象”。  
将显示“创建对象”窗口。缺省情况下，将选定“节点”选项卡。
3. 在“创建对象”窗口的上半部分，设置新节点。
  - a. 使用“监视方式”组合框来选择用于监视新节点的软件或代理。

共有七种类别的代理和监视。如果选定的对象没有可用的代理，通常可以使用 SNMP Ping。如果未选择可用的代理或 ping 命令，创建将失败。可用选项包括：

- Sun Management Center 代理 – 主机
- Sun Management Center 代理 – 平台
- Sun Management Center 代理 - 模块
- SNMP 代理服务器
- SNMP Ping
- ICMP Ping
- 不监视

---

**注意** – 要创建代理对象，必须加载 MIB-II 模块。如果不加载该模块，只能将代理创建为 ping 主机或 SNMP 主机。

有关这些监视选项的详细信息，请参见第 54 页“代理和监视”。有关在特定平台上创建对象的信息，请参见相应的平台补充资料。

---

**b. 如果适用，请从“类型”字段下拉菜单中选择一个类型。**

只有在“监视方式”字段中选择了“SNMP Ping”、“ICMP Ping”或“不监视”时才会显示“类型”字段。

可用的“类型”选项包括：

- 服务器
- 工作站
- PC
- 路由器
- 打印机
- 集线器

**c. 如果适用，请在“创建对象”窗口中滚动并选择一个对象。**

对于某些监视类型，“创建对象”窗口右侧会显示选定对象的图标集。节点创建完毕后，这些图标会显示在主控制台窗口的分层结构视图和拓扑视图中。

**d. (可选的) 在“节点标签”字段中创建唯一的名称。**

缺省的标签为主机名。

**e. (可选的) 键入节点说明。**

**4. 在“创建对象”窗口的下半部分，键入所要求的信息。**

窗口下半部分显示的问题取决于步骤 a 中选择的代理或监视。如果选择了“不监视”，则不需要进一步信息，但多数代理或监视选项都会要求提供以下信息：

- 节点主机名
- 节点 IP 地址

您可以提供主机名、IP 地址或二者都提供。如果主机名和 IP 地址有冲突，系统将优先使用主机名。



其它代理或监视选项也可能要求提供以下信息：

- Sun Management Center 代理端口号（缺省为 161）
  - 代理服务器主机名和 IP 地址（如果监视方式为 SNMP 代理服务器）
  - 读取和写入 SNMP 团体（如果监视方式为 SNMP Ping。缺省读取团体为公用，缺省写入团体为私用。）
  - 模块
5. 要将新节点添加到拓扑中并关闭“创建对象”窗口，请单击“确定”按钮。

“创建对象”窗口底部将显示以下信息：

正在创建节点 ... 请稍候。

- 如果成功完成了请求，主控制台窗口将更新并显示新节点。
- 如果创建失败，“创建对象”窗口底部将显示错误信息。以下任何原因都可能导致错误：
  - 不具有创建此节点的权限。
  - 必须在节点上启动 Sun Management Center 代理。
  - 提供了错误的代理主机信息或端口信息。

---

**注意** – 当您在当前的 Sun Management Center 服务器环境中创建节点时，缺省情况下，该节点的所有权为您的登录身份。当您在远程服务器环境中创建节点时，缺省情况下，该节点的所有权为一般用户身份。这种情况是正常的。一般用户身份是为了确保 Sun Management Center 服务器环境间事务的安全性。有关详细信息，请参见第 237 页“Sun Management Center 远程服务器访问”。

---

有关如何更改新节点的信息，请参见第 61 页“更改对象”。

## ▼ 创建模块对象

如果要监视若干主机上的多个模块对象，可以先为每台主机创建模块对象，然后将模块对象放到一个公用位置。例如，可以将这些模块对象放在同一个组或管理域中。创建模块对象的过程与创建节点的过程类似。

1. 在主控制台窗口的分层结构视图中，选择要在其中创建新对象的管理域。
2. 在主控制台窗口中，从“编辑”菜单中选择“创建对象”。
3. 在“创建对象”窗口中，选择“节点”选项卡。
4. 在“监视方式”字段中，选择“Sun Management Center 代理 – 模块”。
5. (可选的) 键入节点标签。
6. (可选的) 键入说明。

7. **键入主机名或 IP 地址。**  
您可以提供主机名、IP 地址或二者都提供。如果主机名和 IP 地址有冲突，系统将优先使用主机名。
8. **验证或更改端口号。**
9. **单击“获取模块”按钮查看主机上当前加载的模块列表。**  
将显示模块列表。  
如果没有加载要使用的模块，请参见第 149 页“加载模块”。如果没有启用要使用的模块，请参见第 152 页“启用模块”。
10. **选择要监视的模块。**  
模块列表将关闭。
11. **要将模块添加到拓扑中并关闭“创建对象”窗口，请单击“确定”按钮。**

## ▼ 创建组

您可以创建两种类型的组：一般组和基于 IP 的组。一般组基于地理位置，如校园或建筑物。基于 IP 的组基于网络或子网。

---

**注意** – 要创建组，必须具有 esdomadm 权限。有关详细信息，请参见第 232 页“Sun Management Center 组”。

---

1. **在主控制台窗口的分层结构视图中，选择要在其中创建新组的管理域。**  
例如，要在位于管理域的校园中的某个建筑物内创建一个组，请在管理域中单击该建筑物的图标。
2. **在主控制台窗口中，从“编辑”菜单中选择“创建对象”。**  
将显示“创建对象”窗口。
3. **在“创建对象”窗口中，单击“组”选项卡。**
4. **必要时，可以更改“类型”字段（“一般”或“基于 IP”）。**  
一般组基于地理位置，如校园或建筑物。基于 IP 的组基于网络或子网。
5. **选择对象类型（“建筑物”、“校园”或“一般”）。**  
窗口的右侧将更新并显示该对象类型的相应图标。
6. **创建新的组标签。**
7. **(可选的) 在“说明”字段中键入说明。**
8. **对于基于 IP 的组，指定 IP 地址和子网掩码。**

创建基于 IP 的组将生成空的网络或子网“树枝”，您可以按照步骤 10 中的说明对其进行填充。

9. 要将组添加到拓扑视图中并关闭“创建对象”窗口，请单击“确定”按钮。

“创建对象”窗口底部将显示以下信息：

正在创建组 ... 请稍候。

如果成功完成了请求，主控制台窗口将更新并显示该组。

如果请求失败，“创建对象”窗口底部将显示错误信息。错误的原因可能是因为不具有创建该组的权限。

有关如何更改新组的详细信息，请参见第 61 页“更改对象”。

10. 使用以下方法之一将组件添加到组中：

- 使用“创建对象”窗口。请参见第 55 页“创建节点”。
- 从其它组复制对象，然后将它们粘贴到新组中。请参见第 62 页“复制单个对象”。

## ▼ 创建组合对象

组合对象是一组要集中监视的相关对象。此术语是指在单个机箱内同时运行多个 Solaris 操作环境实例的硬件。

1. 在主控制台窗口的分层结构视图中，选择要在其中创建组合对象的 **Sun Management Center** 管理域。

在管理域中选择要在其中创建新组合对象的最低级别的组。

2. 在主控制台窗口中，从“编辑”菜单中选择“创建对象”。

将显示“创建对象”窗口。缺省情况下，将选定“节点”选项卡。

3. 在“创建对象”窗口中，单击“组合”选项卡。

窗口将显示可用于组合对象的设置。

4. 在“创建对象”窗口中选择一个对象。

对于某些监视类型，“创建对象”窗口右侧会显示选定对象的图标集。组合对象创建完毕后，这些图标会显示在主控制台窗口的分层结构视图和拓扑视图中。

5. 在“标签”字段中创建唯一的名称。

6. (可选的) 键入组合对象的说明。

7. 在“创建对象”窗口的下半部分，键入所要求的信息。

- 代理主机名
- 代理 IP 地址
- Sun Management Center 代理端口号（缺省为 161）

您可以提供主机名、IP 地址或二者都提供。如果主机名和 IP 地址有冲突，系统将优先使用主机名。

8. 要将此组合对象添加到拓扑中并关闭“创建对象”窗口，请单击“确定”按钮。

“创建对象”窗口底部将显示以下信息：

正在创建组合对象 ... 请稍候。

- 如果成功完成了请求，主控制台窗口将更新并显示新的组合对象。
- 如果创建失败，“创建对象”窗口底部将显示错误信息。以下任何原因都可能导致错误：
  - 不具有创建此对象的权限。
  - 必须在对象上启动 Sun Management Center 代理。

---

**注意** – 当您在当前的 Sun Management Center 服务器环境中创建节点时，缺省情况下，该节点的所有权为您的登录身份。当您在远程服务器环境中创建节点时，缺省情况下，该节点的所有权为一般用户身份。这种情况是正常的。一般用户身份是为了确保 Sun Management Center 服务器环境间事务的安全性。有关详细信息，请参见第 237 页“Sun Management Center 远程服务器访问”。

---

有关如何更改新组合对象的详细信息，请参见第 61 页“更改对象”。

## ▼ 创建段

要形成一个完整的管理域视图，可以在其中添加链接域中节点的网络段。段对象就是拓扑分层结构视图中的直线。

1. 在主控制台窗口的左窗格中，在要创建新段的管理域中选择一个位置。  
系统将在选定的级别中创建段。例如，要在位于管理域的校园中的某个建筑物内创建一个段，请在管理域中选择该建筑物。
2. 在主控制台窗口中，从“编辑”菜单中选择“创建对象”。  
将显示“创建对象”窗口。
3. 在“创建对象”窗口中，单击“段”选项卡。
4. 必要时，可以更改“类型”字段（“总线”或“环状”）。
5. 选择对象的类型。  
选项列表（以太网或 IPX）取决于在“类型”字段中选择的类型。  
“创建对象”窗口中的面板将显示选定对象类型的相应大图标和小图标。段创建完毕后，这些图标将显示在主控制台窗口的拓扑视图中。
6. 键入新的段标签。
7. (可选的) 在“说明”字段中键入说明。
8. 键入此段的 IP 地址。

9. 键入此段的子网掩码。

10. 要将段添加到拓扑中并关闭“创建对象”窗口，请单击“确定”按钮。

“创建对象”窗口底部将显示以下信息：

正在创建段 ... 请稍候。

- 如果成功完成了请求，“创建对象”窗口将关闭。主控制台窗口将更新并显示该视图。

- 如果请求失败，“创建对象”窗口将显示错误信息。

有关如何更改新段的信息，请参见第 61 页“更改对象”。

## ▼ 连接拓扑视图中的对象

为使 Sun Management Center 中的视图与真实的网络更加接近，可以将对象连接起来。

1. 在拓扑视图中选择两个对象。

要选择这两个对象，请先在拓扑视图中选择第一个对象，然后按住 Shift 键并单击第二个对象。

2. 从“编辑”菜单中选择“创建连接”。

两个对象间将显示一个链接。

---

## 更改对象

要将对象从拓扑视图中的一个位置移到另一个位置，可以使用“编辑”命令：“剪切”和“粘贴”。要将对象复制到其它拓扑视图并在当前位置保留原对象，应使用“复制”而不是“剪切”。拓扑视图中提供了复制、剪切和粘贴功能。您也可以在对象上单击鼠标按钮 3（通常为鼠标右键），并在弹出窗口中使用复制和剪切功能。

---

**注意** – Sun Management Center 3.5 软件并不支持通过“拖放”操作来移动对象。

---

例如，您可以创建一个管理域，其中包含另一个管理域中的某些现有对象。要完成此操作，请先按第 46 页“创建管理域”中描述的方法创建一个新的管理域。然后，将现有对象按第 62 页“复制单个对象”中描述的方法复制到新管理域中。

您也可以复制包含其它对象的组对象。在这种情况下，本软件不会创建一个独立的全新组，而是会创建一个指向现有组的符号链接。因此，每个副本都是同一个组的不同“视图”。

有关主控制台窗口的详细信息，请参见第 5 章。

## ▼ 复制单个对象

此过程适用于单个对象。有关如何复制组的信息，请参见第 62 页“复制一组对象”。

1. 在主控制台窗口中，在拓扑视图中选择要复制的对象。

---

提示 – 要选择多个对象，请按住 Shift 键并用鼠标按钮进行选择。

---

2. 在主控制台窗口的顶部，从“编辑”菜单中选择“复制”，或在对象上单击鼠标按钮 3 并从弹出菜单中选择“复制”。

主控制台窗口底部将显示以下信息：

复制成功

3. 打开目标组或管理域。

目标组将显示在拓扑视图中。

4. 在主控制台窗口的顶部，从“编辑”菜单中选择“粘贴”。

粘贴的对象将显示在目标组或管理域中。主控制台窗口底部将显示以下信息：

粘贴成功

## ▼ 复制一组对象

1. 在拓扑视图中，选择要复制的对象。

要复制拓扑视图中的所有对象，请从主控制台窗口的“编辑”菜单中选择“全选”。

要选择复制两个或多个对象，请按以下步骤执行：

- a. 单击以选定第一个对象。
- b. 按住 Shift 键并单击一个或多个其它对象。

2. 从主控制台窗口的“编辑”菜单中选择“复制”，或在任何一个选定对象上单击鼠标按钮 3，并从弹出菜单中选择“复制”。

复制对象后，主控制台窗口底部将显示以下信息：

复制成功

3. 在分层结构视图中，选择要放置该组的新组或管理域。

4. 从主控制台窗口的“编辑”菜单中选择“粘贴到”。

或者，在目标管理域上单击鼠标按钮 3，然后从弹出菜单中选择“粘贴到”。



---

**注意** – 如果选择“粘贴”而不是“粘贴到”，对象可能会粘贴到错误的组中。如果出现这种错误，请选中复制的对象并从“编辑”菜单中选择“删除对象/连接”。

---

## ▼ 修改对象

创建或复制对象后，可以通过“修改对象”窗口来更改对象。这些更改仅影响 Sun Management Center 服务器数据库中该对象的说明，而不会修改对象本身。

1. 在主控制台窗口中选择对象。

2. 在主控制台窗口中，从“编辑”菜单中选择“修改”。

将显示“修改对象”窗口。根据对象是组、节点、组合对象还是段，窗口的外观会有所不同。

3. 根据需要编辑特性。

如果修改组对象，可以使用以下特性：

- 类型：一般或基于 IP
- 对象建筑物、校园或一般
- 组标签
- 说明
- IP 地址（仅适用于基于 IP 的组）
- 子网掩码（仅适用于基于 IP 的组）

对于节点，可以使用以下特性：

- 监视方式  
第 55 页“创建节点”详细描述了此字段。
- 节点标签
- 说明
- 根据节点的不同类型，还可能列出其它特性，如主机名、IP 地址或端口。

对于段，可以使用以下特性：

- 类型：总线或环状
- 对象对于总线类型，为以太网或 IPX；对于环状类型，为 FDDI
- 段标签
- 说明
- IP 地址
- 子网掩码

对于组合对象，可以使用以下特性：

- 对象
- 标签
- 说明

- 代理主机名
- 代理 IP 地址
- 端口

有关详细信息，请参见相应的硬件补充资料。

4. 单击“确定”保存所做的更改，或单击“取消”不更改特性。

## ▼ 重命名对象

如果真实对象的名称已经改变，您可以轻松地修改拓扑数据库中被管理对象的名称以便与之匹配。

1. 在主控制台窗口中，选择要更改的对象名称。
2. 在主控制台窗口中，从“编辑”菜单中选择“重命名对象”，或在对象上单击鼠标按钮 3 并从弹出菜单中选择“重命名”。  
将显示“重命名对象”窗口。“当前标签”显示了现有被管理对象的名称。
3. 在“新标签”字段中键入新名称。
4. 要将新名称应用到拓扑数据库中的此对象，请单击“确定”按钮。  
要退出“重命名对象”窗口而不更改名称，请单击“取消”按钮。

## ▼ 剪切和粘贴对象

您可以在主控制台窗口的拓扑视图中剪切、移动或永久删除对象。剪切的对象将暂时保存在内存中。然后，您可以立即将它粘贴到一个或多个区域中。删除的对象无法恢复。有关删除对象的说明，请参见第 65 页“删除对象”。有关主控制台窗口的详细信息，请参见第 5 章。

剪切和粘贴功能的工作方式对于所有对象（主机、模块和组）都是一致的。

---

注意 – Sun Management Center 3.5 软件并不支持通过“拖放”操作来移动对象。

---

1. 在拓扑视图中选择一个现有对象。  
如果未选择对象，“剪切”和“删除”功能将不可用并灰显。
2. 在主控制台窗口中，从“编辑”菜单中选择“剪切”，或在对象上单击鼠标按钮 3 并从弹出菜单中选择“剪切”。  
选定对象的周围将显示虚线。该对象不会立即消失，在粘贴到新位置之前会一直保持活动状态。通过这种方式可以保护对象，例如不应当中断的进程。在成功粘贴之前，对象将保持可见状态。



---

提示 – 要取消“剪切”操作，请再次单击该对象。

---

如果成功完成了“剪切”操作，主控制台窗口底部将显示以下信息：

剪切成功

3. 在拓扑视图中找到目标位置。
4. 从“编辑”菜单中选择“粘贴”。  
对象将显示在新位置。对象将在先前位置消失。

## ▼ 删除对象

“删除”功能将从拓扑数据库中彻底删除对象。要将对象移到其它位置，请参见第 62 页“复制单个对象”或第 64 页“剪切和粘贴对象”。

有关主控制台窗口的详细信息，请参见第 5 章。

---

注意 – 要删除管理域，请使用“域管理器”窗口中的“删除”按钮。请参见第 49 页“删除管理域”。

---

1. 在拓扑视图中选择一个现有对象。  
如果未选择对象，“删除”功能将不可用并灰显。
2. 在主控制台窗口中，从“编辑”菜单中选择“删除对象/连接”。  
系统将提示确认或取消删除。  
如果成功完成了“删除”操作，该对象将被删除。主控制台窗口底部将显示以下信息：  
删除成功



## 第 4 章

---

# 使用搜索管理器将对象添加到拓扑数据库

---

使用搜索管理器可以自动填充管理域。如果网络的规模很大，自动填充管理域会非常有用。有关如何使用“创建拓扑对象”窗口手动添加成员的信息，请参见第 3 章。

本章包括以下主题：

- 第 67 页 “搜索管理器概念”
- 第 69 页 “启动“搜索对象”窗口”
- 第 69 页 “定义和初始化搜索对象请求”
- 第 72 页 “设置搜索对象请求的自选设置”
- 第 73 页 “使用硬件名、软件名或对象名限制搜索进程”
- 第 74 页 “安排搜索对象请求”
- 第 74 页 “修改搜索对象请求”
- 第 75 页 “启动、停止或删除搜索对象请求”
- 第 75 页 “查看搜索对象日志”

---

## 搜索管理器概念

搜索管理器可用于查找主机、路由器、网络和子网，如第 289 页 “IP 地址概述”中所述。如果 Sun Management Center 代理被配置到其它服务器环境（如第 237 页 “Sun Management Center 服务器环境 and 安全性”中所述），搜索管理器也可以搜索其中的对象。

搜索管理器还可以查找拓扑对象并对其进行分组。这些对象既可以与一个硬件平台相关，也可以与一组相互协作的硬件平台相关。这种搜索和分组功能使得相关对象的管理变得非常简便。具有这种分组需求的计算机体系结构的附加补充资料中提供了这一技术的说明。

---

**注意** – 有关其它信息，请参见相应的平台补充资料。补充资料中包含特定平台的有关搜索对象的重要信息。

---

您可以创建一个或多个搜索请求。每个请求将作为单独的进程运行，并将找到的对象添加到管理域中。搜索功能仅支持管理域，而不支持任何从属组。您只能添加管理域的搜索请求。

您还可以安排请求以便定期寻找新主机。

---

**注意** – 每个搜索请求都指定有一个请求 ID。此 ID 是该请求唯一的 Sun Management Center 内部标识符。请求 ID 可能并不按顺序指定。它显示在“搜索请求”窗口的“请求细节”部分中。

---

## 关于“搜索对象”窗口

下表列出了“搜索对象”窗口中包含的字段。

表 4-1 “搜索对象”窗口中的字段

字段	说明
名称	为请求创建的名称。多个请求可以使用相同的名称。
已安排	如果已安排该请求，则为“是”；如果未安排，则为“否”。
状态	反映搜索请求的当前状态。可以是以下状态之一： <ul style="list-style-type: none"><li>■ 新 – 已添加新请求，但尚未处理。</li><li>■ 已排队 – 请求已发送到服务器，但尚未开始处理。</li><li>■ 正在运行 – 当前正在处理请求。</li><li>■ 成功 – 已成功处理请求。</li><li>■ 失败 – 对请求的处理失败。</li><li>■ 停止 – 用户已停止处理。</li><li>■ 添加了 0 台主机 – 该请求未找到任何符合过滤限制条件的主机。</li></ul>
请求细节	提供有关选定搜索请求的摘要信息。

下表列出了“搜索对象”窗口中包含的按钮。

表 4-2 “搜索请求”窗口中的按钮

按钮	操作
添加	通过“新搜索请求”窗口创建新的搜索请求。

表 4-2 “搜索请求”窗口中的按钮 (续)

按钮	操作
修改	修改选定的搜索请求。
复制	创建选定搜索请求的副本。
删除	删除选定的搜索请求。
启动	启动选定的搜索请求。选定的请求必须尚未运行，也没有安排运行。
停止	停止运行选定的搜索请求。选定的请求必须正在运行。
日志	查看选定搜索请求生成的结果日志。

## 提出和修改搜索请求

本节描述了如何初始化以及更改搜索请求。

### ▼ 启动“搜索对象”窗口

- 可以通过两种方式启动“搜索对象”窗口：
  - 在使用“创建域”对话框创建管理域时，选择“立即填充”选项。  
有关创建管理域的详细信息，请参见第 46 页“创建管理域”。
  - 在 Sun Management Center“管理域”下拉菜单中选择管理域，然后从主控制台窗口的“工具”菜单中选择“搜索对象”。  
将显示“搜索对象”窗口。

### ▼ 定义和初始化搜索对象请求

您可以使用 ping 命令或路由选择表来搜索主机。

在使用路由选择表初始化搜索请求之前，请阅读附录 B。该附录解释了路由选择、网络类以及网络掩码的基本概念。

---

**注意** – 要执行任何搜索请求操作，必须具有 esdomadm 权限。有关详细信息，请参见第 18 章。

---

1. 打开“搜索对象”窗口，如第 69 页“启动“搜索对象”窗口”中所述。

2. 单击“搜索对象”窗口中的“添加”按钮。

将显示“新搜索请求”窗口。其中缺省选定了“搜索”选项卡。

---

**提示** – 要复制现有的搜索请求，请选择现有请求，然后单击“搜索对象”窗口中的“复制”按钮。有关如何编辑新搜索请求设置的信息，请参见第 74 页“修改搜索对象请求”。

---

3. 在“请求名”字段中键入搜索请求的新名称。

“搜索对象”窗口将列出多个请求，您可以从中选择一个请求并编辑相关的搜索模式。

4. 在“搜索方法”字段中，选择用于搜索网络的方法。

搜索方法可以选择“Ping”或“路由选择表”。

- 如果选择“Ping”，搜索进程将同时使用 ICMP 和 SNMP ping 命令。搜索进程将在指定的 IP 地址范围内搜索主机、路由器和组合对象，然后基于网络掩码将主机放到相应的网络和子网中。

---

**注意** – 组合对象包含各种硬件和软件分组，例如 StarFire™ 和 Sun Fire™ 系统。这些对象并不显示在子网或类似的结构中，而是显示在域的根级别中。

---

- 如果选择“路由选择表”，搜索进程将从 Sun Management Center 服务器主机上开始，然后搜索指定数目的中继站，并报告  $n$  个中继站范围内的子网和主机。中继站的数目限制了从运行拓扑管理器或 Sun Management Center 服务器的主机到目标主机之间的“距离”。

---

**注意** – “路由选择表”搜索请求假定您在端口 161 上运行了 SNMP 代理。此代理可以是一个 Sun Management Center 代理，snmpdx，也可以是网络管理软件包提供的任何 SNMP 代理。要使用其它端口号，请参见步骤 9。

---

有关路由选择表的详细信息，请参见附录 B。

5. 在“起始 IP 地址”字段中键入搜索进程起始处的 IP 地址。

6. 在“结束 IP 地址”字段中键入搜索进程结束处的 IP 地址。

---

**注意** – 仅当选择了“Ping”搜索方法时才需执行此步骤。

---

7. 在“网络掩码”字段中键入网络掩码值。

---

注意 – 仅当应用了以下标准时才需执行此步骤：

- 已选择“Ping”作为搜索方法。
  - 需要使用缺省值 (255.255.255.0) 以外的其它网络掩码。
- 

8. 在“中继站数”字段中键入一个数字。

术语**中继站**是指数据包到达目标之前所经过的路由器数目。例如，值为 0（零）会将搜索进程限制在当前子网内。

---

注意 – 仅当应用了以下标准时才需执行此步骤：

- 已选择“路由选择表”作为搜索方法。
  - 希望限制搜索进程的大小。
- 

9. 要使用缺省值 (161) 以外的其它端口号，请在“还要检查端口”字段中输入一个端口号。

---

提示 – 要只检查输入的端口号，请取消选择“使用缺省端口”。如果选择了“使用缺省端口”并在此字段中添加了数字，搜索进程将同时检查缺省端口号和所提供的端口号。

---

10. 要启动搜索进程，请单击“确定”按钮。

将显示一个确认窗口。

要自定义搜索请求，请参见以下各节：

- 第 72 页 “设置搜索对象请求的自选设置”
- 第 73 页 “使用硬件名、软件名或对象名限制搜索进程”
- 第 74 页 “安排搜索对象请求”

11. 要立即运行搜索请求，请单击“是”按钮。

启动搜索进程时，将发生以下事件：

- 搜索进程查找运行 Sun Management Center 代理的所有节点，其中包括属于其它 Sun Management Center 服务器环境的代理节点。在远程 Sun Management Center 服务器环境中运行 Sun Management Center 代理的节点也包括在内。所收集的有关 Sun Management Center 代理节点的信息比较广泛。
- 搜索进程查找运行 SNMP 代理的所有节点。所收集的有关 SNMP 代理节点的信息非常有限。
- 搜索进程查找运行 Sun Management Center 代理或 SNMP 代理的所有节点。这些节点作为 ping 主机列出。所收集的有关 ping 主机的信息非常少。

12. 如果 Sun Management Center 服务器或代理被错误地报告为 ping 主机或未被搜索到，请使用更大的超时值和重试值重新运行搜索进程。

---

注意 – 如果主机非常忙，则收集该主机数据的搜索进程可能会超时。如果在作为 Sun Management Center 代理的主机上发生了超时，该主机可能会被报告为 ping 主机，也可能根本没有搜索到该主机。如果发生超时，可能需要增加 ping 和 SNMP 的超时时间，然后重新启动搜索进程。有关详细信息，请参见第 72 页“设置搜索对象请求的自选设置”。

---

## ▼ 设置搜索对象请求的自选设置

1. 在“新搜索请求”窗口或“编辑搜索请求”窗口中，单击“自选设置”选项卡。
2. 要停止将搜索请求信息写入日志文件中，请取消选择“记录搜索请求进度”复选框。  
缺省情况下，信息将写入日志文件。您可以从“搜索对象”窗口中访问该文件。有关详细信息，请参见第 75 页“查看搜索对象日志”。  
如果禁用了日志功能，“搜索对象”主窗口中仍会显示搜索请求进程状态的相关信息。
3. 必要时，可以编辑“自选设置”中“Ping”部分的“超时”字段中的信息。  
此字段可用于延长搜索管理器等待对 ping 请求的响应的的时间（秒）。缺省情况下，搜索管理器在等待响应一秒钟后超时。
4. 必要时，可以编辑“自选设置”中“Ping”部分的“重试次数”字段中的信息。  
此字段可用于增加搜索管理器将 ping 请求发送到潜在被管理对象的次数。缺省情况下，搜索管理器会对每个潜在对象进行一次 ping 操作。
5. 必要时，可以编辑“自选设置”中“SNMP”部分的“超时”字段中的信息。  
此字段可用于延长搜索管理器等待对 SNMP 请求的响应的的时间（秒）。缺省情况下，搜索管理器在等待响应三秒钟后超时。
6. 必要时，可以编辑“自选设置”中“SNMP”部分的“重试次数”字段中的信息。  
此字段可用于增加搜索管理器将 SNMP 请求发送到潜在被管理对象的次数。缺省情况下，搜索管理器对每个潜在对象发送一次 SNMP 请求。
7. 必要时，可以编辑“自选设置”中“SNMP”部分的“团体字符串”字段中的信息。  
此字段可用于更改 SNMP 的缺省团体字符串。其缺省值为 public。要更改此值，请添加一个或多个以管道字符 (|) 分隔的字符串。
8. 必要时，可以编辑“自选设置”中“一般”部分的“最大主机数”字段中的值。  
此字段可用于限制可添加到拓扑数据库中的对象数目。其缺省值为 256。
9. 必要时，可以编辑“自选设置”中“一般”部分的“最长时间”字段中的值。  
此字段可用于限制搜索进程运行的总时间。其缺省值为 1000000 秒，即大约 280 小时或 11 天多一点。



#### 10. 单击“确定”按钮。

将应用您的自选设置，并关闭“新搜索请求”窗口。搜索进程将启动。

## ▼ 使用硬件名、软件名或对象名限制搜索进程

您可以使用主机名、操作系统或平台类型来选择包括或排除被管理对象。过滤功能将使用 `grep` 命令搜索提供的值。

1. 在“新搜索请求”窗口中，单击“过滤”选项卡。
2. 要按对象名过滤被管理对象，请选择“主机名”或“标签”。
  - a. 在“主机名”或“标签”字段中键入文本字符串。
  - b. 单击“添加”按钮，将文本字符串添加到过滤标准中。
  - c. 决定是否要将包含此字符串的被管理对象包括在内。
    - 要包括包含此字符串的对象，请单击“包括”按钮。
    - 要排除包含此字符串的对象，请单击“排除”按钮。要删除名称过滤，请单击右侧列表中的文本字符串，然后单击“删除”按钮。
3. 要基于对象平台过滤被管理对象，请选择“平台类型”。

平台包括硬件对象以及包含硬件和软件的逻辑分组的组合对象。

  - a. 在左侧的“平台类型”列表中，选择一个平台类型作为过滤条件。
  - b. 单击“添加”按钮，将平台类型添加到过滤标准中。
  - c. 决定是否包括此平台的被管理对象。
    - 要包括此平台的对象，请单击“包括”按钮。
    - 要排除此平台的对象，请单击“排除”按钮。要删除平台类型过滤，请选择右侧列表中的平台类型，然后单击“删除”按钮。
4. 要基于操作环境过滤被管理对象，请选择“操作系统”。
  - a. 在左侧的“操作系统”列表中，选择一个操作环境作为过滤条件。
  - b. 单击“添加”按钮，将此操作环境添加到过滤标准中。
  - c. 决定是否包括此操作环境的被管理对象。
    - 要包括此操作环境的对象，请单击“包括”按钮。
    - 要排除此操作环境的对象，请单击“排除”按钮。要删除操作环境过滤，请选择右边列表中的操作环境，然后单击“删除”按钮。
5. 要基于驻留在被管理对象中的 Sun Management Center 模块来过滤这些对象，请选择“模块”。

- a. 在左侧的“模块”列表中，选择一个模块作为过滤条件。
- b. 单击“添加”按钮，将此模块添加到过滤标准中。
- c. 决定是否包括使用此模块的被管理对象。
  - 要包括使用此模块的对象，请单击“包括”按钮。
  - 要排除使用此模块的对象，请单击“排除”按钮。
  - 要删除模块过滤，请选择右侧列表中的模块，然后单击“删除”按钮。
6. 单击“确定”按钮。
  - 将应用您创建的过滤，并关闭“新搜索请求”窗口。搜索进程将启动。

## ▼ 安排搜索对象请求

1. 在“新搜索请求”窗口中，单击“调度”选项卡。
2. 要定义一个安排，请选择“安排搜索请求”。
3. 要将请求设置为在今天以外的某一天运行，请在“开始日期”字段中提供一个日期。
  - 您可以手动编辑“开始日期”字段中的信息，也可以单击以选择日历中的日期。
4. 从“开始时间”的弹出菜单中选择小时和分钟数。
  - 小时采用的是 24 小时制。例如，16:30 相当于 4:30 PM。
5. 从“重复间隔时间”旁边的弹出菜单中选择运行请求的频率。
  - 选定“重复间隔时间”后，可以按照定义的时间自动更新数据库。例如，如果网络环境经常变化，您可能需要每星期运行搜索请求以使数据库保持最新。
6. 要退出“新搜索请求”窗口，请单击“确定”按钮。
  - 搜索请求将按照所定义的安排放在队列中。

## ▼ 修改搜索对象请求

如果以前创建了定期的搜索请求，可以通过“编辑搜索请求”窗口来更改搜索请求使用的参数。

1. 从主控制台窗口的“工具”菜单中选择“搜索对象”。
  - 将显示“搜索对象”窗口。
2. 选择要修改的搜索请求的名称。
3. 单击“修改”按钮。
  - 将显示“编辑搜索请求”窗口。窗口顶部显示了该请求的 ID，“请求名”字段中显示了该请求的名称。

4. 选择“搜索”、“自选设置”、“过滤”和“调度”选项卡并根据需要修改这些设置。  
这些设置与定义搜索请求时所创建或修改的设置相同。有关详细信息，请参见：
  - 第 69 页 “定义和初始化搜索对象请求”
  - 第 72 页 “设置搜索对象请求的自选设置”
  - 第 73 页 “使用硬件名、软件名或对象名限制搜索进程”
  - 第 74 页 “安排搜索对象请求”
5. 要退出“编辑搜索请求”窗口并接受所做的更改，请单击“确定”按钮。  
将显示一个对话框，针对修改后的搜索请求的运行方式提供了几种选择。
  - 要启动搜索请求并立即运行请求，请单击“是”按钮。
  - 要安排搜索请求但不立即运行请求，请单击“否”按钮。
  - 要彻底取消搜索请求的运行，请单击“取消”按钮。

## ▼ 启动、停止或删除搜索对象请求

如果以前创建了一个搜索请求，您可以通过“搜索对象”窗口启动、停止或删除该请求。

1. 从主控制台窗口的“工具”菜单中选择“搜索对象”。  
将显示“搜索对象”窗口。
2. 选择要启动、停止或删除的搜索请求的名称。
3. 单击“启动”、“停止”或“删除”按钮。

## ▼ 查看搜索对象日志

1. 在“搜索对象”窗口中，选择要查看其日志的搜索请求的名称。
2. 单击“日志”按钮。  
日志文件将显示在一个只读窗口中。

---

提示 – 如果日志文件比窗口的可见部分要长，请使用旁边的滚动条查看文件的其余部分。

---

3. 如果正在运行该请求，请单击“刷新”按钮更新日志文件视图。
4. 要退出日志文件，请单击“关闭”按钮。



## 第 5 章

---

# 管理 Sun Management Center 中的对象

---

**注意** – 本章概述了 Java 控制台。尽管介绍了某些任务，但大多数用于管理和监视系统的过程在本文档的其它部分予以介绍。

---

本章包括以下主题：

- 第 77 页 “主控制台窗口概述”
- 第 78 页 “使用菜单条”
- 第 79 页 “访问弹出菜单”
- 第 79 页 “查看工具提示”
- 第 79 页 “查找被管理对象”
- 第 80 页 “查看其它管理域”
- 第 80 页 “管理域视图”
- 第 82 页 “浏览分层结构视图”
- 第 83 页 “浏览拓扑视图”
- 第 83 页 “更改拓扑结构”
- 第 84 页 “为拓扑视图提供背景图像”
- 第 84 页 “删除拓扑视图中的背景图像”
- 第 85 页 “连接拓扑视图中的对象”
- 第 85 页 “删除被管理对象间的连接”
- 第 86 页 “管理域状态摘要”

---

## 主控制台窗口概述

主控制台窗口是 Sun Management Center 的主要用户界面。该窗口提供以下功能：

- 对所管理的对象（例如，主机和网络）进行直观地表示
- 能够操纵与所管理的对象相关联的属性和特性，例如，创建警报阈值条件

本章介绍了下图所示的功能。

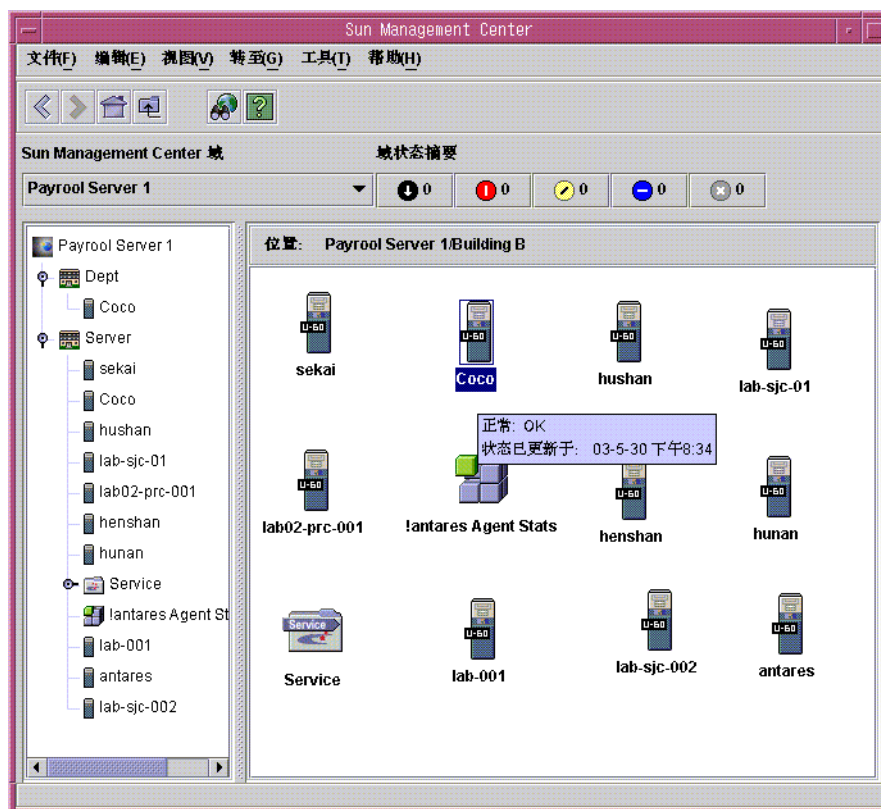


图 5-1 主控制台窗口

## ▼ 使用菜单条

可以通过控制台窗口顶部的菜单条访问常用的 Sun Management Center 功能和工具。如果菜单名或功能呈灰显状态，则该选项不可用。这种状态可能意味着您需要首先选择适当的管理对象。

### 1. 要访问菜单，请单击菜单标签。

将出现菜单内容。

---

提示 – 显示菜单后，可以滚动鼠标或使用键盘上的左右箭头键在菜单间移动。

---

### 2. 要选择菜单选项，请单击菜单选项标签。

## ▼ 访问弹出菜单

分层结构视图和拓扑视图中的所有对象均提供弹出菜单。菜单内容取决于选定对象的功能。

1. 在对象上单击鼠标按钮 3（通常是鼠标右键）。

显示弹出菜单。

2. 要选择菜单项，请单击鼠标按钮 1（通常是鼠标左键）。

下表按照常用菜单项在弹出菜单中的大致显示顺序进行说明。某些菜单项不会在所有菜单中显示。

剪切	对选定的对象进行剪切。剪切对象周围出现虚线框，直到将其粘贴到新的位置。要取消剪切操作，请单击该对象。
复制	复制选定的对象。
重命名	显示“重命名对象”窗口。
修改	显示“修改对象”窗口。
属性编辑器	显示属性编辑器。详细信息，请参见第 10 章。
加载模块	显示“加载模块”对话框。详细信息，请参见第 149 页“加载模块”。
细节	显示“细节”窗口。详细信息，请参见第 6 章。
警报操作	显示“警报操作”窗口，从中可以定义出现警报时要执行的操作。详细信息，请参见第 12 章。

## ▼ 查看工具提示

将鼠标光标移到主控制台窗口中的不同区域时，会立即显示工具提示。工具提示是对选定对象的说明或对任何数据特性表的特性列和数值列的说明。第 8 章中介绍了数据特性表。特性表提供有关被监视特性的信息。附录 C 中介绍了这些表。

- 要查看工具提示，请将鼠标光标置于对象上。

片刻之后即显示工具提示，提供关于此对象的简要说明。

## ▼ 查找被管理对象

1. 在主控制台窗口中，单击“查找”图标或选择“转至”菜单中的“查找”。

将显示“查找”窗口。

2. 要查找特定的对象名，请在“对象标签”字段中键入要查找的被管理对象名。

可以提供完整的名称，也可以提供部分名称。

3. 要根据过滤条件查找被管理的对象，请单击“过滤器名称”旁边的按钮。然后从“过滤器名称”菜单中选择过滤器。  
可以使用“管理作业”窗口中的过滤机制定义过滤器。要访问“管理作业”窗口，请选择主控制台窗口“工具”菜单中的“管理作业”。详细信息，请参见第 192 页“使用过滤器”。
4. 单击“查找”按钮。  
“搜索结果”部分中将显示匹配名称的列表。
5. 要查看有关被管理对象的信息，请从“搜索结果”列表中选择相应的名称，然后单击“转至”按钮。  
主控制台窗口的拓扑视图将变为显示有关选定对象的信息。

## ▼ 查看其它管理域

1. 在主控制台窗口中，单击“Sun Management Center 管理域”按钮。  
将显示当前管理域的列表。
2. 选择要查看的管理域。  
主控制台窗口将更新，显示选中的管理域。“Sun Management Center 管理域”按钮的作用将变为显示选定管理域的名称。  
有关定义和使用管理域的详细信息，请参见第 2 章。

---

## 管理域视图

创建管理域并使用对象对其进行填充后，用户可以在此管理域的分层结构（树）视图和拓扑（区域）视图中查看该管理域及其对象。

通过管理域视图，可以生成支持监视和管理任务的对象集合。可以按建筑物、子网或其它组对象对主机进行分组。可以查看管理域中的所有对象，或只查看选定的对象（例如，支持您感兴趣的特定功能的服务器）。

管理域视图向用户显示包含在管理域中的对象。对象可以是管理域以及任何包含在管理域中的组和主机。

下面的图例说明了管理域。在此示例中，Payroll Servers 1 表示管理域，它包括 Payroll 办公室中的所有主机。可以在两个地理场所中找到主机：“Campus A”和“Campus B”。“Campus B”中有一栋建筑物 (Building B)，它包含两台主机，“Payroll 1”和“Payroll 2”。



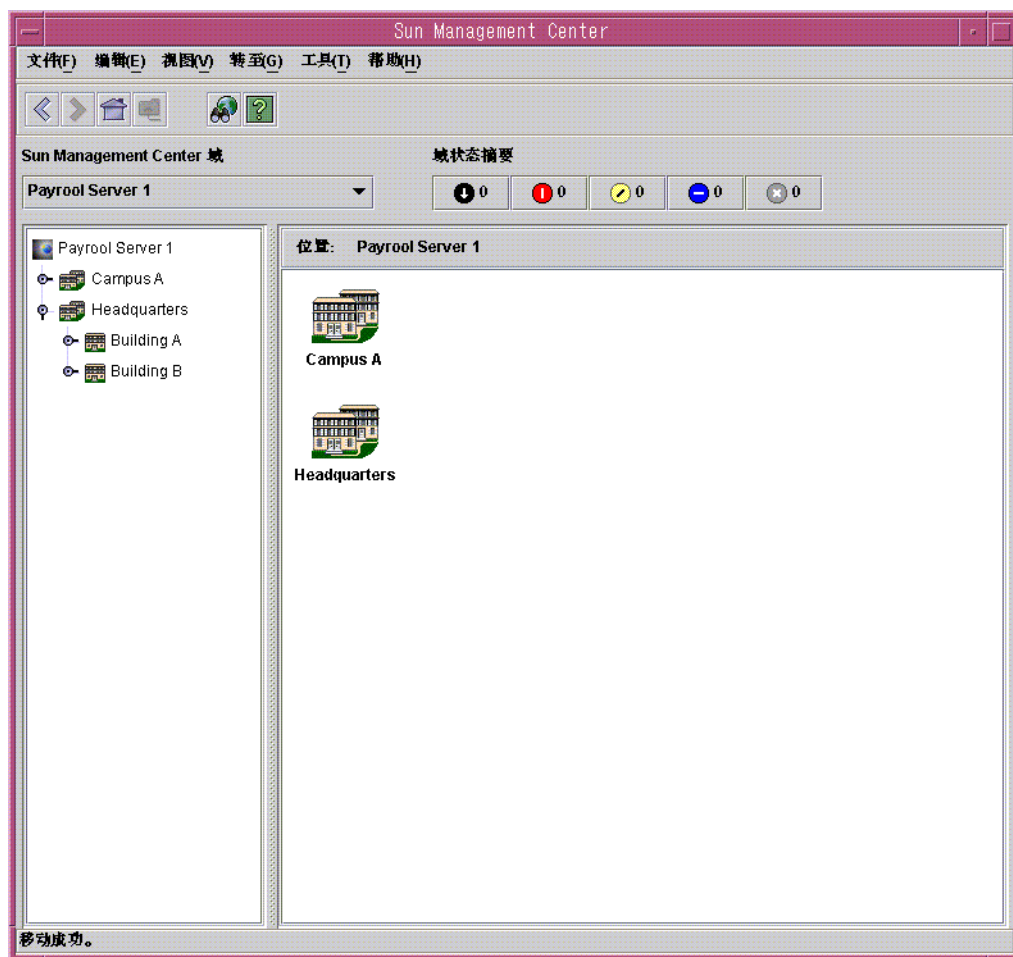


图 5-2 管理域示例

可以选择创建类似的管理域类型。例如，按照子网而不是建筑物对主机进行分组。应该在最支持监视活动的分层结构中创建管理域及其从属组。

有关管理域的详细信息，请参见第 2 章。

主控制台窗口显示管理域及其成员的两个视图。管理域视图的左侧是分层结构视图，右侧是拓扑视图。

■ 分层结构（树）视图

分层结构视图显示管理域及其成员之间的关系。分层结构视图中的某些对象包含其它对象，这些对象可以是一组对象，也可以是单个对象。

在图 5-2 中，Building B 是包含在 Headquarters 管理域中的对象，但它本身又是一个组。Building B 包含网络 194.150.151.52、子网 mpk12-238-n、GROUPA 以及主机 machineA 和 machineB。

详细信息，请参见第 82 页“分层结构视图”。

- 拓扑视图  
拓扑视图显示分层结构树中选定对象的成员。  
详细信息，请参见第 83 页“拓扑视图”。

## 分层结构视图

有两类窗口包含分层结构视图：

- 主控制台窗口中的域视图（如图 5-1 所示）
- “细节”窗口中的浏览器视图（如图 6-8 所示）

管理域分层结构视图显示管理域及其成员。


浏览器分层结构视图显示主机及其模块。此视图是“浏览器细节”窗口的一部分（如第 7 章中所述）。

管理域分层结构视图和浏览器分层结构视图的工作方式相同。在这两个窗口中，分层结构视图均位于窗口的左侧。

### ▼ 浏览分层结构视图

1. 要查看主机的细节，请双击主控制台窗口中的主机图标。

- 如果选定的对象是主机，屏幕将显示“细节”窗口。
- 如果对象包含其它被管理的对象，则拓扑视图中将显示选定对象的成员。

2. 要查看被管理对象的内容，请单击对象图标左侧的展开图标 。

该图标将变成深色，同时分层结构视图中将显示从属对象。

如果对象旁边有展开图标，则该对象还包含其它信息。可以查看从属对象以获取关于该对象的详细信息。

3. 要查看有关被管理对象的详细信息，请双击该对象图标。

- 如果被管理对象是容器图标（例如域或组对象）并且未展开，则该对象图标将变成深色。分层结构视图和拓扑视图将展开以显示对象的内容。
- 如果被管理对象是容器图标并且已展开，则分层结构视图和拓扑视图将压缩，以便删除从属内容。
- 如果被管理对象是最低层图标（例如主机图标），则显示“细节”窗口。此窗口提供被管理对象的详细信息。详细信息，请参见第 6 章。

4. 要访问对象的弹出菜单，请在对象图标上按鼠标按钮 3。  
有关弹出菜单的详细信息，请参见第 79 页“访问弹出菜单”。

## 拓扑视图

拓扑视图显示分层结构视图中选定对象的成员。可以使用以下方法自定义拓扑视图：

- 更改对象的显示方式（如第 83 页“更改拓扑结构”中所述）。例如，可以按照网格、网络或环形查看对象。
- 将对象连接到一起（如第 85 页“连接拓扑视图中的对象”中所述）。
- 添加背景图像或映射（如第 84 页“为拓扑视图提供背景图像”中所述）。

有两类窗口包含拓扑视图：

- 主控制台窗口中的域视图（如图 5-1 所示）
- “细节”窗口中的浏览器内容视图（如图 6-8 所示）

管理域和浏览器内容视图的工作方式相同。

### ▼ 浏览拓扑视图

1. 要查看主机的细节，请单击或双击主机图标。
  - 如果选定的对象是主机，屏幕将显示“细节”窗口。
  - 如果对象包含其它被管理对象，则拓扑视图将展开以显示选定对象的成员。
2. 要访问对象的弹出菜单，请在对象图标上按鼠标按钮 3。  
有关弹出菜单的详细信息，请参见第 79 页“访问弹出菜单”。
3. 要选择对象，请单击对象图标。

### ▼ 更改拓扑结构

在拓扑视图中，可以选择使用几个结构类型之一查看对象。例如，可以仅以列表的方式查看对象，也可以使用环形网络的方式查看对象。

1. 要更改拓扑结构，请从主控制台窗口的“视图”菜单中选择“拓扑结构”。  
将显示选择列表。
2. 单击要使用的结构。  
可以选择以下结构类型之一：
  - 网络（缺省值）– 显示按以下方式之一排列的对象：
    - 跨窗口，按照对象被发现或添加到数据库中的顺序

- 按照控制台用户排列的顺序
  - 网格 – 按照对象被发现或添加到数据库的顺序，显示排列在有组织的网格中的对象
  - 列表 – 按照对象被发现或添加到数据库的顺序，在垂直的列表中显示对象
  - 总线 – 显示由一系列映射网络总线视图的直线链接在一起的对象
  - 星形 – 以星形方式显示对象，指示父对象是星形网络
  - 辐环状 – 以环形方式显示对象，指示父对象是环形网络
- 选择类型后，拓扑结构将在几秒钟内改变。

## ▼ 为拓扑视图提供背景图像

可以选择背景图像，以便将被管理对象放在物理网络组件所在的大致位置。如果被管理对象位于不同州或国家/地区，此功能很有用。设置背景并将对象置于相应的位置后，如果出现问题，您将能够更快地做出响应，因为您知道被管理对象所在的位置。

1. 要为当前拓扑视图选择背景，请从主控制台窗口的“视图”菜单中选择“设置拓扑背景”。

屏幕将显示“设置拓扑背景”窗口。

2. 单击要使用的地理位置的名称。

---

提示 – 使用窗口右侧的滚动条在列表中上下移动。

---

3. 确定要显示的背景图像的实例数目。
  - 要只应用背景图像的一个实例，请确保未选中“贴上此图像”。
  - 要应用背景映像的多个实例，请确保选中了“贴上此图像”。
4. 要应用所做的更改并关闭“设置拓扑背景”窗口，请单击“设置”。

## ▼ 删除拓扑视图中的背景图像

1. 要删除当前拓扑视图的背景，请从主控制台窗口的“视图”菜单中选择“设置拓扑背景”。

屏幕将显示“设置拓扑背景”窗口。

2. 单击“取消设置”按钮。

“设置拓扑背景”窗口将关闭。将重新绘制拓扑视图，而不包含任何拓扑背景图像。

## ▼ 连接拓扑视图中的对象

要使网络的拓扑视图更加逼真，可以创建对象间网络连接的表示方式。

1. 在拓扑视图中，单击要连接的第一个被管理对象的图标。  
选定对象周围将出现一个选择框。
2. 按下 **Shift** 键，同时单击要连接的第二个被管理对象的图标。  
选定对象周围将出现一个选择框。此时，两个对象周围都应出现选择框。
3. 要创建连接，请从主控制台窗口的“编辑”菜单中选择“创建连接”。  
屏幕将显示“创建连接”窗口。
4. 在“创建连接”窗口中，单击要使用的网络连接类型。  
有以下类型的值：
  - 一般 – 表示用户不知道网络连接的类型或连接不适合任何其它的类别
  - RS-232 – 表示 RS-232 连接
  - T1 – 表示 T1 连接
  - T3 – 表示 T3 连接
5. 为连接键入标签。  
例如，Print Client-Print Server。
6. (可选的) 为连接键入其它说明。
7. 要创建连接并关闭“创建连接”窗口，请单击“确定”。  
拓扑视图中将出现一条直线，将两个对象连接到一起。

## ▼ 删除被管理对象间的连接

1. 单击拓扑视图中指示连接的直线。



---

注意 – 请小心操作，确保仅单击连接线。如果还选择了对象，则可能会无意中删除该对象。

---

2. 从主控制台窗口的“编辑”菜单中选择“删除对象/连接”。  
拓扑视图将更新。

## 管理域状态摘要

管理域状态摘要按照严重级别显示选定管理域中具有未确认的打开警报的被管理对象的数目。图 5-3 显示了一个示例。

**注意** – 如果某台主机具有多个不同严重级别的警报，则只能以最高严重级别表示此主机。

有关管理域状态摘要的详细信息，请参见第 164 页“从主控制台窗口查看警报”。

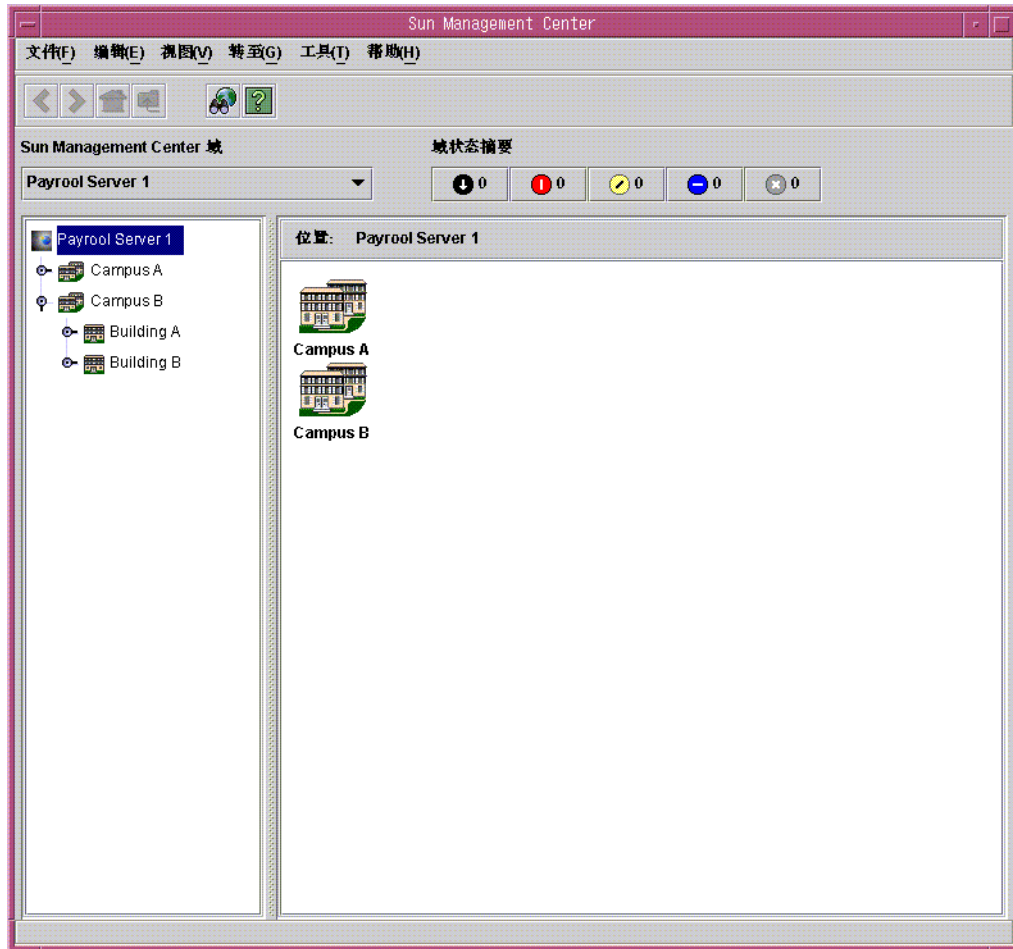


图 5-3 域状态摘要







## 第 6 章

---

# 查看被管理对象的详细信息

---

Sun Management Center“细节”窗口提供了有关选定对象的详细信息。本章包括以下主题：

- 第 89 页 ““细节”窗口概述”
- 第 103 页 “启动“细节”窗口”
- 第 90 页 ““信息”选项卡”
- 第 91 页 ““模块浏览器”选项卡”
- 第 91 页 ““警报”选项卡”
- 第 91 页 ““模块管理器”选项卡”
- 第 92 页 ““查看日志”选项卡”
- 第 104 页 “查看系统日志文件信息”
- 第 105 页 “过滤日志请求”
- 第 106 页 “监视日志信息”
- 第 106 页 “查找日志信息”
- 第 107 页 “查看 Sun Management Center 日志文件信息”
- 第 108 页 “刷新日志信息”
- 第 109 页 “查看其它日志文件信息”
- 第 93 页 ““应用程序”选项卡”
- 第 96 页 ““硬件”选项卡”

---

## “细节”窗口概述

细节视图是域视图的子集。细节视图中的最高层对象是主机或模块对象。有关模块对象的详细信息，请参见第 57 页“创建模块对象”。与管理域视图不同，您可以使用细节视图查看模块以及包含在模块中的各种监视的特性和统计信息。

“细节”窗口显示了多个选项卡。常见的选项卡如表 6-1 所示。

单击选项卡可以查看命名信息。

“细节”窗口中显示的选项卡取决于选定对象的类型。例如，只有当系统支持“配置读取器”模块时才会显示“硬件”选项卡。有关适用于特定硬件对象的选项卡的其它信息，请参见相应的平台补充资料。

表 6-1 常用的“细节”窗口选项卡

选项卡	说明
信息	提供有关被管理对象的一般信息，如名称、IP 地址和巡回检测类型等。这些信息是在创建对象时收集的。当被管理对象由 SNMP 或 ICMP 监视或该对象处于非监视状态时，显示的缺省视图将是“信息”视图。
模块浏览器	可用于浏览硬件、操作系统、本地应用程序和远程系统的分层结构视图和内容视图。当被管理对象由 Sun Management Center 代理监视时，显示的缺省视图将是“模块浏览器”视图。  有关模块浏览器的说明，请参见第 7 章。
警报	显示当前主机或节点的警报状态信息以及警报控件。可用于确认或删除警报。  有关警报的说明，请参见第 12 章。
模块管理器	显示可用模块，并在已加载、已调度和已启用的模块上标识其状态。还可标识出多实例模块。可用于加载、启用、禁用和卸载模块。
查看日志	显示主机日志文件中的信息，包括错误信息。可用于搜索、监视和检查系统、Sun Management Center 和其它日志信息。
应用程序	如果安装了高级系统监视组件，将显示一个应用程序列表。这些应用程序可以包括主机上正在运行的进程、其它已安装的应用程序以及硬件信息。只有加载了 Solaris 进程细节模块，才能显示进程信息。只有启用 Hardware Diagnostics Suite 软件，才能显示硬件信息。有关 Hardware Diagnostic Suite 的详细信息，请查看联机帮助。
硬件	显示针对选定硬件平台的主机的硬件配置信息。配置信息可以包括主机的物理视图和逻辑视图。只有当配置读取器模块支持该硬件平台时才会显示此选项卡。

## “信息”选项卡

“信息”选项卡显示当前被管理对象的特性表。对于通过 SNMP 或 ICMP 监视的对象，“细节”窗口只提供了特性表信息。下表列出了一般特性。

表 6-2 “细节”窗口“信息”选项卡中的一般特性

特性	说明
Entity Desc	创建节点时选定的标签。
Entity Full Desc	创建节点时输入的可选说明。

表 6-2 “细节”窗口“信息”选项卡中的一般特性 (续)

特性	说明
Hostname	计算机的名称 <sup>1</sup>
IP Address	IP 地址 <sup>2</sup>
Netmask	与主机关联的网络掩码
Operating System	操作系统的类型和版本
Entity Family	硬件体系结构
Entity Trap Destination	接收此主机陷阱信息的 Sun Management Center 服务器的主机 IP 地址
Entity Event Destination	接收此主机事件信息的 Sun Management Center 服务器的主机 IP 地址
Entity Polling Type	代理或 SNMP
Target Hostname	目标的主机名
Target IP Address	目标的 IP 地址
Agent Version	代理软件的版本号，或者当巡回检测类型为 SNMP 时为 0.0
Time zone	被管理对象所在的时区

<sup>1</sup> 如果在主机设备上更改了主机名，此特性表中的主机名并不改变。要更新此信息，可以修改主机对象，也可以删除现有主机对象并用新名称重新创建该对象。请参见第 63 页“修改对象”。

<sup>2</sup> 将 Sun Management Center 实体添加到拓扑结构中后，拓扑代理将查询该实体所配置的 IP 地址以及陷阱处理程序和事件管理器组件的端口。然而，如果重新配置了实体以纠正配置错误或更改了实体的服务器环境，存储在拓扑结构中的信息将不正确。如果这里显示的有关陷阱处理程序和事件管理器的信息与预期的实体配置不匹配，请从拓扑结构中删除该实体并重新添加。

## “模块浏览器”选项卡

“模块浏览器”选项卡显示由 Sun Management Center 代理监视的被管理对象的分层结构视图及内容视图。这些对象包括硬件、操作系统、本地应用程序和远程系统。

有关使用“模块浏览器”选项卡的详细信息，请参见第 7 章。

## “警报”选项卡

“警报”细节窗口显示了主机的警报。有关使用 Sun Management Center 警报管理器的详细信息，请参见第 12 章。

## “模块管理器”选项卡

“模块管理器”选项卡显示了已加载的模块。其中还列出了可用于系统但当前尚未加载或已安排好准备加载的模块。您可以执行以下任务：

- 卸载模块
- 加载模块
- 编辑模块参数
- 启用模块
- 禁用模块
- 显示模块规则
- 安排在以后加载模块

有关使用“模块管理器”选项卡的详细信息，请参见第 11 章。

## “查看日志”选项卡

“查看日志”选项卡可用来查看几种类型的信息：

- 存储在 `/var/adm` 目录中的系统日志信息
- Sun Management Center 错误信息
- 其它信息

缺省情况下，将只显示 `/var/adm` 中的系统日志信息。这些系统日志信息的文件名以 `messages` 开头。

如果从“日志文件”菜单中选择“Sun Management Center 日志”选项，将显示一个日志文件选择列表。图 6-11 所示为一个示例。

如图 6-1 所示，“查看日志”窗口包括两个可滚动的窗格：“信息用于”和“监视的信息”。

- “信息用于”区域包含使用“过滤器”按钮选择的已过滤的信息。您可以使用“查找信息”功能在此区域中查找特定信息。
- “监视的信息”区域包含使用“监视”按钮选择的信息。此字段中的新信息将高亮显示。

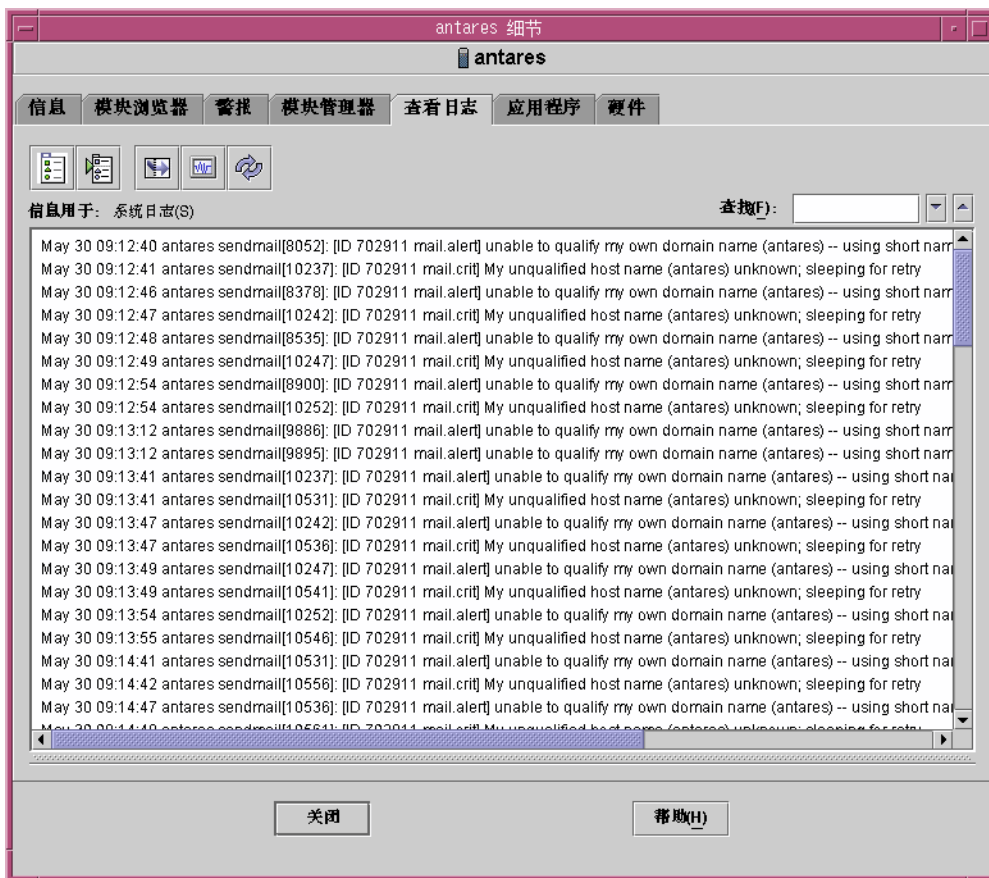


图 6-1 “查看日志”屏幕

---

注意 – 如果没有符合过滤标准的信息，“查看日志”窗口的底部将显示以下信息。

未找到此日志文件的匹配项

---

## “应用程序”选项卡

“应用程序”选项卡可用于查看并选择在选定主机或节点上运行的进程的详细信息。如果安装了任何自定义或第三方应用程序，此选项卡也可用于查看选定应用程序中运行的进程的详细信息。显示的信息将不断更新。

## 查看进程

图 6-2 中的“查看进程”应用程序可用于查看并选择在选定主机或节点上运行的进程的详细信息。

必须加载 Solaris 进程细节模块才能使用进程查看器。有关说明，请参见第 149 页“加载模块”。如果单击“应用程序”选项卡时没有加载 Solaris 进程细节模块，则必须执行以下操作：

1. 关闭“细节”窗口。
2. 加载 Solaris 进程细节模块。
3. 重新打开“细节”窗口。

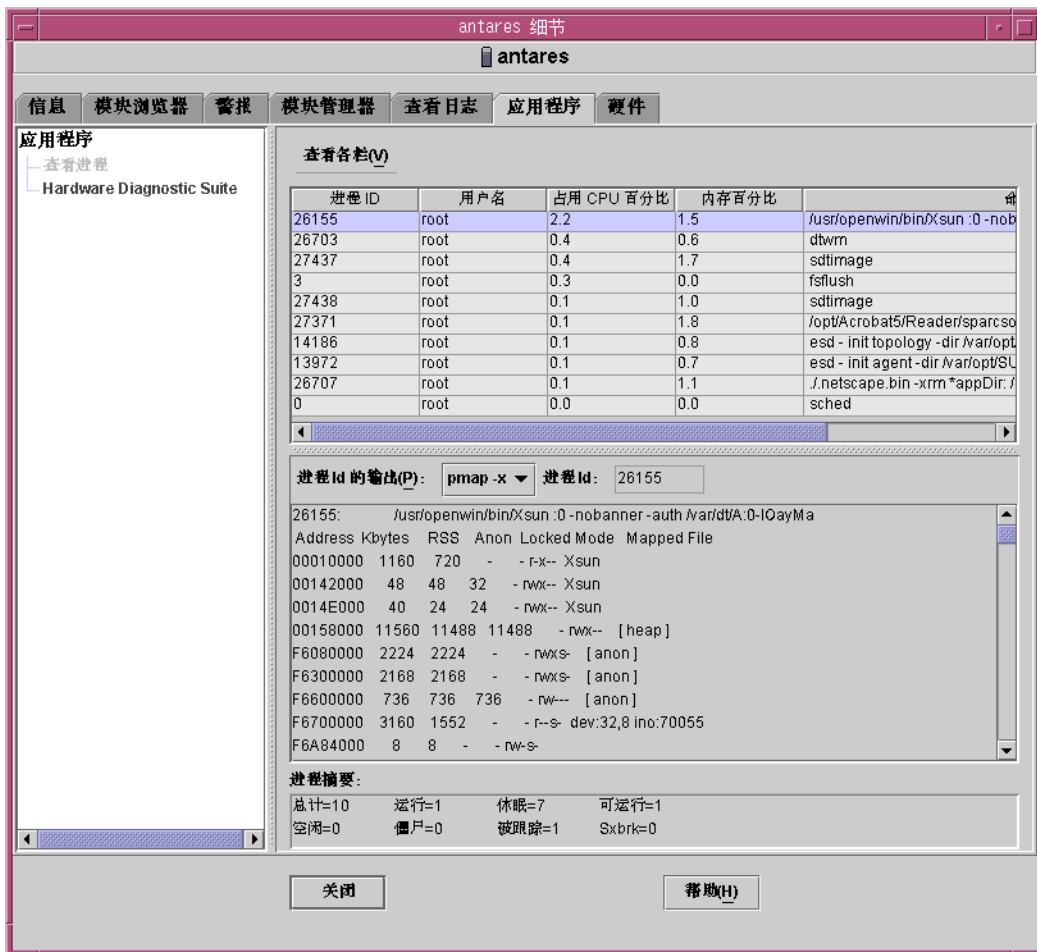


图 6-2 进程查看器

下表列出了进程查看器中的可用特性。

表 6-3 进程查看器的特性

特性	说明
PID	进程标识符
PPID	父进程的进程 ID
UID	有效的用户 ID 号
User	有效的用户登录名称
EUser	有效的用户 ID
Group ID	用户的组 ID
EGroup	用户的有效组 ID
Session ID	会话引导者的进程 ID
PGroup	进程组引导者的进程 ID
Tty	控制进程的终端。当没有控制终端时，将显示一个问号 (?)
Start time	进程的开始时间，以小时、分、秒表示。运行时间超过 24 小时的进程，其开始时间以月和日表示
Time	进程的累计执行时间
State	进程的状态
Wait Channel	进程处于休眠状态的事件的地址。如果为空，则表明进程正在运行
Class	进程的调度类
Address	进程的内存地址
Size	可交换进程在主内存中的映象大小，以页表示
Priority	进程的优先级
Nice	进程的系统调度优先级的十进制值
CPU%	最近使用的 CPU 时间与同一时间段内的 CPU 可用时间之比，以百分比表示
Memory%	进程的驻留集大小与计算机的物理内存之比，以百分比表示
Command	命令名
CommandLine	完整的命令名及其参数，最多 80 个字符

## “进程统计”窗口

“此进程 ID 的输出”窗口显示了“进程查看”窗口中高亮显示进程的 pmap、pstack、pfiles 或 pldd 的统计信息。

pmap	显示每个进程的地址空间映射
pstack	显示每个进程中的每个小进程 (lwp) 的堆栈跟踪
pfiles	报告每个进程中所有打开文件的 <code>fstat</code> 和 <code>fcntl</code> 信息
pldd	显示进程的动态库

## “进程摘要”字段

“进程摘要”字段列出了所有进程（活动或非活动）的统计信息。

## 自定义或第三方应用程序

---

**注意** – 要开发自定义应用程序，需要 Sun Management Center 开发者环境和文档。请与 Sun 授权的销售代表联系以获取更多信息。

---

如果您的系统中安装有自定义或第三方应用程序，这些程序将显示在“应用程序”细节窗口左侧的“应用程序” - “查看进程”中。如果不想查看主机或节点的进程详细信息，请选择应用程序。

选择应用程序后，该应用程序的选定特性将显示在“应用程序”细节窗口的右侧。显示的特性取决于选定的应用程序。

## “硬件”选项卡

---

**注意** – 如果系统不支持此功能，将不会显示“硬件”选项卡。

---

“硬件”细节窗口提供了三种系统信息的选项，如图 6-3 所示：

- 硬件摘要
- 物理视图
- 逻辑视图

---

**注意** – 有关特定硬件对象的“硬件”选项卡的其它信息，请参见相应的平台补充资料。

---



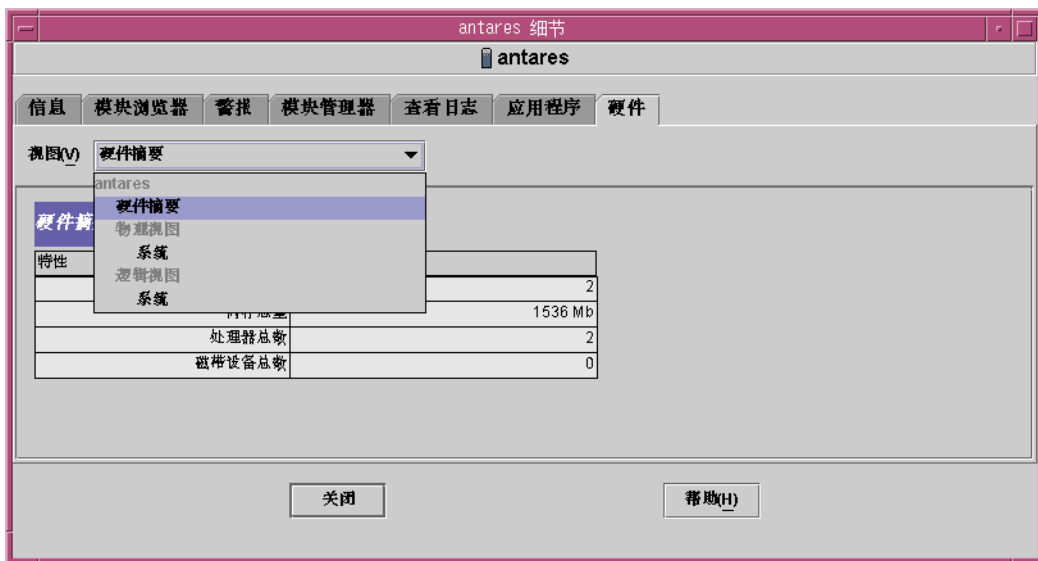


图 6-3 “硬件”细节窗口

使用“视图”菜单可以访问可用的硬件信息。

## 硬件摘要

Sun Management Center 软件可以显示选定主机的硬件资源表。下面列出了“硬件摘要”中显示的一些典型值。

磁盘总数	与主机连接的磁盘的总数
内存总量	与主机连接的内存的总量
处理器总数	与主机连接的处理器的总数
磁带设备总数	与主机连接的磁带设备的总数

您的摘要可能会显示不同的内容。根据细节视图中显示的对象的不同类型，会显示不同的资源。

---

**注意** – “磁盘总数”字段只显示内部磁盘的数目。该值不包括机箱自带的磁盘。

---

## 物理视图

选择“物理视图 - 系统”选项后，软件将显示选定主机的逼真图像（如果有）。某些类型的系统不提供此类图像。

---

**注意** – 此功能仅在主机被 Sun Management Center 代理监视时才不可用。

---

当您在所查看的系统图像中移动鼠标指针时，某些组件将高亮显示。所查看的窗口右侧将显示详细的组件信息。组件的路径名将显示在窗口底部的“组件”字段中。

如果组件带有警报，组件周围会显示一条彩色线以表明警报的严重程度。此线可以让用户快速识别出现问题的组件。

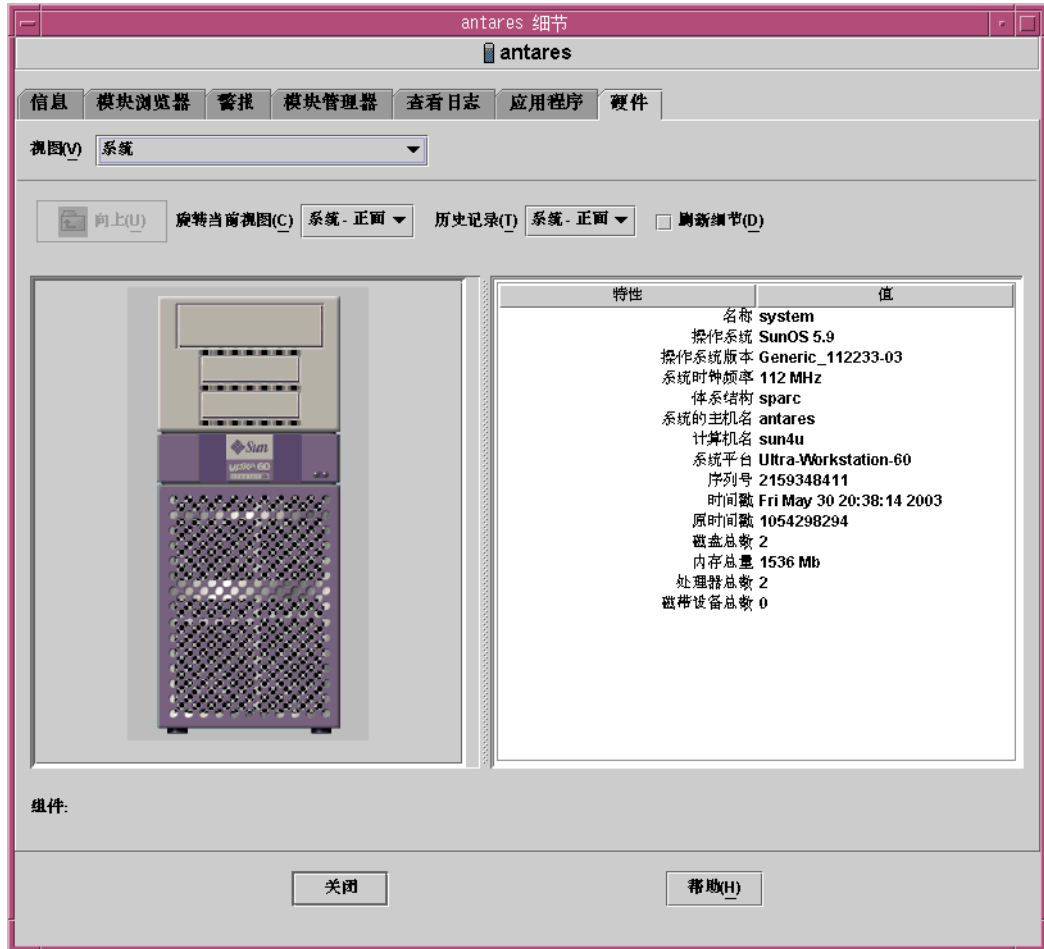


图 6-4 显示组件详细信息（特性/值视图）的硬件配置物理视图

## “旋转当前视图”菜单

对于某些系统，您可以从“旋转当前视图”下拉菜单中选择显示前视图、后视图或侧视图。某些类型的系统不提供此类图像。

某些系统还可能提供诸如 CPU 插板和 I/O 插板之类的组件图像。当您在系统图像上移动鼠标指针时，如果遇到单独的组件图像，鼠标指针将从箭头变成手形图标。

单击高亮显示的组件可以显示该组件的详细图像。完成组件细节的查看后，单击“向上”可以返回上一级系统视图。

## 连接有 Sun StorEdge 设备时显示的物理视图

如果选定的组件连接有 Sun StorEdge™ A5000、A5100、A5200 或 T3 系统，“视图”下拉菜单将列出所连接的设备。连接的设备显示在它们所连接的系统下。Sun StorEdge A5000 系列设备在此菜单上显示为 `sena (0)`、`sena (1)`，以此类推。

您可以从“视图”菜单中选择并查看这些存储设备中的任意设备。

## “历史记录”菜单

使用“历史记录”下拉菜单可以再次访问以前选择的视图。

## “刷新细节”按钮

单击“刷新细节”按钮可以在“细节”窗口的右侧更新选定物理组件的特性/值信息。否则，这些信息将保持首次打开该物理视图时的显示内容。

## “动态重新配置”按钮

“动态重新配置”按钮只显示在特定平台（如 E4500）的物理视图和逻辑视图中。有关详细信息，请参见相应的硬件补充资料。

## 逻辑视图

如果主机由 Sun Management Center 代理监视，软件将显示主机的逻辑视图配置，如下图所示。Ping 主机的逻辑视图不可用。

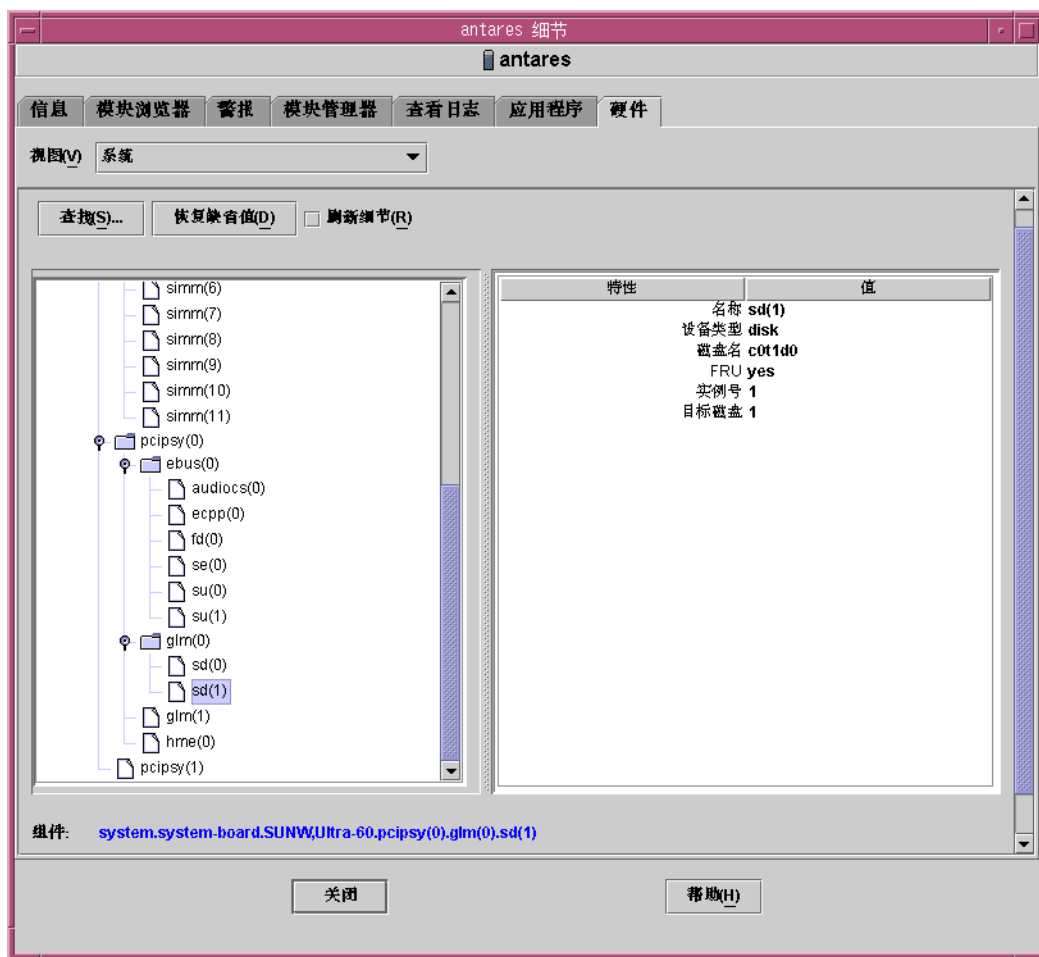


图 6-5 硬件配置逻辑视图

### “搜索”按钮

单击“搜索”按钮将显示“搜索”窗口。使用“搜索”窗口可以在所查看窗口左侧的“逻辑视图”拓扑中搜索组件。找到的组件将在拓扑视图中高亮显示。组件名将显示在屏幕右下方的“组件”字段中。

搜索功能可区分大小写。如果未在系统中查找到组件，“细节”窗口的底部将显示以下错误信息。

未找到节点

找到第一个实例后，搜索功能将停止。例如，如果输入单词 board，搜索将始终在 board(0) 处停止。要找到下一项，请单击“下一个”按钮。要找到名称的特定实例，请键入更完整的名称。例如，board(2)。

## 扩展所有

单击“扩展所有/恢复缺省值”按钮可以在窗口左侧的拓扑区域中展开和重新压缩所有组件图标。下图显示了压缩的视图。

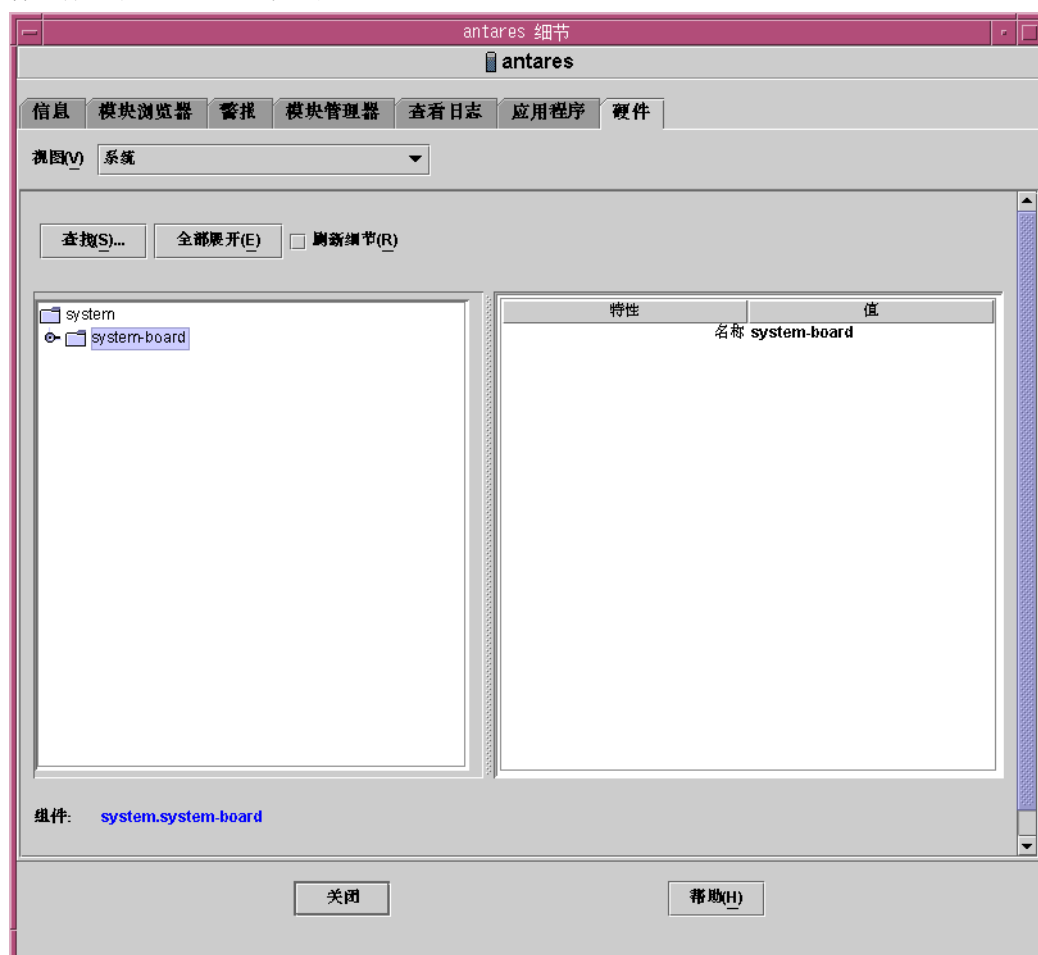


图 6-6 逻辑视图中的组件压缩拓扑结构

按下“扩展所有”按钮将显示展开的拓扑视图，如下图所示。

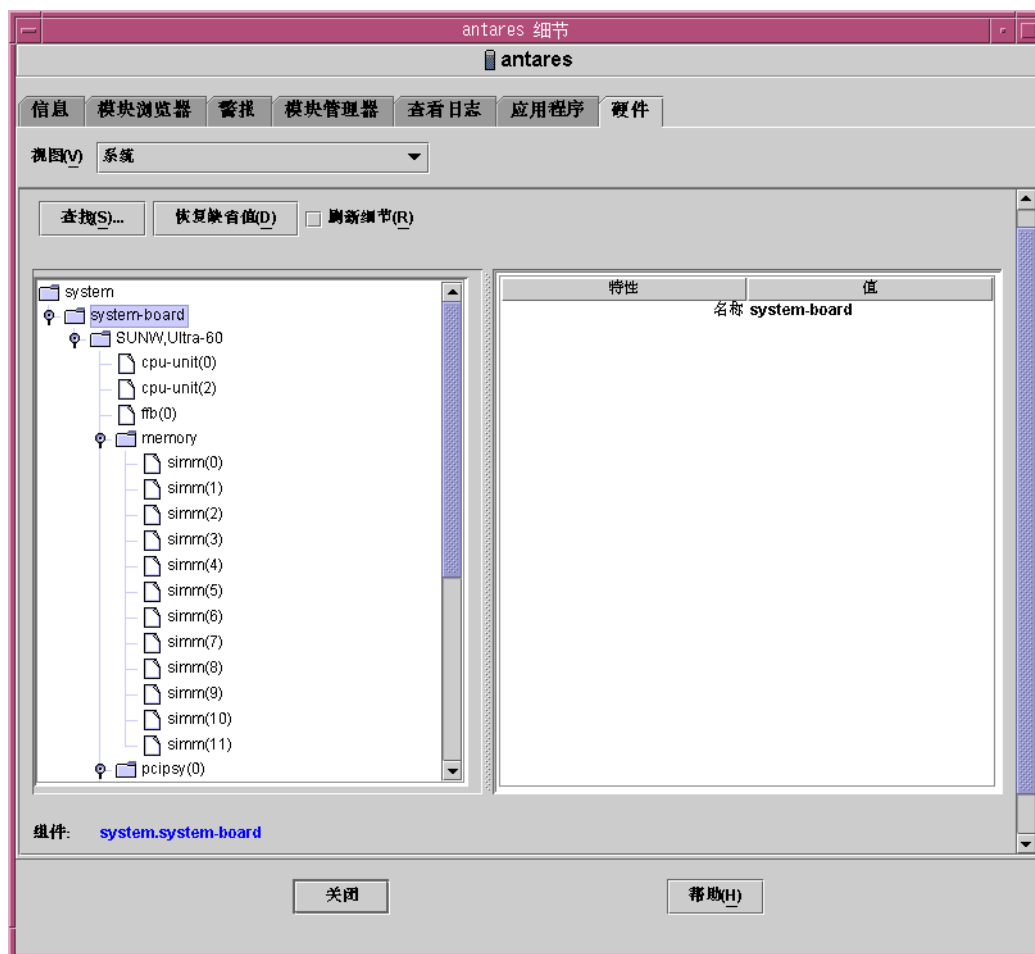


图 6-7 逻辑视图中的组件展开拓扑结构

按钮标签将切换到“恢复缺省值”。按下“恢复缺省值”按钮后，窗口拓扑区域中的所有组件图标将被重新压缩。

### 刷新细节和动态重新配置

逻辑视图中的刷新细节和动态重新配置功能与第 99 页“刷新细节”按钮和第 99 页“动态重新配置”按钮中描述的物理视图中的相应功能相同。

---

## 浏览“细节”窗口

某些选项卡可以显示多级细节。双击“细节”窗口中的图标即可查看其它级别的信息。一个类别可以包括多个子类别。

如果表格单元格中的信息因太长而无法完全显示，可以将鼠标指针置于该单元格中，并保持几秒钟不动。该单元格中的完整内容将显示在一个弹出窗口中。

要展开或压缩分层结构视图，可以使用展开图标。当“手柄”图标指向右侧时，分层结构视图被压缩。当“手柄”图标指向下方时，该视图被展开。

### ▼ 启动“细节”窗口

1. 使用以下方法之一启动“细节”窗口：

- 在分层结构视图或拓扑视图中双击对象图标。
- 在对象图标上单击鼠标按钮 3，然后从弹出菜单中选择“细节”。

---

**提示** – 请确保选择一个对象，而不是管理域。管理域不提供“细节”窗口。

---

将显示“细节”窗口，如下图所示。

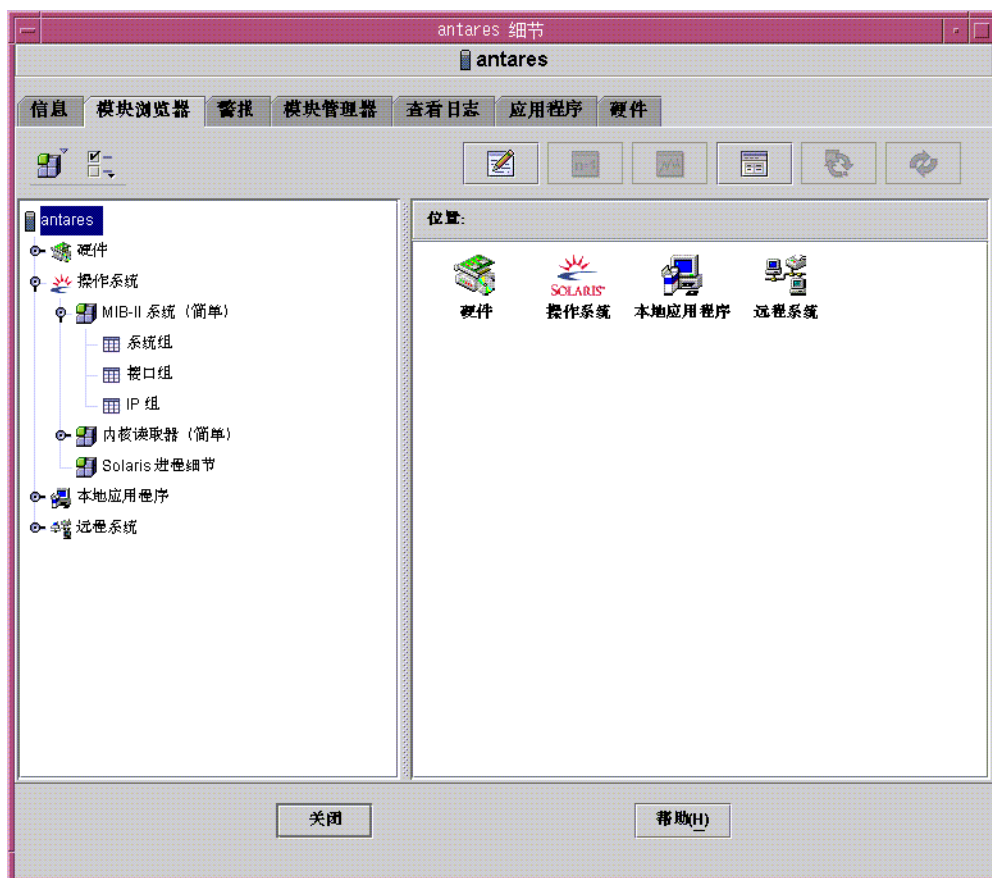


图 6-8 选定对象的“细节”窗口

2. 单击某个选项卡以查看该类别的详细信息。

## 查看日志文件

您可以查看所有日志文件或部分日志文件。还可以在向日志文件添加信息时监视日志信息。

### ▼ 查看系统日志文件信息

1. 在“细节”窗口中，单击“查看日志”选项卡。
2. 从“日志文件”菜单中选择“系统日志”。



- 单击“日志文件”字段，然后选择“Syslog”。
- 将显示“系统日志”信息。
- 要刷新显示并查看新信息，请单击“重新加载”。

## ▼ 过滤日志请求

使用过滤器，可以仅显示符合您指定的日期范围和文本模式的信息。此外，还可以设置要报告的最大匹配项数目以限制搜索的大小。

- 在“细节”窗口中选中“查看日志”选项卡，然后单击“过滤”按钮。
- 将显示“信息过滤选项”对话框，如下图所示。



图 6-9 “信息过滤选项”对话框

- 选择要查看的第一条日志信息的开始日期。
- 选择要查看的第一条日志信息的开始时间。
- 选择要查看的最后一条日志信息的结束日期。
- 选择要查看的最后一条日志信息的结束时间。
- 在“要匹配的文本模式”字段中，键入要匹配的文本模式。  
对您感兴趣的信息类型使用独有的文本模式。
- 选择“向前”或“向后”，指定在日志文件中搜索信息的方向。

要从日志文件的末尾开始搜索，请选择“向后”。要从头开始搜索，请选择“向前”。

8. (可选的) 在“要报告的最大匹配项数”字段中，键入要匹配的最大日志信息数。  
如果输入零 (0)，将报告所有匹配信息，最多可达 100 条。
9. 要过滤并重新加载日志信息，然后关闭此窗口，请单击“确定”按钮。

## ▼ 监视日志信息

通过监视操作可以随时查看新生成的日志信息。每条新信息在出现时都呈高亮显示。

1. 在“查看日志”屏幕上单击“监视”按钮。  
将显示“监视过滤选项”对话框，如下图所示。

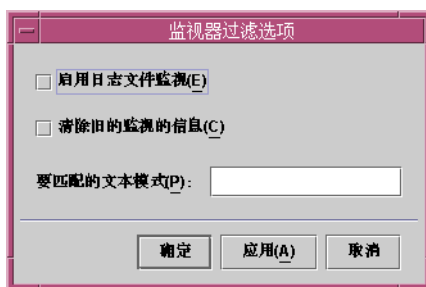


图 6-10 “监视过滤选项”对话框

2. 选择“启用日志文件监视”以启用日志文件监视。
3. 要仅显示当前监视的日志信息，请选择“清除旧的监视的信息”。
4. 在“要匹配的文本模式”字段中，键入要匹配的文本模式。  
您可以使用 UNIX 正则表达式。有关正则表达式的信息，请参见 `regex(1F)` 手册页。  
对您感兴趣的信息类型使用独有的文本模式。
5. 要监视日志信息并关闭此窗口，请单击“确定”按钮。

## ▼ 查找日志信息

将一组选定信息加载并显示在“信息用于”区域后，可以在此信息组中搜索特定的字符序列。

1. 单击“细节”窗口中的“查看日志”选项卡。

2. 在“查找”字段中，键入要查找的特定字符序列。

---

注意 – “查看日志”查找功能不支持使用星号(\*)的通配符搜索。要搜索一条包含星号的信息，请在星号前面加上反斜线(\)，例如：\\*。

---

3. 按 **Return** 键在日志信息中搜索此序列。  
将高亮显示第一条匹配的信息。
4. 单击向下或向上箭头继续搜索，以查找其它匹配序列。

## ▼ 查看 Sun Management Center 日志文件信息

1. 在“细节”窗口中选中“查看日志”选项卡，然后从“日志文件”菜单中选择“Sun Management Center 日志”。  
将在子菜单中显示日志文件列表，如下图所示。

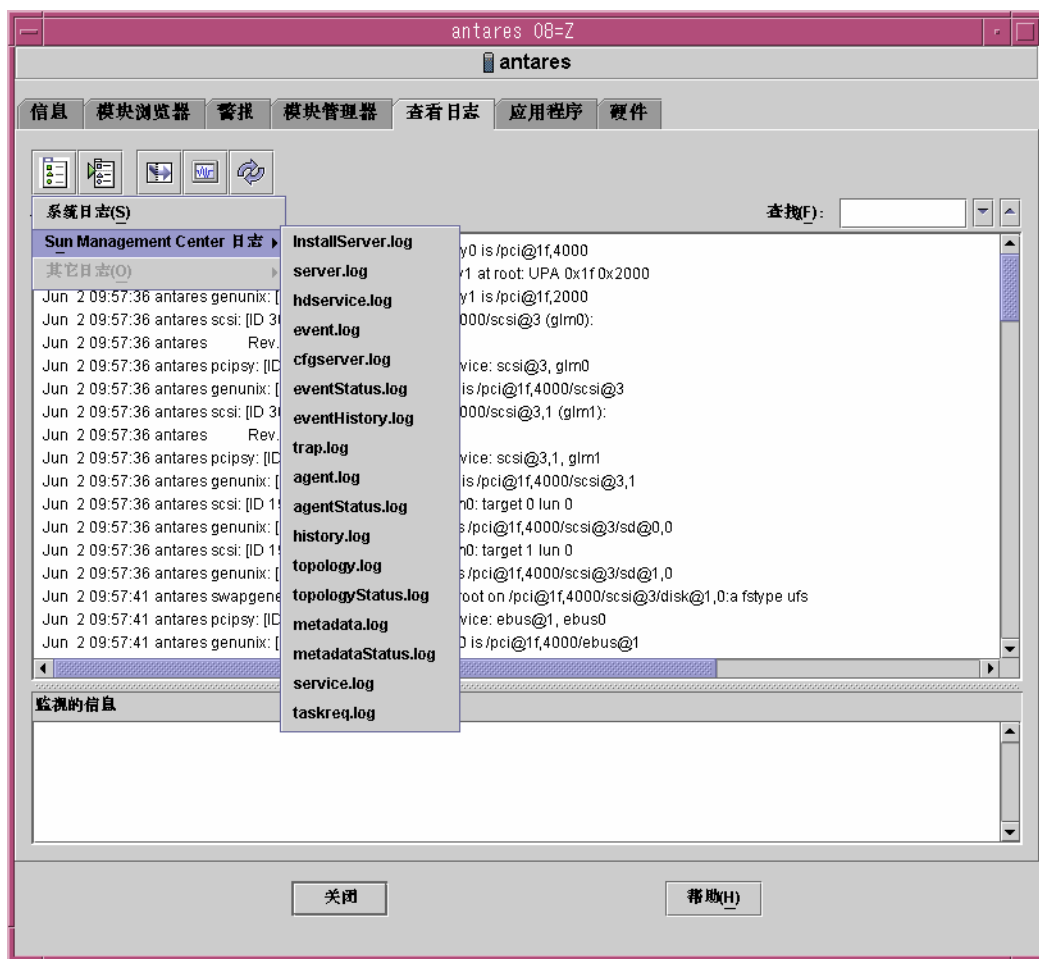


图 6-11 Sun Management Center“日志文件”菜单

2. 选择要查看的 Sun Management Center 日志文件。  
将显示选定日志文件的信息。
3. 要过滤这些信息，请单击“过滤”按钮。然后，在“信息过滤选项”对话框中提供过滤参数。  
将显示使用选定过滤器过滤的信息。

## ▼ 刷新日志信息

- 要刷新并重新加载当前已过滤的一组日志信息，请单击“重新加载”按钮。

## ▼ 查看其它日志文件信息

1. 在“细节”窗口中选中“查看日志”选项卡，然后从“日志文件”菜单中选择“其它日志”。

---

注意 – 只有加载了日志查看 ACL 模块（本地应用程序）后，“其它日志”选项才可用。

---

2. 要过滤日志信息，请单击“过滤”按钮。然后，在“信息过滤选项”对话框中提供过滤参数。

将显示使用选定过滤器过滤的信息。

## 查看应用程序和进程信息

您可以查看有关应用程序的信息。也可以查看有关特定进程的信息，例如当前使用的内存或 CPU 的数量。

---

注意 – 要查看进程信息，必须加载 Solaris 进程细节模块。有关说明，请参见第 149 页“加载模块”。

---

## ▼ 查看特定应用程序的相关信息

1. 在“细节”窗口中，单击“应用程序”选项卡。

“应用程序”面板将显示一个可用应用程序的列表。缺省情况下，如果加载了 Solaris 进程细节模块，则：

- 左侧窗口将显示选定的“查看进程”应用程序。
- 右侧窗口将显示进程信息。

2. 要查看其它应用程序的信息，请单击窗口左侧列表中的应用程序名称。

例如，可以查看有关 Hardware Diagnostic Suite 的信息。当选定的应用程序发生变化时，右侧窗口将随之更新。

## ▼ 在进程表中显示附加特性

缺省情况下，“查看进程”表将显示以下信息：

- 进程标识符 (PID)
- 正在运行进程的用户
- 用于进程的 CPU 数量

- 用于进程的内存数量
- 进程的命令行

要向表中添加其它信息，请按以下步骤执行：

1. 在“细节”窗口中，单击“应用程序”选项卡。  
如果加载了 Solaris 进程细节模块，将显示“查看进程”表。
2. 单击“进程”表上方的“查看各栏”按钮，以显示可用的进程特性列表。  
表中当前栏的旁边将显示一个复选标记。
3. 要将有关特性的信息添加到表中，请选择要添加的特性。  
选定的特性将显示在表中现有栏右侧的新栏中。
4. 重复前面的步骤可以添加更多特性。

---

提示 – 要查看所有进程特性，请选择“查看各栏”列表底部的“全部”按钮。

---

## ▼ 在进程表中对栏排序

您可以基于特性（栏标题）按升序或降序排列进程（行）。例如，可以从最小值或最大值开始对 CPU% 栏进行排序。

1. 要以升序排序栏，请单击表列标题中的特性。  
进程（行）将按照该特性的升序进行更新。
2. 要以降序排序栏，请在按住 Shift 键的同时单击表列标题中的特性。  
进程（行）将按照该特性的降序进行更新。

## ▼ 重新排列进程表中的栏

您可以重新排列各栏的顺序。

1. 要选择某栏，请在列标题上单击鼠标按钮 1。
2. 要移动栏，请将列标题拖到所需位置，然后松开鼠标按钮。

## 查看硬件信息

---

注意 – 如果您在“细节”窗口打开时加载或卸载配置读取器或动态重新配置模块，必须先关闭“细节”窗口，然后重新打开它以查看结果。

---

### ▼ 查看硬件配置

1. 在“细节”窗口中，单击“硬件”选项卡。  
将显示“硬件”面板和硬件信息摘要。
2. 选择所需的配置。  
窗口将更新并显示选定的硬件配置。

### ▼ 重新配置系统

1. 打开选定系统的“细节”窗口。
2. 在“细节”窗口中选中“模块管理器”选项卡，然后验证已加载动态重新配置 (dr) 模块。  
必要时，请加载该模块。有关加载模块的信息，请参见第 149 页“加载模块”。
3. 在“细节”窗口中，选择“硬件”选项卡。
4. 在“视图”菜单中，选择“物理视图”或“逻辑视图”类别中的“系统”。  
视图将更改，其顶部将出现一个“重新配置”按钮。
5. 单击“重新配置”按钮。
  - 如果尚未加载重新配置模块，将在弹出窗口中显示错误信息。
  - 如果加载了重新配置模块，将显示“动态重新配置”弹出窗口。
6. 选择一个插板插槽或内存插槽。  
对于选定的插板或内存不允许执行的操作，“动态重新配置”按钮将不可用，并呈灰显。
7. 单击所需的选定内存或插板的功能按钮。

表 6-4 动态重新配置功能

功能	操作
配置	将选定内存或插板添加到系统配置中。如果插板此前未处于连接状态，请打开插板的电源。

表 6-4 动态重新配置功能 (续)

功能	操作
取消配置	从系统配置中删除选定的插板或内存。但仍保持对插板供电。
连接	打开插板电源。运行插板的基本测试，但插板不会自动添加到系统配置中。  注意 - 配置功能包括了此功能。
断开连接	关闭插板电源。当黄色的“检修”LED 亮起且“加电显示”LED 熄灭时，即可以拆卸插板。
检测内存	测试选定的内存。  注意 - 内存测试需要一段时间才能完成。对于大容量的 DIMM，这可能需要一个小时或更长时间。



## 第 7 章

---

# 浏览被管理对象的信息

---

本章包括以下主题：

- 第 113 页 ““模块浏览器”选项卡概述”
- 第 117 页 “将警报过滤器应用于所有表”
- 第 118 页 “设置主机或模块的安全性”

---

## “模块浏览器”选项卡概述

打开主机被管理对象的“细节”视图时，将选定“模块浏览器”选项卡。“模块浏览器”选项卡显示了主机的分层结构视图和内容视图。这些视图提供了有关主机硬件、操作系统、本地应用程序和远程系统的其它信息。

---

**提示** – 要查看节点的警报状态信息，请将鼠标指针移到屏幕右侧的对象上并停留几秒钟。工具提示将显示对象的警报状态信息。数据特性表单元格也可以显示工具提示。当单元格中的信息过长而不能完全显示时，这些提示非常有用。

使用展开图标可以展开或压缩分层结构视图。当“手柄”指向右侧时，分层结构被压缩。当“手柄”指向下方时，分层结构被展开。

---

Sun Management Center 软件使用**模块**来监视主机。这些模块是软件组件，它们监视与系统、应用程序及网络设备的运作情况指示器和资源相关的数据。“模块浏览器”选项卡提供的信息取决于该主机所加载的模块。“模块浏览器”选项卡按四个类别显示了 Sun Management Center 模块。有关模块的详细信息，请参见附录 C。

---

**注意** – 您可能无法访问本节中描述的某些模块，这取决于您系统的配置情况。

---

图 7-1 显示了一个主机视图示例。主机视图的左侧是分层结构（树）视图，右侧是内容视图。主机的分层结构视图显示了主机及其模块之间的关系。在本示例中，已加载的操作系统模块有 MIB-II 系统（简单）模块和内核读取器（简单）模块。

通过“浏览器细节”窗口，您可以设置警报阈值，以及查看和绘制主机的监视数据特性。

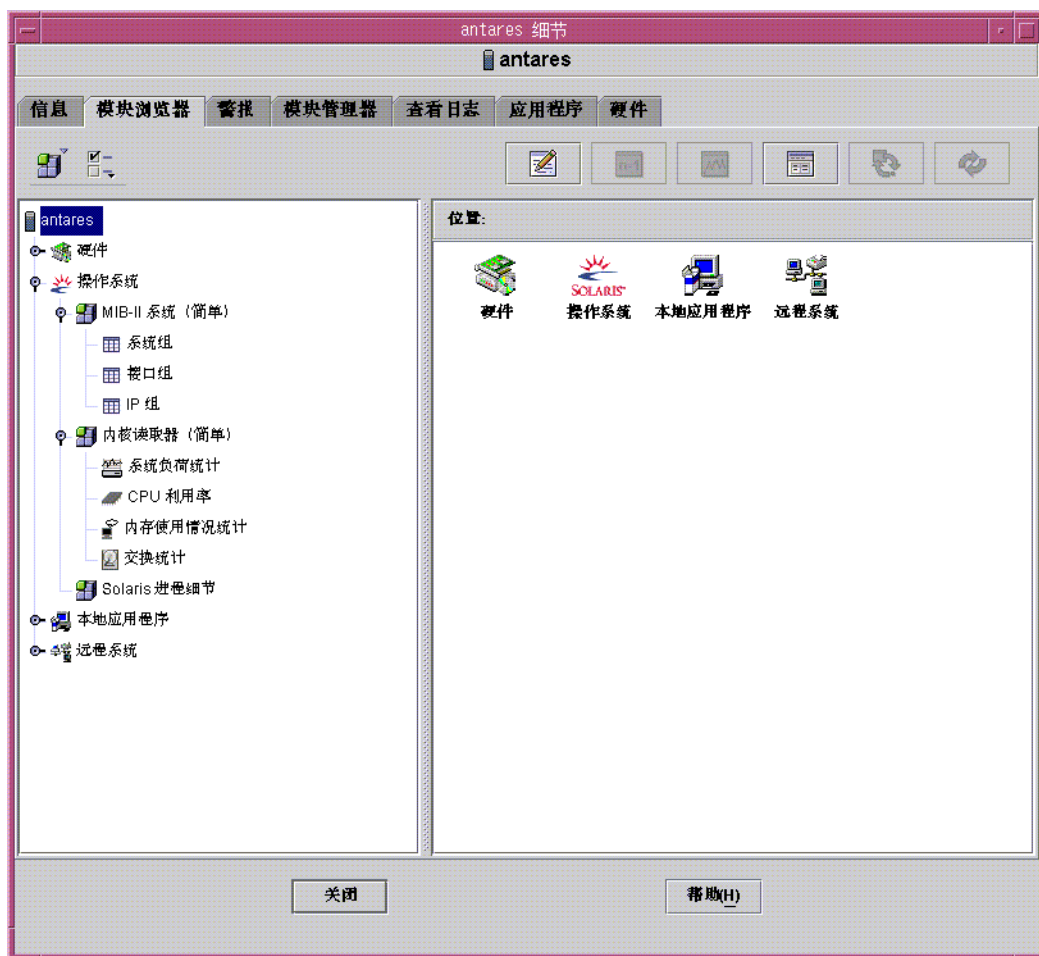


图 7-1 “浏览器细节”窗口

## 硬件监视

根据系统上加载的不同模块，您可以监视以下有关主机硬件环境的信息：

- 配置读取器模块

配置读取器模块用于监视主机的配置情况。此配置包括电源、钥匙开关、风扇、远程控制台以及系统总体的信息和状态等等。不同的硬件平台使用不同的配置读取器模块。如果某个配置读取器模块支持您的系统，该模块会在安装过程中自动加载。有关硬件平台配置读取器模块的详细信息，请参见相应的平台补充资料以及附录 C。

- Sun StorEdge A5x00 系统
- Sun StorEdge T3 系统

有关特定硬件功能的详细信息，请参见相应系统的平台补充资料。

## 操作系统监视

根据系统上加载的不同模块，您可以监视以下有关主机操作环境的信息：

- 目录大小监视
- 文件监视
- 内核读取器（简单）
- 内核读取器
- MIB-II 检测
- NFS 文件系统
- NFS 统计
- 简单 MIB-II
- Solaris 进程细节

## 本地应用程序监视

根据系统上加载的不同模块，您可以监视以下有关主机本地应用程序的信息：

- 代理统计
- 数据记录注册表
- 动态重新配置
- 文件扫描
- 运作情况监视
- 打印假脱机程序
- 进程监视

## 远程系统监视

根据系统上加载的不同模块，您可以监视以下有关主机所识别的远程系统的信息：

- MIB-II 代理服务器监视模块
- HP JetDirect 模块，它监视配备有 JetDirect 卡的 HP 打印机

## 浏览器图标

“浏览器细节”窗口的面板顶部显示了一行图标。通过这些图标可以访问附加的功能。

## “模块”图标

单击“模块”图标可以查看与模块相关的功能列表：

- “加载模块”用于将模块添加到主机中。如果没有选定主机，此选项将不可用且灰显。有关详细信息，请参见第 149 页“加载模块”。
- “编辑模块”用于更改模块参数。如果没有选定模块，此选项将不可用且灰显。有关详细信息，请参见第 156 页“修改模块参数”。
- “启用模块”用于启用某个模块。如果没有选定模块，此选项将不可用且灰显。有关详细信息，请参见第 152 页“启用模块”。
- “禁用模块”用于禁用某个模块。如果没有选定模块，此选项将不可用且灰显。有关详细信息，请参见第 152 页“禁用模块”。
- “卸载模块”用于从主机上卸载某个模块。如果没有选定模块，此选项将不可用且灰显。有关详细信息，请参见第 153 页“卸载模块”。

## “选项”图标

单击“选项”图标可以查看以下功能列表：

- “复制”用于复制某个模块。可以将复制的模块粘贴到主控制台的拓扑视图或分层结构视图中。复制功能使您可以在不打开“细节”窗口的情况下对模块的特性进行监视。有关详细信息，请参见第 57 页“创建模块对象”。
- “复制到数据视图剪贴板”用于将数据特性复制到剪贴板，然后再粘贴到数据视图窗口中。
- “创建数据视图”用于打开一个可以自动填充的数据视图窗口。
- “复制到图形剪贴板”用于将另一个使用相同单位的数据特性添加到现有图形中。此功能将与绘图窗口中的“从图形剪贴板添加”菜单项配合使用。请参见第 130 页“创建两个或多个数据特性的图形”。
- “警报过滤已启用”使您可以将全局过滤应用到“细节”窗口“警报”选项卡中的警报上。有关详细信息，请参见第 12 章。
- “添加行”用于向数据特性表添加一行。请参见第 124 页“向数据特性表中添加行”。
- “编辑行”用于编辑数据特性表中某行的信息。
- “禁用行”用于禁用数据特性表中的某行。
- “删除行”用于删除数据特性表中的某行。

## “属性”图标

单击“属性”图标可以显示选定对象的属性编辑器。属性编辑器提供有关选定对象以及控制该对象运作的规则的附加信息。使用属性编辑器可以编辑有关对象的信息。有关属性编辑器的详细信息，请参见第 10 章。

## “设置特性值”图标

单击“设置特性值”图标可以向多实例任务添加特性值。

## “图形”图标

单击“图形”图标可以创建选定监视数据特性的图形。有关详细信息，请参见第 9 章。

## “探测”图标

单击“探测”图标可以对监视数据特性运行选定的命令。

## “刷新”图标

单击“刷新”图标可以更新显示的数据特性表中的信息。

---

**注意** – 如果此命令不适用于选定的对象，该图标将不可用且灰显。

---

## 警报过滤器

您可以使用警报状态对表进行过滤。例如，可以选择仅查看处于紧急（红色）状态的行。这些过滤设置仅应用于当前会话的当前“模块浏览器”选项卡，它们不会保持在不同的会话中。

警报过滤器的缺省状态将选中所有选项，并且“警报过滤已启用”设置为“开”。

### ▼ 将警报过滤器应用于所有表

1. 在“细节”窗口中，单击“模块浏览器”选项卡。

2. 从“选项”菜单中选择“警报过滤已启用”。

选中的复选框表示该过滤器已应用于所有表。空复选框表示过滤器只应用于为其定义该警报过滤器的特定表。

---

## 主机安全性

在“细节”窗口中，Sun Management Center 软件提供了两个级别的安全性：主机和模块。您可以只设置主机级别安全性。在此情况下，任何具有适当安全性权限的用户都可以加载模块、设置警报阈值以及确认警报等等。

您也可以在模块级别设置安全性权限。在此情况下，只有具有适当模块权限的用户才能够对模块进行操作。模块级别安全性可以用作主机级别安全性的子集。

例如，在主机级别中，您可以设置安全性权限以使用户 A、B 和 C 都能够加载模块和创建警报阈值。用户 A 加载了“运作情况监视”模块并创建了自定义的警报阈值。然而，用户 B 和 C 可以更改用户 A 的工作，除非在“运作情况监视”模块级别上也设置了安全性权限，即仅允许用户 A 设置该模块的警报阈值。

---

**注意** – 如果同时设置了两个级别的安全性，模块级别安全性权限将优先于主机级别安全性权限。

---

有关安全性的详细信息，请参见第 18 章。

### ▼ 设置主机或模块的安全性

1. 通过以下方法之一打开主机或模块的属性编辑器：
  - 在主机或模块上单击鼠标按钮 3，然后从弹出菜单中选择“属性编辑器”。
  - 单击“属性”按钮。
2. 单击“安全性”选项卡。
3. 在相应字段中键入用户和管理员组的名称。  
有关安全性字段的详细信息，请参见第 18 章。
4. 要接受安全性设置并关闭窗口，请单击“确定”按钮。

## 第 8 章

---

# 监视数据特性

---

通过 Sun Management Center 产品，可以监视被管理对象的特定数据特性。可以通过列表格式或图形格式查看这些特性。本章介绍如何使用表监视数据特性。其中包括下列信息：

- 第 119 页 “数据特性概念”
- 第 122 页 “显示数据特性”
- 第 122 页 “刷新显示数据”
- 第 123 页 “选择行”
- 第 123 页 “选择多个连续行”
- 第 123 页 “选择多个行范围”
- 第 124 页 “监视目录大小”
- 第 124 页 “向数据特性表中添加行”
- 第 125 页 “添加要监视的打印机”
- 第 127 页 “探测特性”

有关如何使用图形查看数据特性的信息，请参见第 9 章。

---

## 数据特性概念

使用“细节”窗口查看特定数据特性的当前值（例如主机中已使用的内存大小）。用户可以在分层结构（树）视图中浏览，查找相应的数据特性。主机分层结构中的最低层对象是被监视的特性。缺省情况下，被监视数据特性的信息以表格形式显示。有关以图形方式查看该信息的内容，请参见第 9 章。

显示数据之后，用户可以刷新视图。此外，以图形方式最多可以同时显示五个数据特性。以下各节将介绍这些操作。

## 标准表功能

Sun Management Center 特性表使用标准格式显示信息。这种格式包含以下元素：

- 特性表标签
- 列标题
- 组织到行和列中的单个表单元格

## 可编辑和不可编辑的单元格

Sun Management Center 表包含两类单元格：可编辑和不可编辑。

- 可以更改**可编辑**单元格中的信息。此类单元格的背景为白色，文本为黑色。  
编辑单元格中的信息时，如果输入的值无效，将出现错误窗口。单击“确定”关闭错误窗口。然后在表单元格中重新输入正确的值。
- **不可编辑**的单元格中的信息仅用于显示。此类单元格的背景为彩色，文本为黑色。不可编辑的单元格缺省的背景颜色为浅灰色。

## 表格编辑器

可以使用以下类型的表格编辑器中的一种编辑可编辑单元格：

- 文本表格编辑器  
如果单元格中的内容为字符串类型，则调用文本表格编辑器。选中单元格之后，文本光标将在文本字符串的末尾处被激活。如果没有文本，则光标与单元格左侧对齐。要保存单元格中的信息，请按 **Return** 键。
- 复选框表格编辑器  
复选框是一个组件，它只有两个选项：
  - 打开
  - 关闭
- 组合框表格编辑器  
组合框表格编辑器包含一个下拉菜单，显示关联的选项列表。组合框内显示当前选项。在列表上移动光标时，将高亮显示每个选项。从列表中选择选项将替代当前选项。

## 可用来操作行的模块

对于选定的模块，软件允许用户添加、删除、启用或禁用数据特性表中的行。最初加载这些模块时，数据特性表为空，“目录大小监视”和“打印假脱机程序”模块除外。对于“文件监视”、“文件扫描”和“目录大小监视”模块，必须添加行来监视数据特性。下表列出了允许用户添加行的模块。



表 8-1 可向其中添加行的 Sun Management Center 模块

模块名称	说明
目录大小监视	允许用户定义其它要监视的目录
文件监视	定义要监视的文件
文件扫描	定义监视的文件中必须匹配的模式
打印假脱机程序	允许用户定义其它用于假脱机监视的打印机
进程监视	定义必须与在代理对象上运行的所有进程匹配的模式

有关目录大小监视模块、文件监视模块、文件扫描、打印假脱机程序和进程监视的详细信息，请参见附录 C。

## 行相关菜单

行相关菜单可以提供对各种与行有关的功能（例如可以向允许进行此操作的表中添加行）的访问。要激活行相关菜单，请在相应的行中单击鼠标按钮 3。

## 表格排序

可以按列对表格中的信息排序。如果列标题中包含向上或向下的三角形，则可以根据该列更改表格中内容的显示顺序。根据栏中显示的数据，将使用以下关键字之一进行排序：

- 字母字符串
- 数字
- 日期

要在升序和降序之间切换，请双击排序列的标题。

## 使用大型数据特性表

在大型数据特性表中，一次只能看到某一页中的行。要浏览表中的其它页，请使用表格上方的图标。

使用这些图标可以按以下方式进行浏览：

- 返回第一页
- 返回前一页
- 转至下一页
- 转至最后一页

此外，使用这些图标右边的下拉菜单可以转至指定的页。

## 探测特性

对于选定的模块特性，软件允许用户使用预先确定的 UNIX 命令（包括列表文件、`vmstat` 命令等）。“探测”按钮仅对选定的特性可用。在其它情况下，该按钮不可用且灰显。

---

**注意** – 有时很难区分可用的“探测”命令。例如，内核读取器模块中的“文件系统使用情况”特性。“查找所有最近的文件”探测命令仅查找 24 小时内创建或修改的文件。“查找所有文件”探测命令则查找所有文件，而不考虑这些文件的创建或修改时间。有关文件系统使用特性的详细信息，请参见第 326 页“文件系统使用情况表”。

---

---

## 使用数据特性表

本节说明如何显示和操作数据特性表。

### ▼ 显示数据特性

---

**注意** – 以下示例中使用了内核读取器模块。

---

1. 在“浏览器细节”窗口中，双击分层结构（树）视图中的“操作系统”图标。  
操作系统模块将显示在分层结构视图和拓扑视图中。
2. 双击拓扑视图中的“内核读取器”图标，或者单击分层结构视图中“内核读取器”图标旁边的展开图标。  
将显示“内核读取器”统计。
3. 双击分层结构视图或拓扑视图中的“系统负荷统计”图标。  
被监视特性显示在特性表中。

### ▼ 刷新显示数据

- 要刷新显示的数据，请使用下列方法之一：
  - 在数据特性表的行中单击鼠标按钮 3，然后从弹出菜单中选择“刷新”。
  - 单击“立即刷新”按钮。当前的表将被更新，并显示最新信息。

---

**注意** – 也可以设置刷新的时间间隔，系统会通知 Sun Management Center 软件按用户指定的时间间隔更新监视的数据。有关如何完成此任务的信息，请参见第 142 页“设置刷新间隔”。

---

## ▼ 选择行

- 在要选择的行的第一个单元格内单击鼠标按钮 1。  
选择行后，光标将出现在定位单元格中。  
行中单元格的颜色由该单元格是否可编辑来确定。表中一页最多可以显示 20 行。

## ▼ 选择多个连续行

1. 在第一个目标行中单击，使整行高亮显示。
2. 使用以下方法之一选择其它行：
  - 拖至要选择的最后一行，然后松开鼠标按钮。
  - 将光标移至要选择的最后一行，按住 Shift 键并再次单击。这样将选中第一个定位点和最后一个定位点之间所有的行。

## ▼ 选择多个行范围

1. 按照第 123 页“选择多个连续行”中的步骤，选择第一个范围的单个行或连续的行组。
2. 将光标置于一行中，并按 Control 键。  
此步骤可将新行添加到选择集中。
3. 要扩展选中行的范围，请按 Shift 键。  
此步骤可以扩展上一步使用 Control 键选择的行的范围。

---

## 示例过程

以下过程提供了典型数据特性任务的示例。

## ▼ 监视目录大小

以下示例中使用了“目录大小监视”模块，此模块允许用户监视目录及其子目录的大小以及目录大小更改率。如果未加载此模块，请参见第 149 页“加载模块”。

1. 在“浏览器细节”窗口中，双击分层结构（树）视图中的“操作系统”图标。  
操作系统模块将显示在分层结构视图和拓扑视图中。
2. 双击拓扑视图中的“目录大小监视”图标，或者单击分层结构视图中“目录大小监视”图标旁边的展开图标。  
将显示“目录大小监视状态”文件夹。
3. 在分层结构视图或拓扑视图中，双击“目录大小监视状态”文件夹。  
将显示“目录监视特性”表。
4. 用下列方法之一向表中添加行：
  - 在表格行或列标题上单击鼠标按钮 3，然后从弹出菜单中选择“新建行”。
  - 选择该表，然后从“选项”图标菜单中选择“新建行”。屏幕将显示“行添加器”窗口。
5. 在文本字段中键入相应的信息。
  - a. 在“实例”字段中，键入唯一标识此目录大小监视模块实例的名称。
  - b. 在“目录”字段中，键入要监视的目录的完整路径。
6. 要向表中添加行并关闭“行添加器”窗口，请单击“确定”按钮。  
添加的行将显示在拓扑视图中。

## ▼ 向数据特性表中添加行

---

注意 – 可以按照本过程中的步骤操作，向目录大小监视模块、文件监视模块、文件扫描模块和进程监视模块添加行。

---

以下示例中使用了“文件监视”模块，通过该模块可以监视文件大小、修改日期和增长率。如果未加载此模块，请参见第 149 页“加载模块”。

1. 在“浏览器细节”窗口中，双击分层结构（树）视图中的“操作系统”图标。  
操作系统模块将显示在分层结构视图和拓扑视图中。
2. 双击拓扑视图中的“文件监视”图标，或者单击分层结构视图中“文件监视”图标旁边的展开图标。  
将显示“文件监视状态”文件夹。

3. 在分层结构视图或拓扑视图中，双击“文件监视状态”文件夹。  
将显示空白的特性表。
4. 使用下面两种方法之一向表中添加行：
  - 在表格行或列标题上单击鼠标按钮 3，然后从弹出菜单中选择“新建行”。
  - 选择该表，然后从“选项”图标菜单中选择“新建行”。屏幕将显示“行添加器”窗口。
5. 在文本字段中键入相应的信息。

---

**注意** – 此例显示了文件监视模块的字段。字段因所修改模块的不同而有所不同。

---

- “名称”对于文件监视模块的该实例来说是唯一的。  
名称应为一个单词，单词中可以包含字母数字字符和下划线 ( \_ )。
  - “说明”是此特定实例的文本说明。
  - “文件名”是要监视的文件的完整路径。
6. 要在表中添加行并关闭“行添加器”窗口，请单击“确定”按钮。  
添加的行将显示在拓扑视图中。

## ▼ 添加要监视的打印机

使用打印假脱机程序模块，可以监视网络中的打印机守护程序、打印队列和其它打印机设备的状态。下面的示例中使用了“打印假脱机程序”模块。如果未加载此模块，请参见第 149 页“加载模块”。

1. 在“细节”窗口中选择“模块浏览器”选项卡，双击分层结构（树）视图中的“本地应用程序”图标。  
分层结构视图和拓扑视图都显示本地应用程序模块。
2. 双击分层结构视图或拓扑视图中的“打印假脱机程序”图标。  
将显示三个特性表：“Lpsched 状态”、“打印机设备表”和“打印机队列表”。

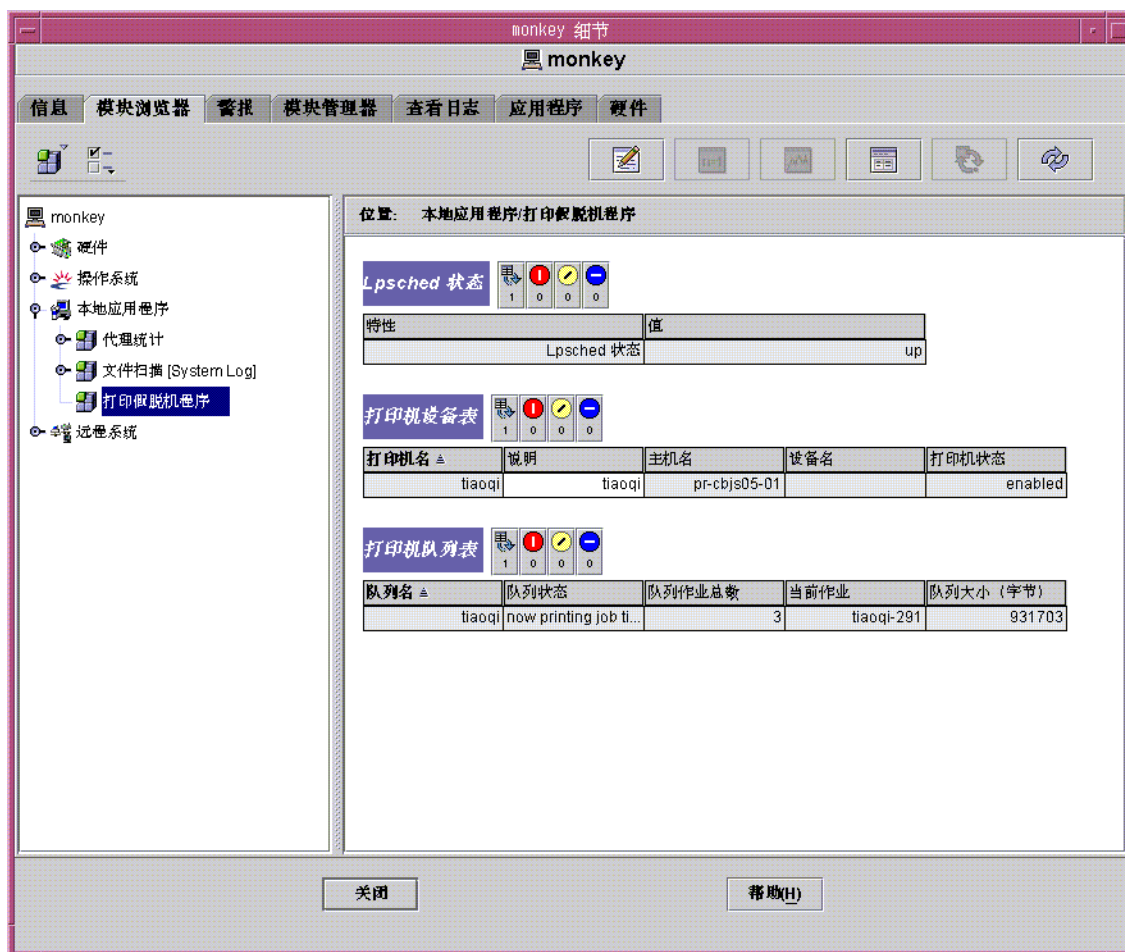


图 8-1 打印假脱机程序特性表

3. 使用下列方法之一向表中添加打印机设备行：

- 在“打印机设备”表格行上单击鼠标按钮 3，然后从弹出菜单中选择“新建行”命令。
- 单击“打印机设备”表，并从“细节”窗口左上部的“选项”弹出菜单中选择“新建行”。

将显示“添加行”窗口。

4. 在相应的字段中分别键入打印机的名称和说明。

5. 要向表中添加打印机并关闭“添加行”窗口，请单击“确定”按钮。

添加的行将显示在拓扑视图中。

## ▼ 探测特性

此例说明了如何探测“目录大小监视”模块中的特性。如果尚未执行此操作，请按照第 149 页“加载模块”过程操作，以加载此模块。

1. 在“浏览器细节”窗口中，双击分层结构（树）视图中的“操作系统”图标。  
操作系统模块将显示在分层结构视图和拓扑视图中。
2. 双击拓扑视图中的“目录大小监视”图标，或者单击分层结构视图中“目录大小监视”图标旁边的展开图标。  
将显示“目录监视状态”文件夹。
3. 在分层结构视图或拓扑视图中，双击“目录监视状态”文件夹图标。  
特性表中将显示监视的数据特性。
4. 使用下列方法之一列出文件或循环地列出文件：
  - 在目录监视表格行中单击鼠标按钮 3，然后从弹出菜单中选择“列出文件”或“循环地列出文件”命令。
  - 单击“探测”图标，在“探测选择”对话框中选择相应的命令，然后单击“确定”按钮。文件将显示在一个窗口中。





## 第 9 章

---

# 在图形中查看数据特性

---

通过 Sun Management Center 产品，可以监视被管理对象的特定数据特性。可以通过列表格式或图形格式查看这些特性。本章介绍 Sun Management Center 提供的使用图形格式监视数据特性的基本功能。其中包括下列信息：

- 第 129 页 “图形概述”
- 第 130 页 “为被监视的数据特性创建图形”
- 第 130 页 “创建两个或多个数据特性的图形”
- 第 132 页 “保存图形参数”
- 第 131 页 “查看现有图形”
- 第 132 页 “应用图形模板”
- 第 133 页 “更改图形类型”
- 第 133 页 “添加或修改图例和标签”
- 第 134 页 “更改 X 轴和 Y 轴的值”
- 第 134 页 “修改图形边框或图形的数据部分”
- 第 135 页 “修改数据视图”
- 第 136 页 “放大图形区域”
- 第 136 页 “转换图形”

性能报告管理 (PRM) 产品提供了高级图形功能，例如保存多个主机和特性的图形定义、将图形保存为映像以及创建基于历史数据的图形。有关详细信息，请参见《*Sun Management Center 3.5 性能报告管理*》。

有关通过表格格式查看数据特性的信息，请参见第 8 章。

---

## 图形概述

使用“细节”窗口，可以查看特定数据特性的当前值，例如指定主机的内存使用量。可以浏览分层结构（树）视图，查找相应的被管理对象。主机分层结构中的最低层对象是被监视的特性。

缺省情况下，被监视数据特性的信息以表格形式显示。在某些情况下，以图形形式查看这些信息非常有用。例如，要查看内存使用的高峰时间，可以根据时间函数创建内存使用情况的图形。

## 使用图形

使用 Sun Management Center 软件，可以为大多数被监视的数据特性创建图形。

### ▼ 为被监视的数据特性创建图形

- 在“细节”窗口中，通过下列方法之一显示“绘图”窗口：
  - 在任何包含数据特性的表格单元中单击鼠标按钮 3，然后从弹出菜单中选择“打开图形”。
  - 选择所需的数据特性，然后单击“细节”窗口顶部的“图形”按钮。

“绘图”窗口打开。根据时间函数绘制特性值。绘制过程是动态的。即使将“绘图”窗口最小化，也会继续绘制这些值。但是，如果关闭窗口，则会停止绘制。

下图显示了典型的“绘图”窗口。

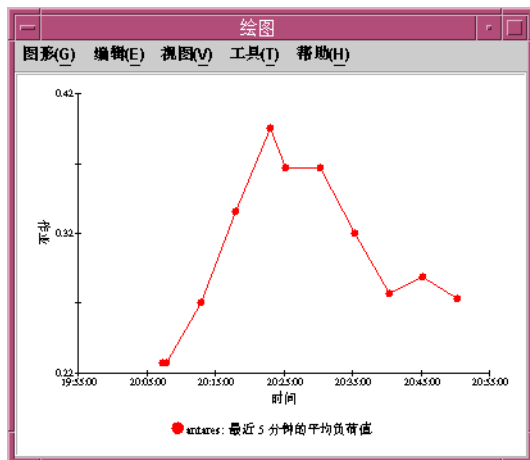


图 9-1 最近 5 分钟内系统负荷统计数据平均值的图形

### ▼ 创建两个或多个数据特性的图形

1. 单击数据特性表格单元。

例如，如果按照从操作系统到内核读取器（简单）到系统负荷统计的分层结构，则可以选择“最近 1 分钟的平均负荷值”表格单元。

2. 使用下列方法之一将单元格复制到图形中：

- 在表格单元上单击鼠标按钮 3，然后从弹出菜单中选择“复制到图形剪贴板”命令。
- 从“细节”窗口的“选项”图标菜单中选择“复制到图形剪贴板”。

---

注意 – “复制到图形剪贴板”命令仅在数据项的单位相同时可用。此外，“复制到图形剪贴板”只是将数据放到剪贴板上。完成下列步骤后，数据才真正被放置到图形中。

---

3. 转到要绘制其它特性的绘图窗口。
4. 从“图形”菜单中选择“从图形剪贴板添加”。
- 将添加第二个数据特性，如图 9-2 所示。

---

注意 – 在单个图形中一次最多可以绘制五个数据特性。

---

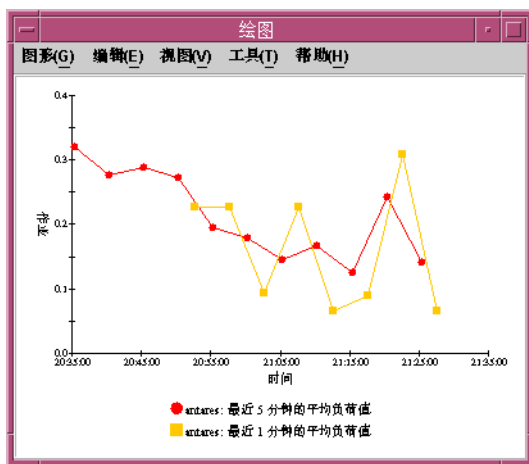


图 9-2 最近 1 分钟和 5 分钟内的平均负荷值

## ▼ 查看现有图形

1. 从“绘图”窗口的“图形”菜单中选择“打开已保存的图形”。
- 将显示“打开图形”对话框。

2. 从列表中选择已保存的图形。
3. 要查看选定的图形，请单击“确定”按钮。

---

注意 – 保存图形请求时，保存的是图形参数而不是数据。因此，打开图形时，图形将开始绘制新的数据。

---

## ▼ 保存图形参数

使用“将图形请求另存为”功能，可以保存已绘制的主机名称和数据特性。完成保存后，可以从“绘图”窗口快速打开此主机上该特性的图形。也可通过主控制台窗口中的“工具”菜单访问已保存的图形。新打开的图形将开始绘制新的数据。

1. 要保存图形的特性，请从“绘图”窗口的“图形”菜单中选择“将图形请求另存为”。
2. 在“输入图形名”字段中键入名称。
3. 单击“保存”按钮。

## ▼ 定义图形模板

可以使用图形模板定义图形的外观。要创建图形模板，请定义一个图形的直观表示形式并保存为该图形的模板。保存图形模板时，只是保存了数据特性、主机信息和模板，而保存时的真实图形状态并未被保存。要对新图形应用此模板以使图形具有相同的外观，请参见第 132 页“应用图形模板”。

1. 请根据第 132 页“保存图形参数”中的说明保存图形的特性。
2. 要保存已应用到图形中的自定义功能，请从“绘图”窗口的“图形”菜单中选择“保存模板”。  
使用“保存模板”功能，可以保存添加到图形中的所有自定义功能，包括坐标轴标签、标题、注脚、图例等。
3. 在“输入模板名称”字段中键入名称。
4. 单击“保存”按钮。

## ▼ 应用图形模板

图形模板用于定义图形的外观。按照第 132 页“定义图形模板”的说明定义图形模板后，可以将模板应用于多个图形。

1. 从“绘图”窗口的“图形”菜单中选择“应用模板”。

将显示“应用模板”对话框。通过此对话框，可以将已保存的自定义功能应用到当前图形中。

2. 从列表中选择已保存的模板。
3. 要将该模板应用到当前图形中，请单击“确定”按钮。

## ▼ 更改图形类型

缺省情况下，图形显示为线条图。可以选择以条形图或面积图查看数据。

1. 从“绘图”窗口的“编辑”菜单中选择“图表类型”。
2. 选择要显示的图形类型。
  - 如果要显示条形图，请选择“条形图”。
  - 如果要显示面积图，请选择“面积图”。
  - 如果要显示线条图，请选择“线条图”。

3. 单击“确定”按钮。

“绘图”窗口将使用选定的图形类型显示数据。

## ▼ 添加或修改图例和标签

1. 从“绘图”窗口的“编辑”菜单中选择“主标题”，然后选择要修改的相应标签。

从下列选项中进行选择：

- 要添加或修改标题，请选择“标题”。
- 要添加或修改注脚，请选择“注脚”。
- 要添加或修改数据图例，请选择“图例”。
- 要添加或修改沿图形底部方向的 X 轴标签，请选择“X 轴标题”。
- 要添加或修改沿图形侧面方向的 Y 轴标签，请选择“Y 轴标题”。

每个选项都提供一个对话框，从中可以设置类似的参数。

2. 要调整标题文字，请在“文字”字段中键入信息或进行相应修改。
3. 要更改标题样式，请在“样式”部分中选择要使用的样式。

缺省情况下，大多数文字为纯文本样式。也可以选择以**粗体**或**斜体**显示文字。
4. 要选择将应用于标题的字体系列类型，请在“名称”部分中选择字体系列说明。

缺省情况下，多数标题以 Serif 字体显示。也可以选择 SansSerif 或 Monospaced 字体。
5. 要选择标题的大小，请在“大小”部分的滚动列表中选择大小。

缺省大小因标题类型而异。多数字号都在 10–14 磅之间。但是，也可以选择 6 到 26 之间的任何大小。

6. 要更改标题方向，请在“方向”部分选择相应的框。

缺省方向因标题类型而异。例如，X 轴标题很可能沿水平方向。可以选择下列任一方向：

- 水平 – 从左向右读取
- 上下反转 – 从右向左读取并翻转
- 垂直 – 面向左，从下向上读取
- 垂直翻转 – 面向右，从上向下读取

7. 要在标题周围显示边框，请从“边框样式”菜单中选择样式。

## ▼ 更改 X 轴和 Y 轴的值



---

注意 – 编辑坐标轴时，请确保选择正确的值。如果选择了无法绘制的最小值和最大值，对话框通常会提供说明该问题的错误信息。但是，如果选择的值可以绘制但绘制的点不可见，则不显示错误信息。

---

1. 要修改用于 X 轴的值，请从“绘图”窗口的“编辑”菜单中选择“坐标轴”。

将显示“编辑轴”窗口。

2. 要禁用自动显示 X 轴的值，则取消选择“自动调整大小”。

在窗口字段中，“自动”将替换为数字。

3. 在“要显示的分钟”、“刻度线间距”和“格线间距”字段中输入相应的值。

4. 要修改用于 Y 轴的值，请从“编辑轴”窗口中单击“Y 轴”选项卡。

5. 要禁用自动显示 Y 轴的值，请单击“自动调整大小”旁边的复选框。

在窗口字段中，“自动”将替换为数字。

6. 在“最小范围”、“最大范围”、“主刻度线”、“次刻度线”和“格线间距”字段中输入相应的值。

7. 要应用所做更改并关闭“编辑轴”窗口，请单击“确定”按钮。

## ▼ 修改图形边框或图形的数据部分

1. 要访问“边框”窗口，请从“绘图”窗口的“编辑”菜单中选择“边框”。

显示的“边框”窗口包括两部分：

- “图表区域”应用于整个图形的边框。
- “绘图区域”应用于图形数据部分的边框。

2. 要修改整个图形的边框，请从“图表区域”部分的“边框类型”列表中选择边框类型。

有几种边框类型可供选择。

3. 要修改图形数据部分的边框，请从“绘制区域”部分的“边框类型”列表中选择边框类型。

有几种边框类型可供选择。

4. 要应用对边框的更改并关闭“边框”窗口，请单击“确定”按钮。

## ▼ 修改数据视图

通过“绘图”窗口的“视图”菜单，可以显示或隐藏各种图形组件，还可以更改数据的显示。下列步骤是按顺序显示的，但是可以根据所需的顺序显示或隐藏组件。

1. 要启用或禁用实时（当前）数据的显示，请在“绘图”窗口的“视图”菜单中选择或取消选择“实时数据”。
  - 如果启用了实时数据，图形将随着所提供的新数据而不断更新。
  - 如果禁用了实时数据，图形将为静态图形。重新启用实时数据前，图形不会随新数据而更新。
2. 要显示或隐藏标题，请从“绘图”窗口的“视图”菜单中选择或取消选择“显示标题”。
3. 要显示或隐藏注脚，请从“绘图”窗口的“视图”菜单中选择或取消选择“显示注脚”。
4. 要显示或隐藏 X 轴和 Y 轴标题，请从“绘图”窗口的“视图”菜单中选择或取消选择“显示坐标轴标题”。
5. 要显示或隐藏 X 轴和 Y 轴标签，请从“绘图”窗口的“视图”菜单中选择或取消选择“显示坐标轴”。
6. 要显示或隐藏格线，请从“绘图”窗口的“视图”菜单中选择或取消选择“显示格线”。
7. 要显示或隐藏数据图例，请从“绘图”窗口的“视图”菜单中选择或取消选择“显示图例”。
8. 要旋转图形，请执行下列步骤：
  - a. 从“绘图”窗口的“视图”菜单中选择“旋转图形”。
  - b. 从次级菜单中选择适当的旋转值。
9. 要更改数据的显示顺序，请执行下列步骤：
  - a. 从“绘图”窗口的“视图”菜单中选择“翻转”。
  - b. 从次级菜单中选择“X 轴”或“Y 轴”。

翻转 X 轴时，Y 轴将移至图形的另一边。时间顺序将反转。换句话说，图形左侧显示的不是最旧的数据，而是最新数据。

翻转 Y 轴时，X 轴移至图形顶部。数据顺序将反转。换句话说，较小的值显示在图形顶部而不是图形底部。

10. 要复位旋转和翻转值，请从“绘图”窗口的“视图”菜单中选择“视图复位”。

## ▼ 放大图形区域

1. 要放大图形的特定部分，请从“绘图”窗口的“工具”菜单中选择“缩放”。
2. 按住 **Shift** 键的同时拖动鼠标按钮 1，圈出要放大的区域。
3. 释放鼠标按钮，查看放大的区域。
4. 要将图形恢复为原始状态（未缩放的视图），请从“绘图”窗口的“工具”菜单中选择“恢复”。

## ▼ 转换图形

图形通常显示当前信息。可以转换图形上的信息，例如，显示以前的信息。

1. 要转换图形的特定部分，请从“绘图”窗口的“工具”菜单中选择“转换”。
2. 按住 **Control** 键的同时拖动鼠标按钮 1，圈出要转换的区域。
3. 松开鼠标按钮，启用转换。
4. 要将图形恢复为原始状态（未转换的视图），请从“绘图”窗口的“工具”菜单中选择“恢复”。



## 第 10 章

# 监视数据特性属性

---

本章包括以下主题：

- 第 137 页 “属性编辑器概述”
- 第 138 页 “属性编辑器中的“信息”选项卡”
- 第 138 页 “属性编辑器中的“警报”选项卡”
- 第 139 页 “属性编辑器中的“操作”选项卡”
- 第 140 页 “属性编辑器中的刷新选项卡”
- 第 141 页 “属性编辑器中的“历史记录”选项卡”
- 第 141 页 “打开特定数据特性的属性编辑器”
- 第 142 页 “打开数据特性列的属性编辑器”
- 第 142 页 “设置刷新闻隔”
- 第 143 页 “设置历史记录间隔”

---

## 属性编辑器概述

模块数据特性提供了有关 Sun Management Center 模块的附加信息。属性编辑器使您可以为这些特性自定义以下监视标准：

- 为已定义的警报设置警报阈值
- 指定当出现警报情况时要进行的操作
- 更改屏幕上数据更新的间隔时间
- 为创建历史数据点日志文件定义时间表

“属性编辑器”窗口的顶部显示了一个或多个选项卡，可用于在不同的面板之间切换。根据选定的不同对象，会显示不同的选项卡。下面列出了可用的选项卡及其说明所在的章节：

- 信息 – 第 138 页 “属性编辑器中的“信息”选项卡”
- 警报 – 第 138 页 “属性编辑器中的“警报”选项卡”
- 操作 – 第 139 页 “属性编辑器中的“操作”选项卡”

- 刷新 – 第 140 页 “属性编辑器中的刷新选项卡”
- 历史记录 – 第 141 页 “属性编辑器中的“历史记录”选项卡”

## 属性编辑器中的“信息”选项卡

“信息”面板显示了有关选定对象的附加信息。根据选定的不同对象，会显示不同的特定信息。

## 属性编辑器中的“警报”选项卡

“警报”选项卡只允许您为那些具有相关简单警报的数据特性设置警报阈值。简单警报使用 rCompare 规则，如附录 D 所述。有关简单警报的详细信息，请参见表 10-1。

简单警报基于阈值。被监视的数据特性的值可以大于、小于、不等于或等于某个阈值。与此相对，复杂警报在一组条件都为真时才会出现。有关在 Sun Management Center 中定义、确认和使用警报的详细信息，请参见第 12 章。

---

**注意** – 设置警报阈值需要具有适当的安全性权限。有关详细信息，请参见第 18 章。

---

下表显示了被监视的特性的常用简单警报限制。警报限制还显示在“参数说明”字段中。您可以为选定的数据特性设置其中一个或多个警报限制的阈值。

表 10-1 Sun Management Center 软件中的常用简单警报限制

警报限制	说明
紧急阈值 (>)	如果某个值大于此字段中的限制值，将产生紧急（红色）警报。
警告阈值 (>)	如果某个值大于此字段中的限制值，将产生警告（黄色）警报。
注意阈值 (>)	如果某个值大于此字段中的限制值，将产生注意（蓝色）警报。
紧急阈值 (<)	如果某个值小于此字段中的限制值，将产生紧急（红色）警报。
警告阈值 (<)	如果某个值小于此字段中的限制值，将产生警告（黄色）警报。
注意阈值 (<)	如果某个值小于此字段中的限制值，将产生注意（蓝色）警报。

表 10-1 Sun Management Center 软件中的常用简单警报限制 (续)

警报限制	说明
警报窗口	警报仅在此时间段内出现。例如，如果您键入 <code>day_of_week=fri</code> ，则只有当警报情况出现在星期五时，才会发出警报。如果警报情况出现在星期二，则不会发出警报。

## 属性编辑器中的“操作”选项卡

只有当可以为当前数据特性定义警报操作时，才会显示“操作”选项卡。您可以使用“操作”面板告知软件在警报出现时执行预先确定的操作。

---

**注意** – 有效的操作包括发送电子邮件，或执行存储在 `/var/opt/SUNWsymon/bin` 目录中的脚本。必须具有 `root` 权限才能执行这些脚本。

---

例如，您可以定义一个操作，以便当“最近 5 分钟的平均负荷值”数据特性出现紧急警报时，向系统管理员发送一封电子邮件。

如图 10-1 所示，您可以定义以下任何情况下要执行的特定操作：

- 当出现特定严重程度（如紧急、警告、注意或中间警报）警报情况时
- 当警报关闭时
- 当警报情况发生任何变化时

---

**注意** – 使用“操作”按钮右侧的复选框可以指定是自动执行还是手动执行特定的警报操作。缺省情况下，所有操作都设置为自动执行。

---



图 10-1 被监视特性的属性编辑器“操作”面板

单击“操作”按钮时，将显示“操作对话框选择”窗口。此窗口用于创建或修改已注册的警报操作。您可以执行以下操作之一：

- 发送电子邮件
- 执行脚本
- 清除警报

有关定义警报操作的详细信息，请参见第 172 页“注册警报操作”。

## 属性编辑器中的刷新选项卡

“刷新”面板用于设置选定对象的刷新间隔。刷新间隔就是 Sun Management Center 代理对受监视的特性进行采样的时间间隔。

---

**注意** – 只有部分数据特性的刷新间隔是可以修改的。

---

有关设置刷新间隔的详细信息，请参见第 142 页“设置刷新间隔”。

## 属性编辑器中的“历史记录”选项卡

“历史记录”面板用于保存被监视特性的早期数据。例如，可以在“采样间隔”字段中指定每 120 秒记录一次数据点的历史记录。您可以将此信息存储在以下位置之一：

- **磁盘文件**  
磁盘文件有两种类型：循环文件和文本文件。这些文件位于 `/var/opt/SUNWsymon/log` 目录下。
- **内存高速缓存**  
如果将信息存储在内存高速缓存中，还必须在“最大值 (采样)”字段中指明要保存的数据点数。

---

**注意** – 通过打开选定的被监视特性的相应图形，可以在图形中查看历史数据。如果选择使用内存高速缓存，此图形将显示历史数据。

---

---

## 使用属性编辑器

属性编辑器提供了支持多种活动的功能。除了属性编辑器外，某些活动还要使用其它功能。这里提供的是有关执行仅使用属性编辑器的简单功能的信息，例如，定义历史记录日志或屏幕刷新的时间间隔。有关与警报相关的功能的详细信息，请参见第 12 章。

### ▼ 打开特定数据特性的属性编辑器

您可以打开特定数据特性值的属性编辑器。对于某些数据特性，还可以访问值列的属性编辑器。有关详细信息，请参见第 142 页“打开数据特性列的属性编辑器”。

1. 浏览拓扑视图或分层结构视图，访问其中的一个数据特性表。
2. 将鼠标置于表中的值部分，然后使用以下方法之一：
  - 单击鼠标按钮 3，从弹出菜单中选择“属性编辑器”。
  - 单击“属性”图标。

“属性编辑器”窗口将显示有关选定数据特性的特定信息。根据选定的不同特定数据特性将显示不同的选项卡。

有关为选定的数据特性定义警报阈值的信息，请参见第 168 页“管理并控制警报”和第 175 页“警报管理示例”。

## ▼ 打开数据特性列的属性编辑器

选择一个数据特性列而不选择特定的数据特性值，您可以为此列中的所有值定义属性。例如，以 CPU 使用率表为例。如果打开“% CPU 用户时间”列的属性编辑器，可以为所有的 CPU 定义警告阈值和操作；如果打开特定的“% CPU 用户时间”值（例如应用到 CPU1 的值）的属性编辑器，则您定义的所有警报阈值或操作只应用于此特定的 CPU。

1. 浏览拓扑视图或分层结构视图，访问其中的一个数据特性表。
2. 单击所需列的列标题。
3. 要访问属性编辑器，请使用以下方法之一：

- 单击鼠标按钮 3，从弹出菜单中选择“属性编辑器”。
- 单击“属性”图标。

“属性编辑器”窗口将显示有关选定数据列的特定信息。有关为选定的数据列定义警报阈值的信息，请参见第 168 页“管理并控制警报”和第 175 页“警报管理示例”。

## ▼ 设置刷新间隔

刷新间隔表示代理获取数据的频率（秒）。下面的示例显示了如何为系统负荷统计模块中的特性设置刷新间隔。

1. 单击“细节”窗口中的“模块浏览器”选项卡。
2. 在分层结构树视图中，单击“操作系统”图标旁边的展开图标。  
将显示操作系统模块。
3. 单击“内核读取器”图标旁边的展开图标。  
将显示内核读取器的特性。
4. 双击“系统负荷统计”图标。  
将显示“系统负荷统计”特性表。
5. 选择“最近 5 分钟的平均负荷值”单元格。
6. 单击“属性”按钮。  
将显示“属性编辑器”窗口。
7. 单击“刷新”选项卡按钮。

将显示“刷新”面板。

8. 在“刷新间隔”字段中键入值（秒），或单击“高级”按钮。  
例如，300 秒相当于 5 分钟。
9. 要应用刷新间隔并关闭“属性编辑器”窗口，请单击“确定”按钮。  
系统负荷统计数据每五分钟获取一次。

---

注意 – 刷新的时间间隔越长，代理使用的 CPU 循环就越少。

---

## ▼ 设置历史记录间隔

1. 打开要为其设置历史记录信息的数据特性的属性编辑器。  
例如，按照以下步骤访问“最近 5 分钟的平均负荷值”的属性编辑器：
  - a. 单击“细节”窗口中的“模块浏览器”选项卡。
  - b. 在分层结构树视图中，单击“操作系统”图标旁边的展开图标。
  - c. 单击“内核读取器”图标旁边的展开图标。
  - d. 双击“系统负荷统计”图标。
  - e. 选择“最近 5 分钟的平均负荷值”单元格。
  - f. 单击“属性”按钮。
2. 单击“历史记录”选项卡。  
将显示“历史记录”面板。
3. 在“采样间隔”字段中键入值（秒），或单击“高级”按钮。  
例如，要每 2 分钟收集一次历史数据点，请在“采样间隔”字段中键入 120。
4. 选择“将历史记录另存为磁盘文件”或“将历史记录保存在内存高速缓存中”。
5. 要将历史记录另存为磁盘文件，请按以下步骤执行：
  - a. 确定文件的类型，即循环文件或文本文件。
    - 循环文件预定义的长度为 1000 行。如果写入文件的数据量超出此范围，文件将从头开始重写。
    - 文本文件没有预定义的长度。信息将直接附加到文件中，直到强行停止该进程或数据已超出现有磁盘空间。如果要 will 历史记录文件用于数据仓库，请使用此功能。
  - b. 对于文本文件，在“文本文件名”字段中键入文件名。

如果没有为文本文件选择文件名，数据将自动保存在  
/var/opt/SUNWsymon/log/agent\_default.history 文件中。  
文件名中不能包含特殊字符，例如 / 或 #。

6. 要将历史记录保存在内存高速缓存中，在“最大值 (采样)”字段中键入历史数据点的数目。

例如，如果将此字段设置为 1000，则只将最近 1000 个数据点保存在内存高速缓存中。在此之前的所有数据点都被丢弃。您可以绘制这些数据点。有关详细信息，请参见第 130 页“为被监视的数据特性创建图形”。

7. 要应用对历史记录文件所做的更改并关闭“历史记录”面板，请单击“确定”按钮。



## 第 11 章

---

# 管理模块

---

本章包括以下主题：

- 第 145 页 “Sun Management Center 模块概念”
- 第 148 页 “查看模块状态”
- 第 149 页 “加载模块”
- 第 150 页 “将模块恢复为缺省设置”
- 第 151 页 “设置模块时间表”
- 第 152 页 “加载安排的模块”
- 第 152 页 “启用模块”
- 第 152 页 “禁用模块”
- 第 153 页 “卸载模块”
- 第 153 页 “设置模块的安全性权限”
- 第 154 页 “查看模块规则”
- 第 156 页 “修改模块参数”
- 第 156 页 “按组监视模块”

---

## Sun Management Center 模块概念

Sun Management Center 模块负责从特定的受监视资源中收集数据。您可以在 Sun Management Center 代理中动态地加载、启用、禁用或卸载这些模块。

- 加载模块时，模块的图标将显示在“浏览器细节”窗口中。此外，还将定义模块管理的对象及其数据特性。然后便开始采集该模块的数据。被管理对象的数据特性将显示在“细节”窗口中。数据的显示会定期刷新。
- 启用模块时，如果模块之前被禁用，将重新开始数据采集。“细节”窗口将定期刷新被管理对象的数据显示。
- 禁用模块时，将暂时停止被管理对象的数据采集，直到启用模块为止。禁用模块后，数据将不再刷新。此外，即使您手动刷新，数据也不会触发警报。只有重新启用模块后才会触发警报。

- 卸载模块时，将停止被管理对象的数据采集，并取消被管理对象和数据特性的定义。该模块图标将从“浏览器细节”窗口中删除。

---

注意 – 某些模块可以多次加载到一台主机上，例如文件扫描模块。这些模块称为**多实例模块**。如果模块是多实例模块，“细节”窗口中会显示一个特殊的图标。

---

## 缺省模块

安装本软件时，系统将缺省加载以下部分或全部模块：

- 代理统计
- 内核读取器（简单）
- 简单 MIB-II
- 配置读取器（仅适用于支持的硬件平台）
- 文件扫描 [系统日志]

## 模块列表

表 11-1 列出了可以加载和使用的通用模块。基于使用的平台类型以及安装的附加产品，您的系统中会显示不同的模块列表。有关特定平台模块（包括配置读取器和动态重新配置模块）的详细信息，请参见相应的补充资料。有关其它 Sun Management Center 模块的信息，请参见附录 C。

表 11-1 Sun Management Center 模块

模块	模块版本号	说明
代理统计	2.0	通过监视代理中的对象、进程以及代理所执行的进程，提供有关安装在主机上的代理的运作情况信息。
代理更新	1.0	可用于执行“代理更新”进程以更新代理系统中的软件。
配置读取器	1.0	提供主机的硬件配置。只有在其支持的硬件平台上且安装有工作组或桌面附加产品时此模块才可用。物理视图和逻辑视图都要求加载此模块。
数据记录注册表	2.0	提供有关代理数据记录方面的信息，例如记录目标、模块名、记录间隔和缓冲区长度。可以加载此模块的多个副本。
目录大小监视	2.0	可用于在安装有 Sun Management Center 代理的主机上分离并监视任何目录及其子目录的大小。可以加载此模块的多个副本，也可以通过向特性表中添加相应的行对其它目录进行监视。

表 11-1 Sun Management Center 模块 (续)

模块	模块版本号	说明
动态重新配置	2.0	可用于在启用了 DR 的受监视主机上执行动态重新配置操作。
文件监视	2.0	监视主机上的选定文件。监视的参数包括文件大小和时间戳。可以加载此模块的多个副本。此模块要求在数据特性表中添加行。有关详细信息，请参见第 124 页“向数据特性表中添加行”。
文件扫描	2.0	在主机上扫描指定模式的文件。可以加载此模块的多个副本。此模块要求在数据特性表中添加行。有关详细信息，请参见第 124 页“向数据特性表中添加行”。
HP JetDirect	2.0	监视配备了 JetDirect 卡的 HP 打印机的状态。可以加载此模块的多个副本。
运作情况监视	2.0	可用于监视主机中各种资源（如 CPU、磁盘、NFS 和 SNMP）的使用情况。
内核读取器	2.0	提供内核统计信息，如 CPU 细节、系统调用、故障、流、磁盘信息和页面信息。
内核读取器（简单）	1.0	提供内核统计信息，如加载统计信息、交换统计信息和流统计信息。还可以提供软件规则信息。
日志查看 ACL	1.0	通过此模块，可以使用“细节”窗口中的“模块”选项卡来查看和监视系统日志、Sun Management Center 日志以及其它日志文件。
MIB-II 检测	1.0	提供受监视主机的系统、接口、IP、ICMP（网际控制报文协议）、TCP（传输控制协议）以及 UDP（用户数据报协议）MIB-II（管理信息库）组信息。
MIB-II 代理服务器监视	2.0	提供正在运行非 Sun Management Center MIB-II SNMP 代理的主机的代理服务器管理。可以加载此模块的多个副本。
MIB-II（简单）	1.0	提供受监视主机的标准 MIB-II（管理信息库）组信息的系统组、接口组、IP 转发、IP 路由表信息。这是 MIB-II 检测模块的简化版本。  <b>注意</b> – MIB-II 模块可以标识代理。如果未加载此模块，只能将代理创建为 ping 主机或 SNMP 主机。
NFS 文件系统	2.0	通过监视由装入的或卸下的文件系统所占磁盘空间大小、已用空间及可用空间大小，以及文件系统的剩余总容量，来提供有关受监视主机上的 NFS 文件系统的信息。
NFS 统计	2.0	监视服务器所接收的 NFS 调用和 RPC（远程过程调用）的数量，以及受监视主机上的事务活动的状态。可以加载此模块的多个副本。

表 11-1 Sun Management Center 模块 (续)

模块	模块版本号	说明
打印假脱机程序	3.0	监视打印机守护程序、打印队列以及安装在受监视主机上的打印设备的状态。
进程监视	2.0	监视主机上的一个或多个进程。监视的进程是按匹配模式指定的。可以加载此模块的多个副本。此模块要求在数据特性表中添加行。有关详细信息，请参见第 124 页“向数据特性表中添加行”。
Solaris 进程细节	2.0	显示在安装有 Sun Management Center 代理的主机上运行的 Solaris 进程的详细信息。“进程细节”窗口要求加载此模块。
存储器 A5x00	1.0	可用于监视 A5000、5100 和 5200 存储设备的状态，并管理这些设备上的警报。
Sun StorEdge T3	1.0	可用于监视 T3 存储设备的状态，并管理这些设备上的警报。

有关模块的详细信息，请参见附录 C。

**注意** – 只有某些特定的硬件平台才支持配置读取器和动态重新配置模块。有关详细信息，请参见相应的平台补充资料。

根据不同的系统硬件，还可能支持某些其它模块。有关详细信息，请参见 Sun Management Center 网址 <http://www.sun.com/sunmanagementcenter/>。

## 使用模块

本节将说明加载、卸载、启用和禁用模块的操作步骤，以及与模块相关的其它任务。

### ▼ 查看模块状态

您可以找出给定的代理或服务器系统上已加载的模块或已安排要加载的模块。此外，还可以找出该系统上的其它可用模块，以及当前加载的模块是否被禁用。要查看给定系统上的模块的状态，请按以下步骤执行。

1. 选择一个服务器或代理管理的对象。
2. 打开选定对象的“细节”窗口。
3. 在“细节”窗口中，单击“模块管理器”选项卡。

将显示模块状态视图，其中包括两个主要部分：

- “显示加载状态的模块”部分列出了主机上已加载或已安排要加载的模块。这一部分为每个模块显示了以下信息：
  - 模块名，包括一个特定的实例标识符（如果适用）
  - 是否已加载该模块
  - 是否安排了要加载该模块
  - 是否已启用该模块
- “可用模块”部分列出了可加载到该主机中的模块。如果“显示加载状态的模块”部分中列出的模块可以在该主机上存在多个实例，此部分也将包括这些模块。此部分为每个模块显示了以下特性：
  - 模块名
  - 该模块是否可以在该主机上多次加载（也称为**多实例模块**）

有关如何更改模块状态的信息，请参见以下各节：

- 第 149 页 “加载模块”
- 第 152 页 “加载安排的模块”
- 第 152 页 “启用模块”
- 第 152 页 “禁用模块”
- 第 153 页 “卸载模块”
- 第 154 页 “查看模块规则”
- 第 156 页 “修改模块参数”

## ▼ 加载模块

1. 要选择希望加载模块的主机，请单击该主机图标。

---

注意 – 如果试图加载模块而未选择主机，将无法访问“工具”菜单中的“加载模块”选项。

---

2. 要打开“加载模块”对话框，请使用以下方法之一：
  - 在分层结构视图或拓扑视图中，在选定的主机图标上单击鼠标按钮 3，然后从弹出菜单中选择“加载模块”。
  - 在主控制台窗口中，从“工具”菜单中选择“加载模块”。
  - 打开“细节”窗口，然后从“模块”菜单中选择“加载模块”，即“模块浏览器”窗口顶部左侧的第一个图标。
  - 打开“细节”窗口，单击“模块管理器”选项卡，从“可用模块”列表中选择一个要加载的模块，然后单击“加载”按钮。

---

**注意** – 在这种情况下，将显示“模块加载器”窗口。请转至步骤 5。

---

将显示“加载模块”对话框。

“加载模块”对话框提供了一个 Sun Management Center 模块列表。模块名旁边的数字表示主机上该模块的现有实例数。

---

**注意** – 某些模块可能在一台主机上加载了多个实例。

---

3. 选择要加载的模块的名称。

4. 单击“确定”按钮。

将显示“模块加载器”窗口。“模块加载器”窗口的内容取决于选定的模块。

---

**提示** – 您也可以“在“加载模块”对话框中双击某个模块名来加载该模块。”

---

5. 如果模块有多个实例，请在“实例”字段中键入实例名称。

在 Sun Management Center 代理中，实例名称被用来唯一标识某个特定模块或模块中的某一行。当加载了同一模块的多个实例后，必须为每个实例指定唯一的名称。

实例名称可以是一个词或字母数字字符串。下划线 ( \_ ) 是唯一允许在实例名称中使用的特殊字符。

如果没有在必需字段中输入信息，软件将显示错误信息，并且不会加载此模块。

6. (可选的) 键入或修改“说明”字段中的信息。

对于某些模块，“说明”字段是唯一可以编辑的字段。

7. 确定是现在加载模块还是安排一个加载时间。

- 要接受“加载参数”并立即加载模块，请单击“确定”。
- 要设置加载时间并启用模块，请单击“调度”选项卡，然后按照第 151 页“设置模块时间表”中的说明进行操作。

## ▼ 将模块恢复为缺省设置

您可以更改某个模块的信息，并在以后将该模块恢复为缺省或初始设置。例如，如果删除了系统日志的文件扫描模块的某些行，可以重新加载该模块以检索被删除的缺省行。如果修改了模块中的某些警报阈值或定义的警报操作，可以将这些属性恢复为缺省值。

1. 选择要加载的模块。

2. 如果此模块可以有多个实例，请在“模块加载器”窗口中提供所需的信息。  
您在“模块加载器”窗口中提供的信息必须与原始模块完全匹配。例如，在系统日志的文件扫描模块中，可能需要提供实例名 `syslog`、文件名 `/var/adm/messages` 和说明“系统信息”。
3. 在“模块加载器”窗口中，单击“缺省设置”按钮。  
选定的模块将重新加载并带有全部缺省信息。

## ▼ 设置模块时间表

您可以设置时间表以确定何时激活模块。例如，可以安排模块每天在 8:00 AM 到 5:00 PM 之间运行。在所有其它时间，即使存在警报情况，模块仍将处于不活动状态。

1. 在“模块加载器”窗口中，单击“调度”选项卡。
  2. 要设置加载时间，请选择“模块加载时间表”字段旁边的“安排程序”。
    - a. 要今天以外的其它时间加载模块，请选择“开始日期”。  
您可以手动编辑“开始日期”字段中的信息，也可以在日历中单击以选择日期。
    - b. 在“开始时间”中选择小时和分钟。  
小时采用的是 24 小时制。例如，16:00 相当于 4:00 PM。
    - c. 在“结束时间”中选择小时和分钟。
    - d. (可选的) 要将此模块设置为多次加载，请从“重复间隔”菜单中选择加载模块的时间间隔。  
例如，要安排每周加载一次模块，请选择“每周”。
    - e. (可选的) 为防止在指定时间间隔内无限制地加载模块，请在“重复限制”字段中键入一个数字。  
例如，要在一个月中每周加载此模块，请在“重复限制”字段中键入 4。
- 
- 注意 – 以下任何操作都会导致无限制地加载模块：
- 选择“一次”作为“重复间隔”限制，但没有提供“结束时间”。
  - 在“重复间隔”字段中选择了除“一次”以外的其它选项，但未在“重复限制”字段中提供任何值。
- 
- f. 单击“确定”以设置此时间表，或单击“取消”退出安排程序窗口。
3. 要设置模块的启用时间表，请选择“模块启用时间表”字段旁边的“安排程序”。  
此功能中的安排程序与产品中所有其它安排程序的工作方式相同。有关详细信息，请参见上述步骤。

4. 要按指定的设置加载和启用模块，请单击“确定”。

如果需要输入加载参数但您并未输入，软件将显示一条错误信息，提醒您必须提供参数。

## ▼ 加载安排的模块

1. 在“细节”窗口中，单击“模块管理器”选项卡。
2. 从“显示加载状态的模块”列表中选择当前已安排但尚未加载的模块。

---

提示 – 查找“已加载”栏显示为“否”而“已安排”栏显示为“是”的模块。

---

3. 单击“立即加载”按钮。  
将显示“立即加载”确认对话框。
4. 确定是否要在安排好的时间加载该模块。
  - 要在现在以及安排好的时间加载该模块，请单击“保留时间表”。然后单击“确定”按钮。  
将加载该模块。“已加载”栏变为“是”，而“已安排”栏仍为“是”，这样该模块将在安排好的时间再次加载。
  - 要立即加载该模块，并且不在安排好的时间再次加载，请单击“清除时间表”。然后单击“确定”按钮。  
将加载该模块。“已加载”栏变为“是”，而“已安排”栏变为“否”。

## ▼ 启用模块

1. 打开已加载模块的主机的“细节”窗口。
2. 通过以下方法之一启用当前已加载但尚未启用的模块：
  - 单击“模块管理器”选项卡，从“显示加载状态的模块”列表中选择模块，然后单击“启用”按钮。
  - 在要启用的模块上单击鼠标按钮 3，然后从弹出菜单中选择“启用模块”。模块启用后，窗口底部将显示以下信息。  
已成功启用模块。

## ▼ 禁用模块

1. 打开加载并启用了模块的主机的“细节”窗口。
2. 通过以下方法之一禁用当前已加载并启用的模块：



- 单击“模块管理器”选项卡，从“显示加载状态的模块”列表中选择模块，然后单击“禁用”按钮。
  - 在要禁用的模块上单击鼠标按钮 3，然后从弹出菜单中选择“禁用模块”。
- 模块禁用后，模块图标中将附着一个小带 X 的图标。窗口底部将显示以下信息。

已成功禁用模块。

如果禁用的模块是 Solaris 进程细节模块，“细节”窗口底部将显示以下信息。

已禁用 Solaris 进程细节模块。进程数据可能不是当前值。



---

**注意** – 因为不能刷新禁用模块的数据，所以在重新启用模块之前数据不会触发警报。即使手动刷新数据也不会触发警报。

---

## ▼ 卸载模块

1. 打开已加载模块的主机的“细节”窗口。
2. 通过以下方法之一卸载当前加载的模块：
  - 单击“模块管理器”选项卡，从“显示加载状态的模块”列表中选择要卸载的模块，然后单击“卸载”按钮。
  - 在要卸载的模块上单击鼠标按钮 3，然后从弹出菜单中选择“卸载模块”。将显示“确认模块卸载”对话框。
3. 在“确认模块卸载”窗口中，单击“卸载”按钮以删除此模块。  
将卸载此模块。

## ▼ 设置模块的安全性权限

您可以为某些模块单独设置安全性权限。为模块设置的安全性权限将覆盖其父对象或主机的缺省安全性权限。例如，如果用户具有某个模块的管理员权限，但对主机只有一般权限，该用户仍将具有对该模块的管理员权限。有关权限的详细信息，请参见第 18 章。

1. 打开已加载模块的主机的“细节”窗口。然后选择“模块浏览器”选项卡。
2. 通过以下方法之一访问要设置安全性的模块的“属性编辑器”：
  - 在浏览器左侧选择一个模块。然后，单击“属性编辑器”图标，即窗口右上方的第一个图标。
  - 在窗口右侧选择某个特定数据特性，单击鼠标按钮 3 并从弹出菜单中选择“属性编辑器”。

3. 单击“安全性”选项卡。

---

注意 – 如果您无法对选定的模块设置安全性，“安全性”选项卡将不可用。

---

4. 在相应字段中键入用户和管理员组的名称。
5. 要接受安全性更改并关闭此窗口，请单击“确定”按钮。

## ▼ 查看模块规则

1. 在“细节”窗口中，单击“模块管理器”选项卡。
2. 在“显示加载状态的模块”列表中，选择所需的模块并单击“规则”。  
将显示“模块阈值摘要”屏幕，选定模块的名称显示在冒号 (:) 之后。本示例显示了内核读取器（简单）模块。



图 11-1 模块阈值摘要屏幕

模块规则窗口包含以下信息：

- 属性名称 标识了数据特性。
- 规则名称 显示规则名称。如果规则是简单规则，将显示阈值。如果是复杂规则，则显示“-”。单击“-”，在窗口底部的“阈值”列表中查看阈值。
- 紧急 最严重的警报状态。
- 警告 中等警报状态。
- 注意 最轻微的警报状态。
- 规则说明 显示选定属性的规则说明。
- 阈值 显示选定属性的阈值。
- 参数说明 说明“阈值”字段中的参数。

3. 查看信息后，请单击“关闭”返回模块状态窗口。

## ▼ 修改模块参数

1. 打开已加载模块的主机的“细节”窗口。
2. 要更改有关模块的信息（如模块说明），请执行以下操作之一：
  - 单击“模块管理器”选项卡，选择要更改的模块，然后单击“编辑”按钮。
  - 在要更改的模块上单击鼠标按钮 3，然后从弹出菜单中选择“编辑模块”。将显示“模块参数编辑器”。
3. 在可编辑的字段中键入新信息以更改模块的信息。  
对于某些模块，此窗口中唯一可更改的信息是模块说明。

---

提示 – 可编辑字段具有白色背景，而只读（不可编辑）字段具有灰色背景。

---

4. 要接受所做的更改并关闭“模块参数编辑器”窗口，请单击“确定”按钮。

---

## 按组监视模块

要监视若干主机上同一类型的模块，可以创建每台主机的模块对象，然后将这些对象放在相同的组或管理域中。要创建模块对象，请参见第 57 页“创建模块对象”。

## 第 12 章

---

# 管理警报

---

**警报**是当发生异常事件时触发的一种通知。例如，当内存的使用超出特定的百分比时。警报管理器软件将监视您使用的硬件和软件，并在所定义的情况出现时触发警报。

本章包括以下主题：

- 第 158 页 “警报概念”
- 第 162 页 “警报表”
- 第 164 页 “从主控制台窗口查看警报”
- 第 164 页 “访问特定被管理对象的警报”
- 第 165 页 “从细节窗口访问警报”
- 第 166 页 “对域状态警报进行排序”
- 第 166 页 “对警报表进行排序”
- 第 166 页 “更新警报表”
- 第 167 页 “过滤警报表”
- 第 167 页 “查看警报活动的日志”
- 第 168 页 “确认新警报”
- 第 168 页 “删除警报”
- 第 169 页 “添加警报注释”
- 第 170 页 “查看并添加修复建议”
- 第 173 页 “选择操作”
- 第 170 页 “当主机或代理关闭时通知用户”
- 第 172 页 “注册警报操作”
- 第 172 页 “运行注册的警报操作”
- 第 173 页 “修改暂挂警报操作”
- 第 174 页 “定义警报操作脚本”
- 第 175 页 “示例：定义和响应警报”
- 第 176 页 “示例：发送电子邮件”

---

**注意** – “细节”窗口“警报”页面中的信息都是英文信息。这些信息并未翻译成其它语言。但所有对话框和建议的修复中的文本都已国际化。

---

---

## 警报概念

警报管理器软件显示了被管理对象的警报信息。您可以在主控制台窗口的管理域中或“细节警报”窗口中查看对象警报信息。

---

**注意** – 经过配置 Sun Management Center 代理使得只有一台服务器可以从该代理接收警报信息。

---

Sun Management Center 3.5 警报管理器允许您执行以下任务：

- 按页查看数据库中的警报
- 触发警报后手动运行当前已注册的操作
- 从所有已安装的操作列表中设置并更改当前已注册的操作
- 对警报排序
- 阅读规则的出厂缺省修复建议
- 创建规则的新的用户修复建议
- 保存警报实例的用户注释运行记录
- 发生警报时进行确认
- 从数据库中删除关闭的警报

## 警报定义

警报是一种由异常事件触发的通知。Sun Management Center 中有两种警报类型：

- 软件模块中包含的预定义警报情况，例如当 CPU 的使用超出特定百分比时发出的通知。这些警报由超出预设范围的情况触发，或由 Sun Management Center 规则触发。缺省的警报情况和规则包含在模块中。对于某些预定义的警报，您可以更改触发警报的阈值。此外，您还可以修改出现警报时要采取的操作，并向建议的修复中添加信息。有关 Sun Management Center 规则的列表，请参见附录 D。
- 用户定义的警报情况。您可以定义导致出现警报的原因、将要采取的操作以及修复建议（如果需要）。

## 警报指示器

警报管理器软件使用多种不同的方法提醒您存在一个**未确认的**、**打开的**警报情况：

- 主控制台“域状态摘要”中的彩色图标
- 分层结构（树）视图中的彩色图标
- 拓扑（内容）视图中的彩色图标
- 特性表（内容视图）中相关的彩色行或列

警报图标的类型和颜色标识了警报的严重程度。例如，红色警报图标表示出现了紧急情况，必须立即采取纠正行动。而蓝色警报图标表示存在潜在的或即将出现的影响服务的错误。

您可以使用“警报细节”窗口来确认、删除和管理对象警报。有关详细信息，请参见第 168 页“管理并控制警报”。

图 12-1 显示了“交换统计”特性表的“已用的空间 (KB)”行中存在一条未确认的、打开的紧急警报。此行显示为红色，表示这是一条紧急警报。警报信息会向上传播给整个分层结构树视图，从每个模块直至主机。以下对象上也将出现红色警报图标：

- “交换统计”特性表
- “内核读取器”模块
- 操作系统
- 主机

主控制台窗口中相应的主机、组（如果有）或管理域中也将出现红色警报图标。唯一的例外是存在未确认的、打开的、更高严重程度的黑色警报。

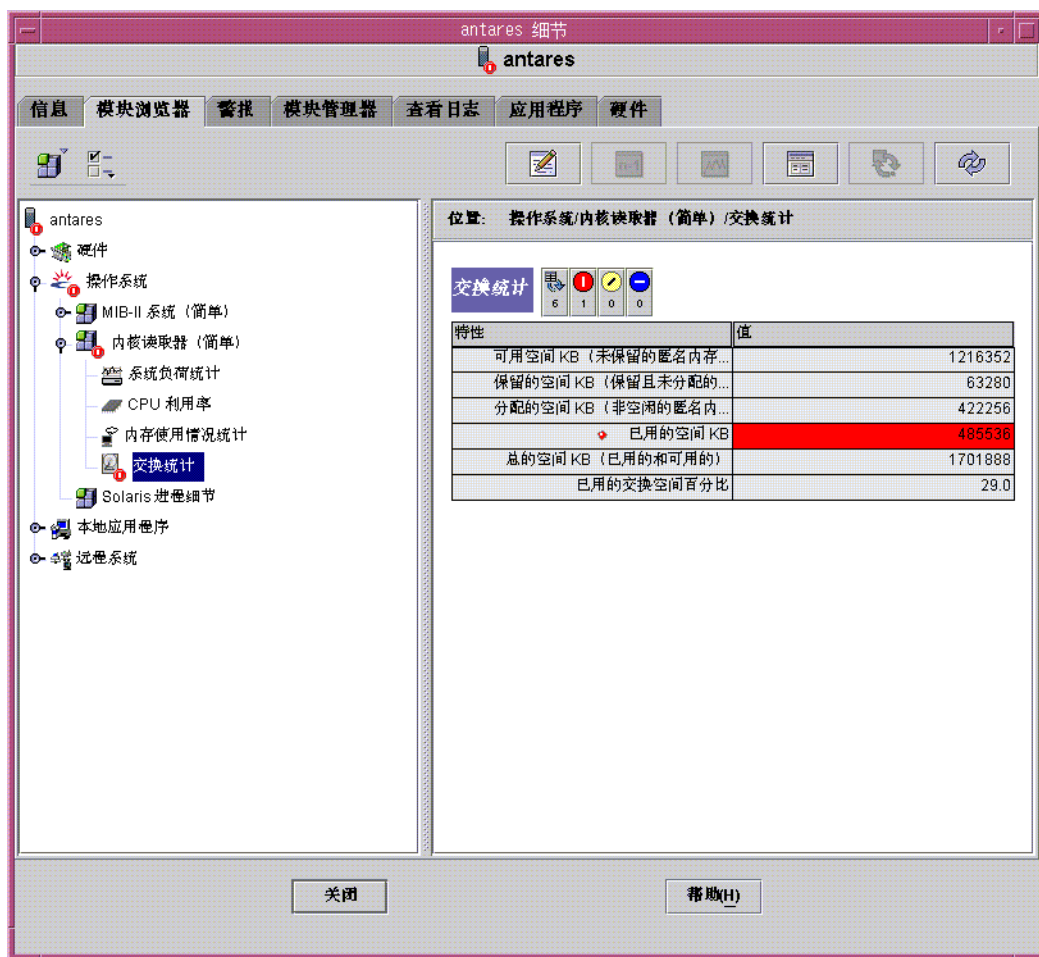







图 12-1 “细节”窗口中的交换统计警报

**注意** – 未确认的警报优先于已确认的警报。如果在分层结构中有两种或两种以上的警报，树中将只显示严重程度较高的未确认警报的颜色。例如，如果在“CPU 使用情况”中存在黄色的未确认警报，而在“磁盘统计”中存在红色的未确认警报，则树中只显示红色警报图标。但是，如果在“CPU 使用情况”中存在黄色的未确认警报，而在“磁盘统计”中存在红色的已确认警报，则树中将只显示黄色警报图标。

## 警报严重程度级别

以下是所支持的警报严重程度：



关闭状态警报	关闭状态警报  表示出现了影响服务的情况，必须立即采取纠正行动。例如以下情况：由被管理对象定义的必需资源无法在需要时提供服务。这种情况的一个特定示例就是模块已关闭。
紧急警报	紧急警报  表示即将出现影响服务的情况，需要紧急采取纠正行动。例如，当对象的性能严重下降，而您需要将对象恢复到最佳性能时。
警告警报	警告警报  表示即将出现不影响服务的情况。应当采取行动进行纠正以防止出现更严重的错误。
注意警报	注意警报  表示在出现严重后果之前，检测到潜在的或即将出现的影响服务的错误。必要时，您应当进行进一步分析，并在它变成严重的、影响服务的错误之前纠正该问题。
停用/禁用警报	禁用警报  表示已禁用被管理对象的某个资源。例如，某个模块被禁用。

## 不确定状态

带有黑色星号图标的对象是处于不确定状态的对象，请不要与警报混淆。主控制台窗口中的黑色的星号或“污迹”图标表示该对象的数据采集操作失败。此失败不是由违反规则造成的，因此没有相关的警报。

---

**注意** – 当您查看对象的数据特性表时，显示为粉色的行也表示该对象处于不确定状态。

---


## 域状态摘要

主控制台窗口的“域状态摘要”部分显示了被管理对象的状态的简要情况。彩色图标表示了警报的严重程度。

---

**提示** – 要查看状态摘要图标的定义，请将鼠标放在相应的图标上。

---



“域状态摘要”中的警报图标旁边显示的数字表示具有这种最严重程度、打开的、未确认警报的被管理对象的数目。例如，警告警报图标（位于中间） 旁边的 1 表示有一个被管理对象，其最严重的警报是警告警报。

“域状态摘要”显示了管理域中被管理对象的数目，这些对象至少存在一个未确认的、打开的、特定严重程度警报。

---

**注意** – 如果主机中存在多种警报，“域状态摘要”中将只显示较高严重程度、未确认的、打开的警报。

---

如果一台主机中存在的最严重警报是紧急警报 ，而另一台主机中存在的最严重警报是警告警报 ，则这两个警报图标旁边都显示数字 1。

---

## 警报表

警报表中包含了您选定的被管理对象的所有警报数据的统计摘要。

---

**注意** – 如果对象是平台，请参见该平台的补充资料以获得更多信息。

---

您可以对此表进行过滤和排序，以便按照所需顺序仅显示所要查看的警报。过滤和排序操作都在警报表中进行。有关详细信息，请参见第 167 页“过滤警报表”和第 166 页“对警报表进行排序”。

## 警报显示页面

一个页面中最多可以显示 20 个警报。表的顶部显示了当前页数以及数据库中选定对象的警报总数。

当出现新警报时，即使它们会影响当前页面，当前显示的警报表也不会改变，而是在“刷新”按钮上显示一个具有两种状态的图标。此图标表明出现了新警报，您应当立即更新此表以便将新警报包含到表中。

但是当您删除警报时，此表会立即更新。已删除的警报不再出现在表中。当其他用户删除警报时，您可能会发现警报表中出现了一些空行。刷新请求会重新计算页面，并更新表以清除被删除的警报。每次请求只会显示一个警报页面。您可以使用警报表上方的页面导航按钮查看其它页面。

## 警报表页面的导航

您可以使用“警报细节”窗口中的导航按钮查看各个警报页面。在查看表的第一页或最后一页时会显示相应的提示信息。您还可以使用滚动条滚动浏览表的各个页面。

## 警报类别

警报表提供了不同类别的详细警报信息。警报表中始终会显示以下信息。

严重程度	表明警报的严重程度。黑色表示最高严重程度。灰色表示最低严重程度。此列中的绿色复选标记表示该警报已被确认。
开始时间	警报出现的日期和时间
状态	表明警报的状态：“振铃”图标表示打开；“未振铃”图标表示关闭
操作	表明用户采取的操作，或程序对警报情况的响应
信息	用于说明警报的简要信息

选定警报行时，页面的底部将显示以下信息。只有已关闭的或已确认的警报才会显示这些信息。

警报结束时间	修复警报情况的日期和时间
警报确认时间	确认警报的日期和时间，以及确认者的用户 ID

选择一条警报行可以显示与该警报相关的其它可用信息。这些附加信息包括以下数据：

- 警报结束时间
- 确认日期和时间
- 警报确认者的用户 ID

## 警报状态

警报表的“状态”列中的响铃图标表明了每条警报的状态。每条警报都有两种状态：打开或关闭。

打开的警报表示导致该警报的条件依然存在。关闭的警报表示该条件已不存在。打开的警报显示一个“振铃”图标。关闭的警报显示一个“未振铃”图标。

## 警报操作状态

警报表的“操作”列指示了每条警报的状态。

每条警报可以具有以下三种操作状态之一：

- **没有操作** – 该警报没有注册的操作。
- **暂挂操作** – 此操作为手动操作。单击“运行”按钮可以执行这一操作。
- **已执行** – 此操作为自动操作。警报管理器软件已执行了这一操作。

---

## 查看警报信息

警报管理器软件显示了被管理对象的警报信息。您可以在主控制台窗口的管理域中以及“细节警报”窗口中查看对象警报信息。

### ▼ 从主控制台窗口查看警报

出现警报情况时，控制台窗口中将出现一个彩色的警报指示图标。有关警报指示图标的详细信息，请参见第 160 页“警报严重程度级别”。

查看警报的详细信息：

**1. 要查看当前警报的摘要，请单击主控制台窗口中任意一个“域状态摘要”按钮。**

“域状态细节”窗口中将显示一个对象列表。此列表包含的对象至少具有一个打开的、未确认的警报，并且警报的最高严重程度与按钮上的图标匹配。有关这些图标的详细信息，请参见第 160 页“警报严重程度级别”。

在“域状态细节”窗口中，您可以执行以下任务：

- 更改警报的显示顺序，如第 166 页“对域状态警报进行排序”中所述。
- 访问特定警报的详细信息，如步骤 2 中所述。
- 单击“立即刷新”按钮，更新“域状态细节”窗口。

**2. 要查看特定警报的详细信息，可以使用以下方法之一：**

- 双击“域状态”警报表中所需的行。
- 单击以选择所需的行，然后单击“细节”按钮。

将显示相应被管理对象的“细节”窗口，其中选定了“警报”选项卡，并显示了警报信息。在此窗口中，您可以执行以下任务：

- 确认警报，如第 168 页“确认新警报”中所述。
- 查看并修改警报的修复建议，如第 170 页“查看并添加修复建议”中所述。
- 查看并添加有关警报的用户注释，如第 169 页“添加警报注释”中所述。
- 修改已定义的警报操作，如第 173 页“修改暂挂警报操作”中所述。
- 删除警报，如第 168 页“删除警报”中所述。

### ▼ 访问特定被管理对象的警报

当主控制台窗口中某个被管理对象的图标旁边显示警报图标时，便可以查看该特定对象的警报。

**1. 双击被管理对象的图标。**

将显示被管理对象的“细节”窗口，其中的“模块浏览器”选项卡呈现选中状态。

2. 单击“警报”选项卡。  
“细节”窗口更改，显示当前被管理对象的所有打开的警报。

## ▼ 从细节窗口访问警报

1. 在主控制台窗口的主机图标上单击鼠标按钮 3，然后从弹出菜单中选择“细节”。  
将显示“细节”窗口。
2. 单击“警报”选项卡。  
将显示“警报细节”窗口。

---

注意 - 以粗体显示的列标题表明警报表要基于该列进行排序。向下或向上箭头表明了该列的排序顺序。例如，图 12-2 中显示的警报表基于警报的开始日期和时间按降序（从最新到最早的警报）排序。这是警报表的缺省排序顺序。

---

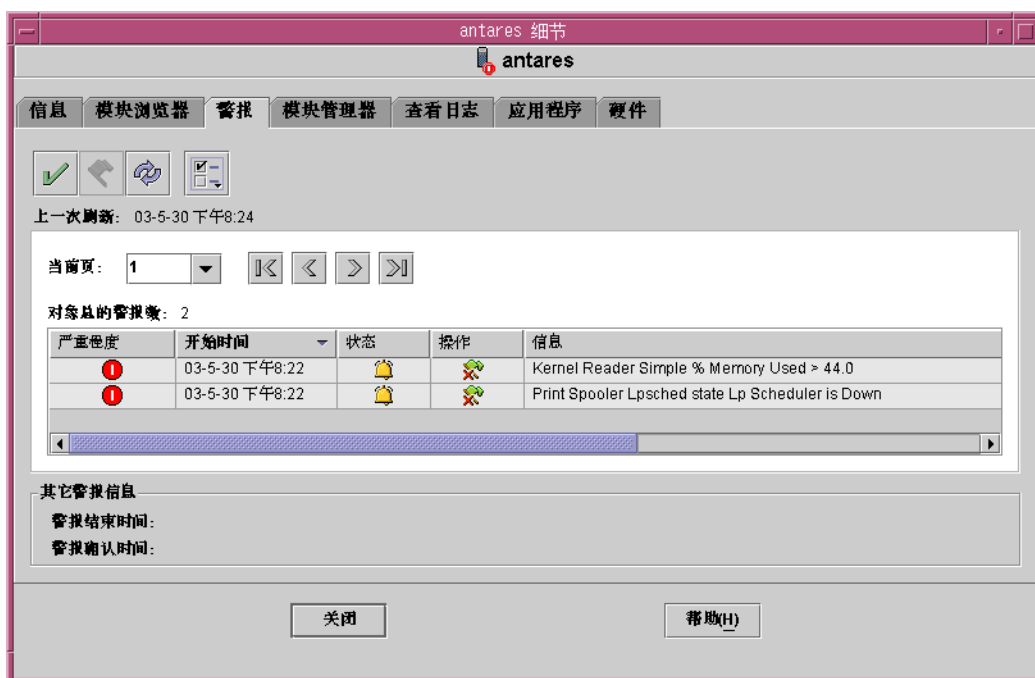


图 12-2 警报细节窗口

有关更改排序顺序的信息，请参见第 166 页“对警报表进行排序”。

## ▼ 对域状态警报进行排序

缺省情况下，“域状态细节”窗口将按从最新到最旧的顺序对警报进行排序。

1. 在“域状态细节”窗口中，单击“排序”按钮。  
将显示“排序选项”窗口。
2. 确定是按字母顺序还是按接收时间顺序对警报进行排序：
  - 要按状态信息的字母顺序进行排序，请单击“状态信息 (按字母顺序)”。
  - 要按接收时间对警报进行排序，请单击“时间 (最新到最旧)”。
3. 单击“确定”按钮。  
“域状态细节”窗口将按适当的顺序进行更新。

## ▼ 对警报表进行排序

- 双击警报表中的任意列标题。
    - 如果警报表当前为升序排序，该表将基于选定的列，立即按降序重新显示。
    - 如果警报表当前为降序排序，该表将基于选定的列，立即按升序重新显示。
- 如果表中包含许多警报，更改排序顺序可能需要几秒钟时间。
- 所有列标题的右侧都显示有一个向上或向下箭头。这些箭头表明了该表的排序顺序，向下箭头表示降序，向上箭头表示升序。箭头指示符和选定的列标题以粗体显示，以标识当前的排序顺序。下面列出了警报表中各个列标题的缺省排序顺序。
- |      |   |
|------|---|
| 严重程度 | 警报按照从最高严重程度（关闭）到最低严重（停用或禁用）的顺序排序。   |
| 开始时间 | 警报按从最新到最旧的顺序排序。   |
| 操作   | 警报按照以下顺序排序： <ol style="list-style-type: none"><li>a. 具有已完成和已执行操作的警报</li><li>b. 具有暂挂操作的警报</li><li>c. 没有操作的警报</li></ol> |
| 状态   | 警报按照从打开到关闭的顺序排序。  |
| 信息   | 警报按照字母顺序排序。   |

## ▼ 更新警报表

当新警报输入数据库后，当前显示的警报表并不会改变。不论这些警报是否影响当前显示的页面，都是这种情况。但是，“警报细节”窗口顶部的“刷新”按钮上将显示一个具有两种状态的图标。该图标表示接收到了新警报。您应当尽快更新显示。当删除现有警报时，警报表会自动更新。

- 要更新警报表，请单击“刷新”按钮。

警报表将更新并反映出新警报。程序将重新计算添加新警报后页面的分页。刷新日期和时间将显示在“上一次刷新”字段中。

## ▼ 过滤警报表

1. 在“细节”窗口中选择“警报”选项卡，然后从“选项”菜单中选择“查看警报”。将显示“查看特定警报”对话框。

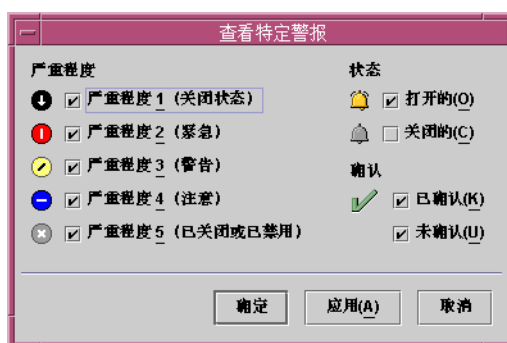


图 12-3 查看特定警报对话框

2. 要选择包含在警报表中的项，请单击这些项旁边的框。  
选定的每个框中都将显示一个复选标记。您可以选择表中所列警报的严重程度、状态和确认状态。
3. 接受所做的选择。
  - 要接受所做的选择并关闭“查看特定警报”对话框，请单击“确定”按钮。
  - 要接受所做的选择并继续显示“查看特定警报”对话框，请单击“应用”按钮。  
警报表将被过滤，并重新显示以反映所做的选择。

## ▼ 查看警报活动的日志

Sun Management Center 软件可以在日志文件中显示警报活动。要查看日志，请按以下步骤执行：

1. 在 Sun Management Center 服务器的“细节”窗口中，单击“查看日志”选项卡。
2. 从“选择日志文件类型”菜单（页面顶部最左侧的图标）中选择“Sun Management Center 日志”。

3. 从“Sun Management Center 日志”列表中选择 `eventHistory.log`。  
窗口中将显示 `eventHistory.log` 文件的内容。

---

## 管理并控制警报

您可以管理并控制警报表中显示的警报。

### ▼ 确认新警报

在警报出现时便及时确认警报有助于更轻松地跟踪新警报。未确认的警报会继续在以下几个位置中显示：

- 域状态摘要
- 分层结构（树）视图
- 内容视图
- 拓扑视图
- 特性表（内容视图）中的相关行或列

1. 在“细节警报”窗口中，选择相应的警报行。

选定的行将高亮显示。

---

**提示** – 要在表中同时选择多行，请使用 **Shift** 键或拖动光标进行选择。要在表中同时选择非连续的多行，请使用 **Control** 键。

---

2. 单击“确认”按钮，该按钮看上去很象一个复选标记。

这一确认的用户 ID、日期和时间将被注册。“严重程度”列的警报图标旁边会显示一个绿色的复选标记。相应的信息则显示在“其它警报信息”窗格的“警报确认时间”部分中。

### ▼ 删除警报

您应当删除关闭的警报以节省空间，从而使警报数据库保持最新状态。



您也可以删除打开的警报。但是，如果删除打开的警报，“警报”窗口中的警报信息可能与分层结构视图和拓扑视图中的信息不一致。虽然警报已从警报表的视图中删除，但是**警报情况可能仍然存在**。对于打开的警报，只有当它们是孤立的警报时才可以删除。例如，对于卸载的模块可能需要执行这一操作。如果该模块在卸载之前触发了一些未关闭的警报，这些警报将成为孤立警报。如果这些孤立警报仍保留在视图中，就需要手动删除它们。



---

**注意** – 仅当没有其它办法可以清除打开的警报时，才能删除这些警报。

---

1. 要删除所有已关闭的警报，请从“选项”菜单中选择“删除所有已关闭的警报”。
2. 要仅删除特定警报，请按以下步骤执行：
  - a. 在“细节”窗口中选中“警报”选项卡，然后单击警报表中的相应行。

---

**提示** – 要在表中同时选择多行，请使用 Shift 键或拖动光标进行选择。要在表中同时选择非连续的多行，请使用 Control 键。

---

- b. 从“选项”菜单中选择“删除警报”。
- 将显示一条确认警告。

## ▼ 添加警报注释

通过向特定警报的扩展注释列表中添加注释，您可以跟踪警报的历史记录。

1. 在“细节”窗口中选中“警报”选项卡，然后从“选项”菜单中选择“编辑注释”。  
将显示“编辑警报注释”窗口。窗口中将显示现有的所有注释。
2. 单击“添加”按钮。  
将显示“添加”窗口。
3. 在“添加”窗口的文本字段中键入您的注释。
4. 单击“确定”按钮接受更改并关闭“添加”窗口。  
“编辑警报注释”窗口中显示以下信息：
  - 添加注释的日期和时间
  - 添加注释的登录身份
  - 注释文本

## ▼ 查看并添加修复建议

在警报表中选择特定的警报后，可能会显示一条缺省的修复建议。除缺省的建议外，您也可以提供自己的修复建议。

1. 在“细节”窗口中选中“警报”选项卡，然后在警报表中选择一条警报。
2. 从“选项”菜单中选择“编辑建议的修复”。  
将显示“编辑建议的修复”窗口。如果此警报存在 Sun Management Center 建议的修复，则列出此修复，并且在操作员字段中不显示用户标识符。
3. 要查看建议的修复，请在“添加”窗口中选择此建议的修复。然后单击“查看警报”按钮。  
将显示一个只读窗口，其中显示了建议修复的文本。要关闭此窗口，请单击“取消”按钮。
4. 要为该警报添加您自己的建议修复，请单击“编辑建议的修复”窗口中的“添加”按钮。  
将显示“添加”窗口。
5. 请在“添加”窗口的文本字段中键入您的建议修复。  
修复建议的文本长度限制在 4000 字节以内。
6. 单击“确定”按钮接受更改并关闭“添加”窗口。

## ▼ 当主机或代理关闭时通知用户

缺省情况下，Sun Management Center 软件会检查主机或代理是否处于不响应状态。但是，并未针对这些情况定义任何缺省响应操作。

1. 选择要对其执行此操作的被管理对象。

---

提示 – 要将此操作应用到被管理对象的所有子项中，请选择父项被管理对象。例如，要将操作应用到某个特定子网中的所有对象，请选择该子网。

---

2. 单击鼠标按钮 3，然后从弹出菜单中选择“警报操作”。  
将显示“警报操作”窗口。
3. 要为不响应的主机定义一个操作，请单击“主机不响应”旁边的“操作”按钮。  
将显示“操作选择”窗口。要选择或定义操作，请参见第 173 页“选择操作”。

---

提示 – “操作”按钮显示在窗口的右侧。如果显示的窗口比所需窗口小，可能需要滚动到右侧，或者扩大窗口以访问按钮。

---

4. 要为不响应的代理定义一个操作，请单击“代理不响应”旁边的“操作”按钮。  
将显示“操作选择”窗口。要选择或定义操作，请参见第 173 页“选择操作”。
5. (可选的) 如果当前被管理对象是已定义警报操作的对象的子对象，则选择是否包括组操作。  
缺省情况下，主机不响应和代理不响应操作适用于所有子对象。您可以选择某个特殊的子对象不共享组操作。单击相应的复选框以禁用继承的操作。

---

注意 – “警报操作”窗口的“包括组操作”部分仅针对适用的被管理子对象显示。

---

6. (可选的) 要将警报操作设置为仅适用于特定的时间段（例如，仅上班时间），请单击“安排程序”按钮。
  - a. 要在今天以外的其它日期开始运行警报操作，请在“开始日期”字段中输入日期。  
您可以手动编辑“开始日期”字段中的信息，也可以在日历中单击以选择日期。
  - b. 从“开始时间”旁边的弹出菜单中选择小时和分钟。  
小时采用的是 24 小时制。即，16:00 相当于 4:00 PM。
  - c. 从“结束时间”旁边的第一个弹出菜单中选择小时和分钟。
  - d. 如果希望重复执行此警报操作，请从“重复间隔”弹出菜单中选择执行的频率。  
例如，要让警报操作仅在工作日执行，请选择“周一到周五”。
  - e. (可选的) 要将重复执行的警报操作限制在某个时间段内，请在“重复限制”字段中键入相应的数字。  
例如，要在一个月的时间内运行此警报操作，当“重复限制”字段旁边显示“星期”字样时，请在字段中键入 4。“重复限制”字段旁边显示的字样取决于“重复间隔”选项。

---

注意 – 如果您进行了以下这两项操作，警报操作将无限期地执行下去。

- 选择了一个“重复间隔”，但没有选择“一次”选项。
  - 未在“重复限制”字段中提供任何值。
- 

- f. 单击“确定”设置此安排程序，或单击“取消”退出“安排程序”窗口。

7. 要完成警报操作的定义并从“警报操作”窗口退出，请单击“确定”按钮。

## ▼ 注册警报操作

虽然已定义了警报，但是还需要告知 Sun Management Center 在遇到警报情况时要采取的操作。例如，可以让软件向相应的系统管理员发送电子邮件通知。

1. 在“属性编辑器”中，单击“操作”选项卡。  
将显示“属性编辑器操作”窗口。
2. 单击要注册的操作旁边的“操作”按钮。  
将显示“操作选择”对话框。
3. 选择要注册的警报操作类型。
  - 要发送电子邮件，请按以下步骤执行：
    - a. 选择“电子邮件”按钮。然后，键入收件人的用户名或别名。

---

**提示** – 要发送给多个收件人，请用空格分隔用户名。

---

- b. 键入信息文本。
  - 要执行发送电子邮件之外的其它操作，请按以下步骤执行：
    - a. 定义一个指定要采取的操作的脚本。有关详细信息，请参见第 174 页“定义警报操作脚本”。
    - b. 选择“其它”按钮。
    - c. 从可用脚本列表中选择要运行的脚本。
    - d. 在“参数”字段中键入脚本所需的任何参数。
  - 要清除警报，请选择“清除”。
4. 要按照所做的定义设置操作并关闭“操作选择”窗口，请单击“确定”按钮。
5. 单击“确定”按钮，接受输入的内容并关闭“警报操作”对话框。  
输入的内容将显示在“操作”对话框中相应的“操作”字段中。

## ▼ 运行注册的警报操作

您可以在警报出现后手动启动一些警报操作。

- 在警报表中选择一个或多个具有暂挂操作的警报，然后单击“运行”。

该警报的当前注册的警报操作将开始运行。在警报表中，操作状态由暂挂变为已执行。有关详细信息，请参见第 173 页“修改暂挂警报操作”。

---

注意 – 警报表中的操作状态更新可能需要几秒钟时间。

---

## ▼ 修改暂挂警报操作

对于没有注册操作的警报，警报表的“操作”列中将显示“没有操作”图标。对于具有手动操作的警报，将显示“暂挂”图标，直到用户运行该操作。运行操作后，将显示“已执行”图标。对于具有自动操作的警报，将始终显示“已执行”图标。

1. 在“细节”窗口中选中“警报”选项卡，然后在警报表中选择一个具有暂挂操作的警报。
2. 从“选项”菜单中选择“修改操作”。  
将显示“操作选择”对话框。您只能修改具有暂挂手动操作的警报。
3. 选择要修改的操作并进行相应修改，如第 173 页“选择操作”中所述。

## ▼ 选择操作

当遇到警报情况时，可以选择发送电子邮件、执行其它操作或清除该警报。

1. 要发送电子邮件，请按以下步骤执行：
  - a. 选择“电子邮件”按钮。
  - b. 在“收件人”字段中键入要接收该电子邮件信息的用户名或别名。

---

提示 – 要发送给多个收件人，请用空格分隔用户名。

---

- c. 在“信息”字段中键入信息的内容。
2. 要执行发送电子邮件之外的其它操作，请按以下步骤执行：
  - a. 选择“其它”按钮。
  - b. 从可用脚本列表中选择一个要运行的脚本。  
有关创建要运行的脚本的信息，请参见第 174 页“定义警报操作脚本”。
  - c. 在“参数”字段中键入脚本所需的任何参数。

3. 要将警报操作设置为清除，请选择“清除”按钮。
4. 要按照所做的定义设置操作并关闭“操作选择”窗口，请单击“确定”按钮。

## ▼ 定义警报操作脚本

以下操作步骤描述了如何自定义警报操作，以便在出现警报情况时通知用户。

1. 使用以下可选参数创建自定义警报操作脚本：

<code>%statusfmt</code>	警报的严重程度，如“警告”、“紧急”等等。
<code>%statusstringfmt</code>	完整的警报字符串，包括严重程度。例如：紧急: 计算机 A 内核读取器用户会话的数目 > 10。

2. 在命令行级，成为超级用户。

```
# su -
```

3. 在 Sun Management Center 主目录中安装该脚本。

缺省目录为 `/var/opt/SUNWsymon/bin/`。例如：

```
# cp custom-alarm-script /var/opt/SUNWsymon/bin/
```

4. 单击“细节”窗口中的“模块浏览器”选项卡。
5. 设置警报阈值。  
有关详细信息，请参见第 175 页“示例：定义和响应警报”。
6. 打开要向其应用此脚本的特性的“属性编辑器”。
7. 单击“操作”选项卡。  
将显示操作行。
8. 在“操作”面板的“紧急操作”字段中键入 `custom-alarm-script %statusstringfmt`。
9. 确保选中“紧急操作”行上的“自动”复选框。  
缺省情况下，此脚本将自动执行。
10. 要应用此操作脚本并关闭“属性编辑器”窗口，请单击“确定”按钮。

---

## 警报管理示例

定义和管理警报有很多方法。下面的若干示例旨在帮助您更好地了解如何在自己的环境中执行这些功能。

### ▼ 示例：定义和响应警报

本示例说明了当指定系统中内存的使用率超过 50% 时，如何创建并确认一条简单的紧急警报。

1. 访问要为其定义警报的被管理对象的“细节”窗口。
2. 单击“细节”窗口中的“模块浏览器”选项卡。
3. 在分层结构树视图中，单击“操作系统”图标旁边的展开图标。  
将显示操作系统模块。
4. 单击“内核读取器”图标旁边的展开图标。  
将显示内核读取器的特性。
5. 双击“内存使用情况统计”图标。  
内容视图中将显示“内存使用情况统计”特性表。
6. 选择“已用内存 %”单元格。

---

提示 – 如果选择单元格时“属性”按钮呈灰显（不可用），请验证选择的是数据单元格而不是标签单元格。

---

7. 单击“属性”按钮。  
将显示“属性编辑器”窗口。
8. 单击“警报”选项卡。  
将显示“警报”面板，从中可以定义“紧急警报”、“注意警报”和“警告警报”的阈值。
9. 在“紧急阈值 (>)”字段中键入 50。  
当选定的被管理对象的内存使用率超过 50% 时，将生成一条紧急警报。

---

**注意** – 本示例使用了一个较低的阈值，以便可以迅速创建一条警报。通常，您可以按照以下标准来生成警报：

- 使用率超过 50% 时生成警告警报
  - 使用率超过 65% 时生成注意警报
  - 使用率超过 80% 时生成紧急警报
- 

10. 单击“确定”按钮，应用所做的更改并关闭“属性编辑器”窗口。

表中的“已用内存 %”数据字段几乎立即变成红色。此外，在“操作系统”、“内核读取器”和“内存使用情况统计”文件夹或图标中都将显示红色的警报图标。如果未显示红色图标，请验证系统中是否存在打开的、未确认的黑色警报。

11. 单击“细节”窗口中的“警报”选项卡。

所创建的警报将显示在警报表中。有关详细信息，请参见第 12 章。

12. 单击“确认”按钮确认此警报。

---

**提示** – “确认”按钮看上去很象一个复选标记。

---

13. 创建其它警报阈值，并进一步熟悉这些操作步骤。

创建这些警报之后，您可以设置安全性权限，以使 Sun Management Center 软件的其他用户不能更改您的警报阈值。有关安全性的详细信息，请参见第 18 章。

---

**注意** – 您不必为所有警报阈值都输入警报信息。例如，可以选择只创建一个紧急警报阈值。

---

本示例说明了如何创建这样一种情况，即当某个值超出警报的限制值时，将注册一条警报。表 10-1 列出了本软件中的其它常用警报限制。

## ▼ 示例：发送电子邮件

本示例设置了一个要在平均系统负荷超出阈值时发送的电子邮件。

1. 单击“细节”窗口中的“模块浏览器”选项卡。
2. 在分层结构树视图中，单击“操作系统”图标旁边的展开图标。  
将显示操作系统模块。
3. 单击“内核读取器”图标旁边的展开图标。



将显示内核读取器的特性。

4. 双击“系统负荷统计”图标。  
内容视图中将显示“系统负荷统计”特性表。
5. 选择“最近 5 分钟的平均负荷值”单元格。
6. 单击“属性”按钮。  
将显示“属性编辑器”窗口。
7. 单击“操作”选项卡。  
将显示“操作选择”屏幕。
8. 单击“电子邮件”单选按钮，激活“收件人”和“信息”字段。
9. 在“收件人”字段中键入用户名，在“信息”字段中键入信息。
10. 单击“确定”接受所做的更改并关闭此窗口。  
以下邮件将在平均负荷警告警报出现时发送给所有收件人。

```
Date: Wed, 30 Jun 2000 15:25:39 -0800
From: root@MachineB (0000-Admin(0000))
Subject: Sun Management Center - Alert Alarm Action
Mime-Version: 1.0
```

```
Sun Management Center alarm action notification ... {Alert:
machineB Kernel Reader Load Average Over The Last 5 Minutes> 0.01Jobs}
```



## 第 13 章

# 管理与组相关的作业

---

管理作业功能使用户可以定义任务请求或属性设置集合，以便应用于用户定义的对象组。本章包括以下主题：

- 第 179 页 “作业管理概念”
- 第 180 页 “定义作业”
- 第 182 页 “查看作业状态”
- 第 192 页 “使用过滤器”
- 第 184 页 “定义任务”
- 第 185 页 “创建模块任务”
- 第 186 页 “创建数据特性任务”
- 第 188 页 “创建模块表任务”
- 第 189 页 “创建配置任务”
- 第 190 页 “更新配置任务的文件集”
- 第 191 页 “创建代理更新任务”
- 第 182 页 “调度作业”
- 第 191 页 “修改任务”
- 第 194 页 “修改过滤器”
- 第 183 页 “暂停正在运行的作业请求”
- 第 183 页 “删除作业请求”
- 第 192 页 “删除任务”
- 第 194 页 “删除过滤器”

---

## 作业管理概念

作业包括一个任务（或操作）和一组用于定义该任务所应用对象的过滤标准。定义作业后，可以提交使其运行。也可以调度作业，使其在特定时间运行或按照特定时间间隔重复运行。例如，可以定义一个作业，为应用于多个模块的多个数据特性设置多个数据属性。还可以定义一个作业，为域中的多个主机设置同一个属性。本章的其余部分讲述如何定义、调度和管理作业。

## “管理作业”窗口

使用“管理作业”窗口可以定义和调度作业。对于任何已定义的作业，“管理作业”窗口显示以下信息：

- 作业名
- 任务被添加到服务器数据库的日期和时间
- 作业应用的域
- 应用于作业的任何过滤器的名称
- 有关作业是根据用户请求运行还是按照周期性时间表运行的说明
- 作业的当前状态

使用“管理作业”窗口中的功能，可以定义和修改作业。详细信息，请参见下列任务：

- 第 180 页 “定义作业”
- 第 192 页 “使用过滤器”
- 第 184 页 “定义任务”
- 第 185 页 “创建模块任务”
- 第 186 页 “创建数据特性任务”
- 第 188 页 “创建模块表任务”
- 第 191 页 “创建代理更新任务”
- 第 182 页 “调度作业”
- 第 191 页 “修改任务”

---

## 创建和管理作业

作业包括一个任务（或操作）和一组用于定义该任务所应用对象的过滤标准。本节介绍如何定义、调度、暂停和删除作业。

### ▼ 定义作业

---

**注意** - 本过程介绍创建作业请求的主要步骤。在相关的过程中将对各个步骤作进一步的介绍。

---

1. 从主控制台窗口的“工具”菜单中选择“管理作业”。
2. 在“作业名”字段中键入一个唯一的作业名称。  
此名称应说明该作业的用途。例如，如果作业用于加载目录监视模块，则名称可以为 Load Directory Monitoring。
3. 指定此作业所应用的被管理对象的初始集合。

- 要将此作业应用于当前域中的所有对象，请选择“域中的所有对象”。
- 要手动选择对象，请选择主窗口中的“选定的对象”。

---

**注意** – 可以在定义作业前选择对象。也可以转到主控制台窗口的拓扑区域立即选择对象。无论在哪种情况下，都必须在提交作业前选择拓扑对象。

---

- 要使用以前为该作业选择的对象，请在主窗口中选择“以前选定的对象”。

---

**注意** – 此功能仅适用于正在被修改的作业。对于新的作业，此功能不可用且灰显。

---

#### 4. 要进一步限制被管理的对象，可以指定一个过滤器。

- 单击“新建过滤器”按钮，将此任务限制为使用特定操作系统版本、平台或其它指定的标准的对象。  
将显示“新建过滤器”窗口，从中可以定义过滤器。详细信息，请参见第 192 页“使用过滤器”。
- 从“过滤器”菜单中选择一个已定义的过滤器。

#### 5. 要查看已定义的过滤器将选择哪些对象，请单击“预览对象”。

#### 6. 指定作业要执行的操作。

- 单击“新建任务”定义一个任务。  
将显示“新建任务”窗口，从中可以定义任务。详细信息，请参见第 184 页“定义任务”。
- 从“任务”菜单中选择一个已定义的任务。

#### 7. 确定是立即运行作业还是调度该作业。

- 要在定义作业后运行此作业，请单击“立即运行作业”旁边的单选按钮。
- 要对此作业的运行进行调度，请单击“调度作业”旁边的单选按钮，然后单击“设置时间表”以访问调度功能。  
有关调度作业的详细信息，请参见第 182 页“调度作业”。

#### 8. 要完成对作业的定义，请单击“添加作业”。

---

**提示** – 要清除作业中所有字段的内容，请单击“复位表单”。

---

## ▼ 查看作业状态

“管理作业”窗口的“作业”部分显示当前作业的简要状态。

1. 要查看更详细的作业状态，请从“管理作业”窗口的“作业”部分选择作业。

2. 单击“查看日志”按钮。

将出现一个窗口，显示有关选定作业的详细信息。

---

**提示** – 如果“查看日志”窗口几乎为空，则表明该作业可能尚未完成。退出“查看日志”窗口，等到“管理作业”窗口中的状态不再为“正在运行”时，再重新打开“查看日志”窗口。

---

“查看日志”窗口提供以下有关选定作业的信息：

- 任务名称、类型和说明
- 作业运行所在的域
- 作业运行的日期和时间
- 总体作业状态
- 作业运行的时间长度
- 请求作业的用户的用户名
- 作业所应用的被管理对象的列表
- 作业中每个被管理对象的作业活动和状态信息

3. 要查看有关特定被管理对象的作业状态的详细信息，请选择“查看日志”窗口“域对象状态”部分中的对象。

“查看日志”窗口的“域对象状态详细信息”部分显示与选定对象相关的作业状态的特定信息。

## ▼ 调度作业

类似的“调度”窗口可用于为模块加载和启用、与组相关的作业、警报监视和搜索请求定义时间表。

1. 要将此作业设置为在某一天（今天除外）开始，请在“起始日期”字段中键入日期。

要从日历中选择日期，请单击该日期。要更改月份，请使用日历顶部的左右箭头。

2. 从“起始时间”菜单中选择小时和分钟。

小时采用的是 24 小时制。例如，16:00 相当于 4:00 PM。

3. (可选的) 从“重复间隔”菜单中选择操作发生的频率。

可以将任务调度为多次发生。例如，要将任务调度为每周执行，应选择“每周”。

---

注意 – “重复间隔”值因调度活动而异。

---

4. (可选的) 从“重复间隔”菜单中选择适当的时间参照。然后，在“重复间隔”字段中键入数字。

可以按照特定数目的重复间隔运行操作。例如，要在接下来的两个月中运行某一任务，请从“重复间隔”菜单中选择“月”，然后在“重复间隔”字段中键入 2。

---

注意 – 某些时间间隔（例如“每周”）不允许指定“重复间隔”。这些情况下，无法在“重复间隔”字段中键入值。

---

5. 单击“确定”设置时间表。

## ▼ 暂停正在运行的作业请求

可以停止作业的运行，并在以后重新启动此作业。例如，如果要执行主系统维护任务，则可能需要暂时禁用某些警报处理。

1. 在“管理作业”窗口中，从作业列表中选择要暂停的任务请求。
2. 单击“暂停作业”按钮。
  - 如果作业正在运行，则“状态”列中的值将变为“已暂停”。
  - 如果作业未运行（例如，作业的当前状态为“已排队”），则不会发生任何变化。
3. 要重新启动已暂停的作业，请选择该作业，然后单击“恢复作业”按钮。

## ▼ 删除作业请求

1. 在“管理作业”窗口中，选择要从作业列表中删除的作业。
2. 单击“删除作业”按钮。

将显示一个“删除确认”窗口，提醒用户作业将被永久删除。
3. 要永久删除作业，请单击“删除”按钮。

---

## 创建和修改任务

任务是用户要对作业执行的实际操作。本节介绍如何创建、更改和删除任务。

### ▼ 定义任务

1. 从主控制台窗口的“工具”菜单中选择“管理作业”。  
将出现“管理作业”窗口。
2. 单击“新建任务”。  
将出现“新建任务”窗口。
3. 在“任务名称”字段键入任务名称。  
任务名称应说明任务的用途。例如，如果定义的任务用于加载特定的模块，则任务名称可以是 Load Directory Monitoring Module。
4. 从“任务类型”菜单中选择要创建的任务的类型。  
所选择的任务类型决定“新建任务”窗口中的其它信息。
5. 按照与选定任务类型对应的步骤进行操作。  
可以选择以下任务类型：
  - 模块任务 – 加载、启用、禁用、卸载或更改模块的安全设置。请参见第 185 页“创建模块任务”。
  - 数据特性任务 – 设置警报阈值和操作、设置刷新数据的时间间隔或将数据写入历史记录。请参见第 186 页“创建数据特性任务”。
  - 模块表任务 – 添加、删除或更改模块表中的信息。请参见第 188 页“创建模块表任务”。
  - 配置任务 – 将一组模块配置文件和脚本从源主机复制到其它主机。请参见第 189 页“创建配置任务”。
  - 代理更新任务 – 使用更新映像文件更新代理。请参见第 191 页“创建代理更新任务”。
6. (可选的) 键入任务的说明信息。
7. 要确认对此任务的定义，请单击“添加任务”。  
“新建任务”窗口并不关闭，您可以定义其它任务。  
要重新定义任务，请单击“清除表单”。
8. 定义任务后，单击“关闭”关闭“新建任务”窗口。



## ▼ 创建模块任务

通过模块任务，可以调度下列组模块操作：

- 加载
- 卸载
- 启用
- 禁用
- 更改安全设置

---

注意 – 一个模块任务可以包括多个模块的模块操作。

---

### 1. 在“新建任务”窗口的“任务名称”字段中键入任务的名称。

任务名称应说明任务的用途。例如，如果定义的任务用于加载特定的模块，则任务名称可以是 Load Directory Monitoring Module。

### 2. 从“任务类型”菜单中选择“模块”。

### 3. 从“模块”菜单中选择一个模块。

如果选定模块是多实例模块，则显示一个窗口，从中可以键入模块实例名。

在 Sun Management Center 代理中，实例名称被用来唯一标识某个特定模块或模块中的某一行。当加载了同一模块的多个实例后，必须为每个实例指定唯一的名称。

实例名称可以是一个词或字母数字字符串。下划线 ( \_ ) 是唯一允许在实例名称中使用的特殊字符。

### 4. 从“模块操作”菜单中选择要对此模块执行的操作。

根据选定模块的当前状态，可以选择以下操作：

- 无 – 允许用户修改选定模块的安全性
- 加载 – 加载模块
- 启用 – 启用模块
- 禁用 – 禁用模块
- 卸载 – 卸载模块

所选操作决定模块任务表右侧的哪些按钮处于活动状态（粗体），哪些按钮处于非活动状态（灰色）。此外，选择加载模块时将自动显示“加载参数”窗口。

- 加载参数 – 仅当“加载”为选定操作时才处于活动状态
- 设置时间表 – 当“加载”或“启用”为选定操作时处于活动状态
- 设置安全性 – 当“加载”或“无”为选定操作时处于活动状态
- 删除项目 – 始终处于活动状态

### 5. 要定义模块的加载参数，请单击“加载参数”按钮。

将显示“模块加载器”窗口。还显示选定模块的相关信息。详细信息，请参见第 11 章。

---

**注意** – 仅当“加载”为选定操作时，此按钮才处于活动状态。

---

**6. 要设置执行请求模块操作的时间，请单击“设置时间表”按钮。**

将显示“调度程序”窗口，从中可以定义加载和启用此模块的时间表。详细信息，请参见第 182 页“调度作业”。

---

**注意** – 在“管理作业”窗口中还可以设置执行总体任务的时间表。调度模块任务与调度作业时显示的“调度程序”窗口略有不同。对于模块任务，必须指定结束时间。而且，模块任务使用的“重复间隔”值也略有不同。

仅当选定操作为“加载”或“启用”时，此按钮才处于活动状态。

---

**7. 要定义选定模块的安全性参数，请单击“设置安全性”按钮。**

将显示“属性编辑器”窗口。还显示此模块当前的安全性信息。有关属性编辑器的详细信息，请参见第 10 章。有关安全性的详细信息，请参见第 18 章。

---

**注意** – 仅当选定操作为“加载”或“无”时，此按钮才处于活动状态。

---

**8. (可选的) 由于一个模块任务可以包括多个模块的操作，因此请重复以上五个步骤，直到标识了此任务的所有模块及其相关的操作。**

---

**提示** – 要从此任务的模块列表中删除模块及其相关操作，请选择模块并单击“删除项”。

---

**9. (可选的) 键入任务的说明信息。**

**10. 要确认对此任务的定义，请单击“添加任务”。**

“新建任务”窗口并不关闭，您可以定义其它任务。

要清除现有任务的数据以便定义其它任务，请单击“复位表单”。

**11. 定义任务后，单击“关闭”关闭“新建任务”窗口。**

## ▼ 创建数据特性任务

通过数据特性任务，可以设置一组对象中特定数据特性的阈值（例如，警报阈值和操作）。

1. 在“新建任务”窗口的“任务名称”字段中键入任务的名称。  
任务名称应说明任务的用途。例如，要定义设置警报阈值的任务，任务名称可以是 Set threshold for memory usage alarm。
2. 从“任务类型”菜单中选择“数据特性”。
3. 单击“选择特性”。  
将显示“选择特性”窗口。
4. 从列表中选择数据特性。

---

注意 – 数据特性的初始列表是分层结构列表。要访问单个可选数据特性，需要展开列表的多个层。

---

“选择特性”窗口的内容因所选特性而异。以下几个步骤说明了可能需要指定的不同项目。

- a. 如果此模块包含多个实例，则可以在“模块实例”字段中键入实例名。  
Sun Management Center 代理使用实例名来唯一识别特定模块或模块中的行。  
实例名称可以是一个词或字母数字字符串。下划线 ( \_ ) 是唯一允许在实例名称中使用的特殊字符。
  - b. 如果数据特性可应用于同一类型的多个对象，则需要确定任务是应用于选定特性的所有索引，还是仅应用于选定特性的特定索引值。
  - c. 要将任务应用于特定特性索引，需要在特性索引字段中提供一个唯一值。  
所选按钮下方的标签和字段因特定数据特性而异。在某些实例中，可能只显示一个字段，并且只能在其中输入一个索引。在其它实例中，可能显示多个字段，并且可以在其中输入多个索引值。  
例如，如果选择“CPU 号”数据特性，且某一环境中有多 CPU，则可能想要将此任务仅应用于特定的 CPU 号。如果不指定索引，则所有 CPU 的此特性都将更新。  
另一方面，如果选择“TCP 连接”特性，则需要在四个字段中输入数据。必须在四个字段中都输入值才能启动此任务。
5. 提供此数据特性的所有信息后，单击“应用”。  
继续添加特性，直到标识了所有要使用的数据特性。
  6. 要关闭“选择特性”窗口，请单击“关闭”。  
数据特性将添加到选定特性表中，“选择特性”窗口将关闭，并返回“新建任务”窗口。
  7. 要定义指定数据特性的其它属性，请在“新建任务”窗口的表中选择数据特性项，然后单击“设置属性”。  
将显示“属性编辑器”，从中可以定义警报、警报操作、刷新间隔或历史日志操作。详细信息，请参见第 10 章和第 12 章。

8. 要从选定特性表中删除数据特性，请选择表中的数据特性项，然后单击“删除项”。  
将显示一个确认窗口，从中可以接受或取消删除操作。
9. (可选的) 键入任务的说明信息。
10. 要确认对此任务的定义，请单击“添加任务”。  
“新建任务”窗口并不关闭，您可以定义其它任务。  
要清除现有任务的数据以便定义其它任务，请单击“复位表单”。
11. 定义任务后，单击“关闭”关闭“新建任务”窗口。

## ▼ 创建模块表任务

某些 Sun Management Center 模块只能在识别实体的数据参数后才能监视此实体。例如，要使文件监视模块正常运行，需要识别下面几个特定项目：

- 要监视的文件名称
- 文件说明
- 用于在“文件监视”表中显示该信息的表行索引

通过模块表任务，可以将表行形式的项添加到一组模块表中。

1. 在“新建任务”窗口的“任务名称”字段中键入任务名称。  
任务名称应说明任务的用途。例如，要定义监视特定文件的任务，任务名称可以是 Add monitoring for .cshrc file。
2. 从“任务类型”菜单中选择“表”。
3. 从“模块表”菜单中选择此任务应用的模块。  
如果选定模块是多实例模块，则显示一个窗口，从中可以键入模块实例名。
4. 添加行，或者修改或删除行。
  - 要在表中添加行，请从“表格操作”菜单中选择“添加行”，然后根据需要在“添加行”窗口中输入所需的值。  
例如，用户可能需要提供名称（如 CheckLog）、说明（如日志文件）和文件名（如 /var/opt/SUNWsymon/cfg/sfix.log）。
  - 要修改表中的行，请从“表格操作”菜单中选择“编辑行”，然后根据需要在“编辑行”窗口中修改值。  
例如，用户可能需要更改被监视的文件的名称。

---

**注意** – 此处输入的索引值必须与表中现有行的某个索引值匹配。如果值不匹配，则没有要修改的相应匹配。

---

- 要删除行，请从“表格操作”菜单中选择“删除行”。

在“删除行”窗口中，输入与表中当前现有行中的名称、说明和文件名信息等完全匹配的信息。

5. (可选的) 键入任务的说明信息。
6. 要确认对此任务的定义，请单击“添加任务”。  
“新建任务”窗口并不关闭，您可以定义其它任务。  
要清除现有任务的数据以便定义其它任务，请单击“复位表单”。
7. 定义任务后，单击“关闭”关闭“新建任务”窗口。

## ▼ 创建配置任务

通过配置任务，可以将脚本和模块配置文件从一台主机复制到另一台主机或一组主机。

---

**注意** – 要复制这些文件，必须获得模块配置传播 (MCP) 用户权限。缺省情况下，任何服务器 esadm 组成员都是 MCP 用户。要限制通过 MCP 进行脚本传播的用户，需要将用户添加到 es-mcp-users 文件中。要将用户添加到文件中，请在代理系统中使用以下命令：

```
# es-config -m
```

---

1. 在“新建任务”窗口的“任务名称”字段中键入任务的名称。  
任务名称应说明任务的用途。例如，要定义将脚本从一台主机复制到多台主机的任务，任务名称可以是 Copy scripts from myhost。
2. 从“任务类型”菜单中选择“配置”。  
“新建任务”窗口将变为显示配置任务的相应信息。
3. 在“源主机名”字段中键入要从中进行复制的源主机。  
源主机必须是当前服务器环境中的代理。可以通过服务器已知的源主机名或其 IP 地址来识别源主机。
4. 要定义要复制的文件，请单击“编辑文件集”。  
将显示“新建文件集”窗口。
  - a. 要添加要复制的特定模块的配置文件，请从“可用模块”列表中选择模块名称，然后单击“添加”。  
选定的模块名称将从“可用模块”列表移至“选定模块”列表。
  - b. 要添加要复制的脚本，请从“可用脚本”列表中选择脚本名称，然后单击“添加”。  
选定的脚本名称将从“可用脚本”列表移至“选定脚本”列表。
  - c. 添加要包含在此文件集中的所有模块和脚本后，单击“确定”。

5. 要指定要复制的源配置的部分，请单击“设置选项”。  
“设置选项”窗口包含一系列按相关对进行分组的单选按钮。可以选择相关对中的一个选项。例如，可以在源主机或目标主机中（但不能同时在两者中）使用模块安全性设置。  
缺省情况下选择以下选项：
  - 部署到所有目标主机
  - 在所有目标主机上加载
  - 使用目标主机中的模块参数
  - 使用源主机中的模块调度
  - 使用源主机中的模块安全性设置
6. 设置选项后，单击“确定”关闭“设置选项”窗口。
7. (可选的) 键入任务的说明信息。
8. 要确认对此任务的定义，请单击“添加任务”。  
“新建任务”窗口并不关闭，您可以定义其它任务。  
要清除现有任务的数据以便定义其它任务，请单击“复位表单”。
9. 定义任务后，单击“关闭”关闭“新建任务”窗口。

## ▼ 更新配置任务的文件集

为配置任务定义的文件集中的数据存储存储在服务器中。随着时间的推移，给定源主机上的文件集中的各个文件可能会发生变化。

1. 在“管理作业”窗口中，单击“新建任务”。
2. 选择要更新其数据的源主机中的“配置任务”。
3. 单击“同步文件集内容 (L)”按钮。

---

**注意** – 定义文件集前，此按钮一直处于禁用状态。

---

服务器上的文件集将与源主机上的文件集再同步。

---

**注意** – 再同步文件集不会传播更改的内容。要向目标主机分发更改的文件集，必须重新运行任务。

---

## ▼ 创建代理更新任务

通过代理更新任务，可以定义和调度代理系统中的软件更新。

### 1. 创建更新映像文件。

使用《*Sun Management Center 3.5 Installation and Configuration Guide*》中介绍的 `es-imagetool` 或 `es-gui-imagetool` 实用程序。

### 2. 在“新建任务”窗口的“任务名称”字段中键入任务名称。

任务名称应说明任务的用途。例如，要定义在所有代理上安装最新版本的软件的任务，任务名称可以是 `Update agents to latest management center software`。

### 3. 从“任务类型”菜单中选择“代理更新”。

### 4. 从“映像文件”菜单中选择一个映像文件。

---

注意 – 如果此菜单中的选项不可用，则表明未定义更新映像。请参见步骤 1。

---

选择映像文件后，“新建任务”窗口的“映像内容”部分将显示有关此映像文件内容的信息。

### 5. (可选的) 键入任务的说明信息。

### 6. 要确认对此任务的定义，请单击“添加任务”。

“新建任务”窗口并不关闭，您可以定义其它任务。

要清除现有任务的数据以便定义其它任务，请单击“复位表单”。

### 7. 定义任务后，单击“关闭”关闭“新建任务”窗口。

## ▼ 修改任务

### 1. 在“管理作业”窗口中，选择“新建任务”。

### 2. 在“新建任务”窗口中，从“任务”列表中选择要更改的任务的名称。

### 3. 进行所需的更改。

以下各节介绍了任务类型：

- 第 185 页 “创建模块任务”
- 第 186 页 “创建数据特性任务”
- 第 188 页 “创建模块表任务”
- 第 189 页 “创建配置任务”
- 第 191 页 “创建代理更新任务”

### 4. 要保存更改，请单击“更新任务”。

5. 要关闭“新建任务”窗口，请单击“关闭”。
6. 要应用更改的任务，请单击“管理作业”窗口中的“更新作业”。

## ▼ 删除任务

1. 在“管理作业”窗口中，单击“新建任务”。
2. 在“新建任务”窗口中，从“任务”列表中选择要删除的任务。
3. 单击“删除任务”按钮。  
将显示一个“删除确认”窗口，提醒用户任务将被永久删除。
4. 要永久删除任务，请单击“删除”。
5. 要退出“新建任务”窗口，请单击“关闭”。

---

# 使用过滤器

通过过滤器，可以根据定义的某些标准操作对象，而不必明确选择这些对象。

## ▼ 定义过滤器

1. 单击“管理作业”窗口中的“新建过滤器”按钮。  
将出现“新建过滤器”窗口。
2. 在“过滤器名称”字段中键入名称。  
此名称应该是有关过滤器的说明性文字（例如 Solaris8）。  
下面的几个步骤说明了如何定义不同的过滤标准。选择对象时，可以同时使用这些标准。例如，如果定义了平台过滤器和操作系统过滤器，则被管理对象应同时满足这两个标准才能被选中。
3. 要根据标签选择对象，请选择“过滤对象标签”，然后键入要匹配的文本字符串。  
要控制出现的匹配级别，请使用以下任一关键字：
  - 包含 - 与 \*text\* 等效，匹配其标签包含指定字符串的任何对象。“包含”是缺省的匹配方式。
  - 起始于 - 与 text\* 等效，匹配其标签以指定字符串开头的任何对象。
  - 结束于 - 与 \*text 等效，匹配其标签以指定字符串结尾的任何对象。



---

提示 – 要进行精确匹配，请键入文本字符串，然后单击“精确匹配”。

---

4. 要根据硬件平台选择对象，请选择“过滤平台类型”。
  - a. 从左侧的列表中选择平台类型。  
例如，要包含所有 Sun Ultra™ 5 和 Sun Ultra 10 计算机，请单击“Sun Ultra-5,10”。
  - b. 要将此类型添加到过滤标准中，请单击“添加”按钮。
  - c. 要根据平台类型排除（而不是包含）对象，请选择“排除”。
  - d. 要删除平台过滤器，请在右侧的列表中选择平台类型，然后单击“删除”按钮。
5. 要根据操作环境选择对象，请选择“过滤操作系统”。
  - a. 从左侧的列表中选择操作环境。  
例如，要包含运行 Solaris 2.6 的所有系统，请选择“SunOS 5.6”。
  - b. 要将此操作环境添加到过滤标准中，请单击“添加”按钮。
  - c. 要根据操作环境排除（而不是包含）对象，请选择“排除”。
  - d. 要删除操作环境过滤器，请从右侧的列表中选择操作环境，然后单击“删除”按钮。
6. 要根据该系统中加载的模块选择对象，请选择“过滤加载的模块”。
  - a. 从左侧的列表中选择模块。  
例如，要包含所有其中加载了内核读取器的系统，请选择“内核读取器（简单）”。
  - b. 要将此模块添加到过滤标准，请单击“添加”按钮。
  - c. 要根据加载的模块排除（而不是包含）对象，请选择“排除”。
  - d. 要删除模块过滤器，请从右侧的列表中选择模块，然后单击“删除”。
7. 要根据 IP 地址选择对象，请单击“过滤 IP 地址”旁边的框。
  - a. 键入以其为起点包含对象的 IP 地址。  
例如，要仅包含其 IP 地址在 186.255.255.240 和 186.255.255.254 之间的对象，应键入 186.255.255.240。
  - b. 键入以其为终点包含对象的 IP 地址。  
例如，要仅包含其 IP 地址在 186.255.255.240 和 186.255.255.254 之间的对象，应键入 186.255.255.254。

8. (可选的) 键入此过滤器的说明。
9. 要确认对此过滤器的定义, 请单击“添加过滤器”。  
“新建过滤器”窗口并不关闭, 您可以定义其它过滤器。  
要清除现有过滤器的数据以便定义其他过滤器, 请单击“复位表单”。
10. 定义过滤器后, 单击“关闭”关闭“新建过滤器”窗口。

## ▼ 修改过滤器

1. 在“管理作业”窗口中, 单击“新建过滤器”按钮。
2. 在“新建过滤器”窗口中, 从“当前过滤器”列表中选择要更改的过滤器。
3. 进行所需的更改。  
有关过滤器的详细信息, 请参见第 192 页“使用过滤器”。
4. 要保存所做的更改, 请单击“更新过滤器”。
5. 要关闭“新建过滤器”窗口, 请单击“关闭”。
6. 要应用更改的过滤器, 请单击“管理作业”窗口中的“更新作业”。

## ▼ 删除过滤器

1. 在“管理作业”窗口中, 单击“新建过滤器”。
2. 在“新建过滤器”窗口中, 从“当前过滤器”列表中选择要删除的过滤器。  
将显示一个“删除确认”窗口, 提醒用户过滤器将被永久删除。
3. 要永久删除过滤器, 请单击“删除”。

## 第 14 章

---

# 数据视图

---

本章提供了下列信息：

- 第 195 页 “数据视图内容”
- 第 196 页 “创建数据视图”
- 第 198 页 “使用数据视图”
- 第 196 页 “通过数据视图窗口进行浏览”
- 第 199 页 “数据视图的类型”

---

## 数据视图概述

数据视图是自定义的数据特性表。可以为下列数据创建数据视图：

- 来自同一个域不同主机的同一种类型的数据
- 来自同一台主机的不同类型的数据
- 来自同一个域不同主机的不同类型的数据

第一种情况的例子是监视一组主机的 CPU 使用情况的数据视图。第二种情况的例子是监视同一台主机的磁盘空间和 CPU 使用情况的数据视图。

---

**注意** – 数据视图允许您组合来自 Sun Management Center 域内不同主机的信息，但无法创建可以组合来自不同域的数据的数据视图。

---

## 数据视图内容

创建数据视图所需的数据将从不同的数据源进行复制，其中包括：

- 表
- 模块

- 主机

数据视图是监视一组不相关信息的极好方式。由于这些视图以表的形式出现，因此可以很容易地对各种数据进行比较。数据视图只需创建一次，以后可以自动刷新。除单元格不可编辑外，数据视图具有模块表的所有特性。在数据视图中，可以正确地传播警报状态。引发严重警报的单元格被标为红色。

创建数据视图后，它将存储在数据库中。数据视图将一直存在，直到将其明确删除。此外，由于所有数据视图都存储在数据库中，所以可以共享这些数据视图。特定 Sun Management Center 服务器上的所有授权用户都可以查看在该服务器上创建的任何数据视图。

## 通过数据视图窗口进行浏览

数据视图窗口包含下列主要菜单项：

- 文件 — 通过该菜单项可以使用某个名称保存当前数据视图或关闭当前数据视图
- 编辑 — 通过该菜单项可以从剪贴板粘贴数据视图或删除选定行
- 工具 — 通过该菜单项可以直接访问选定单元格的属性编辑器
- 帮助 — 显示联机帮助

---

## 创建数据视图

在“细节”和控制台窗口中，有两个选项可以创建数据视图：

- 创建数据视图
- 复制到数据视图剪贴板

### ▼ 通过相关弹出菜单创建数据视图

1. 打开您感兴趣的主机的“细节”窗口。  
“模块浏览器”视图显示在“细节”窗口中。
2. 单击分层结构中相应项目旁边的扩展图标，显示所需的数据特性。
3. 在数据特性表的行或单元格上单击鼠标按钮 3，然后从弹出菜单中选择“创建数据视图”。
4. 选择适当的单元格或行。  
将显示一个自动填充的数据视图窗口。

## ▼ 通过“选项”菜单创建数据视图

1. 打开您感兴趣的主机的“细节”窗口。  
“模块浏览器”视图显示在“细节”窗口中。
2. 单击分层结构中相应项目旁边的扩展图标，显示所需的数据特性。
3. 在数据特性表中选择行或单元格。
4. 从“选项”图标菜单中选择“创建数据视图”。

---

提示 – “选项”图标菜单是分层结构视图上方的左侧第二个图标，类似于带有复选标记的列表。

---

5. 选择适当的单元格或行。  
将显示一个自动填充的数据视图窗口。

## ▼ 从“细节”窗口复制到数据视图剪贴板

1. 在数据特性表的行或数据单元格上单击鼠标按钮 3，然后从弹出菜单中选择“复制到数据视图剪贴板”。
2. 选择适当的单元格或行。
3. 要将所复制的信息添加到现有数据视图中，请执行以下操作：
  - a. 按照第 198 页“打开现有的数据视图”中的说明打开一个现有的数据视图。
  - b. 从“编辑”菜单中选择“从剪贴板粘贴”。
4. 要将所复制的信息添加到新的数据视图中，请执行以下操作：
  - a. 在“细节”窗口中，单击“数据视图”图标。

---

提示 – “数据视图”图标是数据特性表上方右侧第三个图标。

---

将显示一个空的“数据视图”窗口。

- b. 从“编辑”菜单中选择“从剪贴板粘贴”。

## ▼ 从控制台窗口复制到数据视图剪贴板

1. 在数据特性表中选择行或单元格。
2. 单击鼠标按钮 3 并从弹出菜单中选择“复制到数据视图剪贴板”。
3. 选择适当的单元格或行。
4. 要将所复制的信息添加到现有数据视图中，请执行以下操作：
  - a. 按照第 198 页“打开现有的数据视图”中的说明打开一个现有的数据视图。
  - b. 从“编辑”菜单中选择“从剪贴板粘贴”。
5. 要将所复制的信息添加到新的数据视图中，请执行以下操作：
  - a. 在“控制台”窗口中，从“工具”菜单中选择“数据视图管理器”。  
将显示“数据视图管理器”窗口。
  - b. 单击“创建”按钮。  
将显示一个空的“数据视图”窗口。
  - c. 从“编辑”菜单中选择“从剪贴板粘贴”。

## 使用数据视图

本节说明如何打开、保存或删除数据视图。

### ▼ 打开空的数据视图窗口

1. 在“控制台”窗口中，从“工具”菜单中选择“数据视图管理器”。  
将显示“数据视图管理器”窗口。
2. 单击“创建”按钮。  
将显示一个空的“数据视图”窗口。

### ▼ 打开现有的数据视图

1. 在“数据视图管理器”窗口中，选择要打开的数据视图的名称。
2. 单击“打开”按钮。

### ▼ 删除数据视图

1. 在“数据视图管理器”窗口中，选择要删除的数据视图的名称。
2. 单击“删除”按钮。

---

注意 – 将显示“确认删除”窗口，提醒您数据视图将被永久删除。

---

## ▼ 保存数据视图

1. 在“数据视图”窗口中，从“文件”菜单中选择“保存”。  
将显示“保存数据视图”窗口。在“说明”字段中键入说明（可选）。
2. 单击“保存数据视图”按钮。

---

注意 – 如果为该数据视图选择的名称已经存在，将显示“警告”窗口。

---

---

## 数据视图的类型

数据视图有两种类型：

- 标量
- 矢量

### 标量数据视图

标量数据视图是通过标量数据项创建的，而标量数据项是标量或矢量表中的单个单元格。标量数据视图包含以下三列：

- 主机名
- 数据特性名称
- 值

---

注意 – “数据特性名称”列包括以下格式的数据项的特性名称：**模块/对象/特性**。

---

## ▼ 创建标量数据视图

下例使用 CPU 利用率表。

1. 在“细节”窗口中，浏览到“CPU 利用率”表。
2. 在该表中选择一个数据单元格。

3. 用下列方法之一将该数据单元格复制到数据视图剪贴板中：

- 从“选项”菜单中选择“复制到数据视图剪贴板单元格”或“创建数据视图单元格”。
- 在“细节”窗口中，在表上单击鼠标按钮 3，然后从弹出菜单中选择“复制到数据视图剪贴板单元格”。

有关“复制到数据视图剪贴板”和“创建数据视图”选项的详细信息，请参见第 196 页“创建数据视图”。

## 矢量数据视图

矢量数据视图包含矢量模块表中的一行或多行。可以从矢量表中同时选择一行或多行，也可以选择非连续的多行。例如，可以选择以下行：

- 第 1 行
- 第 3 行
- 第 4 行
- 第 6 行

不能只选择行中的一部分。



---

注意 – 请勿将矢量和标量表中的行粘贴到同一个数据视图窗口中。

---

### ▼ 创建矢量数据视图

下例使用 CPU 利用率表。

1. 在“浏览器细节”窗口中，浏览到 CPU 利用率表。
2. 从表中选择一行。

---

提示 – 要从表中选择多行，请使用 Shift 键。要从表中选择多个不连续的行，请使用 Control 键。

---

3. 要将数据行复制到数据视图剪贴板中，请执行以下操作之一：

- 从“选项”菜单中选择“复制到数据视图剪贴板行”或“创建数据视图行”。
- 在“细节”窗口中，在表上单击鼠标按钮 3，然后选择“复制到数据视图剪贴板行”。

有关“复制到数据视图剪贴板”和“创建数据视图”选项的详细信息，请参见第 196 页“创建数据视图”。





---

注意 – 只能粘贴兼容的数据类型，如果试图粘贴不兼容的数据类型，将显示错误对话框。

---



## 第 15 章

# 使用 Web 控制台管理对象

---

Sun Management Center Web 控制台提供了许多与 Sun Management Center Java 控制台相同的主机管理功能。Web 控制台可用于监视和管理警报与模块，还可用于浏览被管理对象的拓扑。本章包括以下主题：

- 第 203 页 “Web 控制台的特征和功能”
- 第 204 页 “Web 主控制台页面概述”
- 第 206 页 “启动 Sun Management Center Web 控制台”
- 第 207 页 “查看主机的详细信息”
- 第 208 页 “加载模块”
- 第 208 页 “查看特定的日志文件”
- 第 209 页 ““主机细节浏览器”页面”
- 第 210 页 “Web 控制台中的属性编辑器”

---

## Web 控制台的特征和功能

Sun Management Center Web 控制台是基于 Web 的 Sun Management Center 平台管理界面。该主机管理系统使用安全 HTTPS 协议，提供了对 Sun Management Center 管理信息的方便访问。您可以在任何位置穿过防火墙访问 Web 控制台，来监视和管理 Sun Management Center 信息。您可以使用最常用的 Web 浏览器，如 Netscape Navigator™ 和 Internet Explorer。

Web 控制台是一个可选的 Sun Management Center 组件。它基于 Sun Management Center 服务器来检索和操作被管理的对象。有关配置 Web 服务器的信息，请参见《*Sun Management Center 3.5 Installation and Configuration Guide*》。

下表列出了 Web 控制台提供的功能以及 Java 控制台中的相关功能。

表 15-1 Web 控制台功能

功能	Web 控制台信息	相关的 Java 控制台信息
查看数据库中的对象	第 204 页 “Web 主控制台页面概述”	第 5 章
查看特定被管理对象的细节	第 209 页 ““主机细节浏览器”页面”	第 6 章
查看特定被管理对象的更多信息	第 209 页 “Web 控制台中的“信息”选项卡”	第 90 页 ““信息”选项卡”
浏览被管理对象的模块的相关信息	第 209 页 “Web 控制台中的“浏览器”选项卡”	第 91 页 ““模块浏览器”选项卡”和第 7 章
查看系统日志	第 210 页 “Web 控制台中的“日志”选项卡”	第 92 页 ““查看日志”选项卡”
定义和响应警报情况	第 16 章	第 12 章
查看和修改数据特性的属性	第 17 章	第 10 章
加载、卸载、启用或禁用模块	第 210 页 “Web 控制台中的“模块”选项卡”	第 11 章

## Web 主控制台页面概述

Web 主控制台页面提供了与 Java 主控制台窗口类似的功能。页面左侧提供了当前管理域的分层结构（树）视图。页面右侧提供了树视图中选定项目的其它相关细节。

在主控制台页面中，您可以执行以下任务：

- 从“域”弹出菜单中选择其它要监视或管理的管理域。
- 在页面的“状态摘要”部分中查看当前警报的摘要。
- 展开分层结构，以查看当前域中的其它信息级别。有关详细信息，请参见第 206 页“查看和展开拓扑分层结构”。
- 访问当前选定的被管理对象的细节信息。有关详细信息，请参见第 207 页“查看主机的详细信息”。
- 从“自动刷新”弹出菜单中选择选项，以设置主页面内容的自动更新。
- 单击“刷新”按钮，手动更新主控制台页面的内容。
- 单击“注销”按钮，退出 Web 控制台。
- 单击“帮助”按钮，查看 Web 控制台的相关联机信息。
- 定义并访问特定被管理对象的警报。有关详细信息，请参见第 16 章。
- 查看并编辑特定数据特性的属性。有关详细信息，请参见第 17 章。

缺省情况下，将显示缺省域的对象分层结构树。树中的每个节点代表拓扑中的一个被管理对象。树中所有节点旁边都显示了相关图标，如拓扑类型图标、警报图标或用于组对象的展开图标。节点旁边的三角形表示该被管理对象包含其它子对象。要查看这些子对象，请单击三角形。

如果域中出现了任何警报，域图标旁边将显示表示域警报状态的状态图标。域名上方显示的时间戳标明了当前页面从服务器加载时的时间。

当在分层结构视图中选择一个主机对象时，该对象的相关信息将显示在页面右侧。页面右侧显示了选定主机的一般信息，其中包括计算机的状态和时间戳。要查看有关主机对象的其它信息，请单击“查看细节”链接。“主机细节”页面提供了附加的对象和模块监视信息以及管理功能。有关详细信息，请参见第 209 页““主机细节浏览器”页面”。

下表列出了主控制台页面和“主机细节”页面中的按钮及其功能说明。

表 15-2 主控制台和“主机细节”窗口中的按钮

按钮	函数
自动刷新	禁用或启用自动刷新功能。“自动刷新”菜单包含以下选项： <ul style="list-style-type: none"><li>■ 禁用</li><li>■ 1 分钟</li><li>■ 2 分钟</li><li>■ 3 分钟</li><li>■ 5 分钟</li><li>■ 10 分钟</li></ul> 显示内容将按照选定的项进行刷新。这些选项可以通过服务器上的配置文件进行配置。
刷新	立即刷新页面显示。
主页	重新显示主控制台页面。
注销	关闭 Sun Management Center 应用程序。注销后，将再次显示“登录”页面。
帮助	在另一个浏览器窗口中显示此面板的联机帮助。

## 状态摘要

状态摘要按照警报的严重程度级别，显示了选定管理域中具有未确认的打开警报的被管理对象的数目。

如果某台主机具有多个不同严重级别的警报，则只能以最高严重级别表示此主机。

有关状态摘要的详细信息，请参见第 164 页“从主控制台窗口查看警报”。

---

## 使用 Web 控制台

本节提供了有关主控制台任务的信息。有关处理警报和数据特性的详细步骤将在第 16 章和第 17 章中说明。

### ▼ 启动 Sun Management Center Web 控制台

1. 启动 Web 浏览器。

---

**注意** – 要从 Web 浏览器运行 Sun Management Center，您不必是超级用户。

---

2. 转到 `http://server-name:8080` 上的 Sun Management Center Web 服务器。

Sun Management Center 服务器和 Web 服务器在同一台主机上。缺省情况下，该服务器在端口 8080 上运行。但是，当您进行安全访问时，安全端口将更改为 8443。

将显示“Sun Management Center 登录”页面。

3. 键入有效 UNIX 帐户的用户 ID 和口令，然后单击“登录”按钮。

此帐户必须在 Sun Management Center 服务器上的  
`/var/opt/SUNWsymon/cfg/esusers` 文件中列出。

登录成功后，将显示主控制台页面和“缺省域”。

---

**注意** – Web 控制台弹出窗口被设计为使用 12 象素的字体进行查看。因为 Web 控制台是在 Web 浏览器中运行，所以您可以更改字体的大小。但是，如果选择的字体很大，某些弹出窗口可能会因为窗口太小而不能正确显示所有内容。您可以放大窗口以便正常显示。

---

---

**提示** – 要重新加载页面和所有画面，请单击 Web 浏览器的“重新加载”按钮。

---

### ▼ 查看和展开拓扑分层结构

Web 控制台的拓扑视图显示在主控制台页面的左侧。

1. 必要时，可以从“域”菜单中选择一个域。

第一次打开 Web 控制台页面时，将显示“缺省域”。

2. 要展开有关被管理对象的信息，请单击被管理对象旁边的向右三角形。  
拓扑视图将展开以显示被管理对象的所有子对象，三角形的方向将变为倒置。  
拓扑全部展开后，可以看到被管理对象的列表，从中可以查看这些对象的详细信息。  
有关详细信息，请参见第 207 页“查看主机的详细信息”。
3. 要折叠被管理对象的信息，请单击被管理对象旁边的倒置三角形。  
拓扑视图将折叠起来，三角形的方向将变为向右。

## ▼ 查看主机的详细信息

1. 必要时，可以从“域”菜单中选择一个域。  
第一次打开 Web 控制台页面时，将显示“缺省域”。
2. 必要时，可以展开分层结构视图，直至看见所需的对象。

---

提示 – 单击三角形可以显示对象的子节点。

---

3. 单击要查看其详细信息的主机的名称。  
页面右侧将显示选定被管理对象的一般信息和系统状态信息。
4. 单击“查看细节”链接。  
缺省情况下，“主机细节”页面将替换“主控制台”页面。

---

提示 – 很多 Web 浏览器都允许您在一个新窗口中打开链接，而不用替换当前页面。例如，在 Netscape Navigator 中，在链接上单击鼠标按钮 3。然后，从弹出菜单中选择“在新窗口中打开链接”。

---

对于装有 Sun Management Center 代理的被管理对象，缺省的“细节”视图是模块“浏览器”视图。此外，页面顶部还将显示以下链接：“信息”、“浏览器”（如果当前已显示则禁用）、“警报”、“模块”和“查看日志”。对于其它被管理对象，缺省的“细节”视图是“信息”视图。这些选项卡具有与 Java 控制台的“细节”窗口（如第 6 章所述）相同的基本功能。

## ▼ 查看其它主机特性

- 单击“主机细节”页面顶部的“信息”链接。  
“信息”页面显示了对对象的一般信息，如 IP 地址和操作系统。该“信息”页面提供的信息与 Java 控制台的“细节信息”窗口（如第 90 页““信息”选项卡”所述）提供的信息相同。

## ▼ 查看主机的警报

- 单击“主机细节”页面顶部的“警报”链接。

“主机细节警报”页面与 Java 控制台中的功能（如第 12 章所述）类似。您可以使用“警报”页面执行以下任务，如第 16 章所述：

- 查看选定主机的当前警报
- 确认当前主机的打开的警报
- 定义或运行某个警报的操作
- 删除某个特定警报或所有关闭的警报
- 向警报添加注释或修复建议
- 查看警报的其它警报信息

## ▼ 加载模块

1. 在“主机细节”页面中，单击“模块”链接。

将显示“模块”页面。在此页面中，您可以执行以下任务：

- 加载新模块。
- 启用一个已加载但尚未启用的模块。
- 禁用当前已启用的模块。
- 卸载模块。

2. 要加载模块，请单击“可加载的模块”表中“操作”栏内的相应“加载”链接。

将显示“模块加载器”对话框。

3. 单击“确定”，加载选定的模块。

## ▼ 查看特定的日志文件

Sun Management Center 产品维护了多种日志文件类型。

1. 在“主机细节”页面中，单击“日志”。

将显示“日志”页面。缺省情况下，将显示“系统日志”。

2. 要查看其它日志文件，请从“日志文件类型”弹出菜单中选择要查看的日志文件。

“日志”页面将更新以显示选定的日志文件。

3. 要限制选定日志文件显示的信息，请单击“过滤器”。

将显示“过滤器”对话框。使用以下标准限制显示的信息：

- 特定的日期和时间
- 特定的文本
- 日志文件的显示顺序
- 要显示的条目的数量



---

## “主机细节浏览器”页面

对于任何装有 Sun Management Center 代理的被管理对象，您可以查看以下各节描述的信息：

- 第 209 页 “Web 控制台中的“信息”选项卡”
- 第 209 页 “Web 控制台中的“浏览器”选项卡”
- 第 209 页 “Web 控制台中的“警报”选项卡”
- 第 210 页 “Web 控制台中的“模块”选项卡”
- 第 210 页 “Web 控制台中的“日志”选项卡”

对于未安装代理的被管理对象，将只能看到“信息”选项卡。

### Web 控制台中的“信息”选项卡

“信息”页面显示了对象的一般信息，如 IP 地址和操作系统。此页面提供的信息与 Java 控制台的“细节信息”窗口（如第 90 页 ““信息”选项卡”所述）提供的信息相同。

### Web 控制台中的“浏览器”选项卡

您可以使用“浏览器”选项卡浏览当前被管理对象中加载的模块的相关信息。此信息与“模块浏览器”窗口（如第 7 章所述）提供的信息类似。

此页面包含“自动刷新”、“刷新”、“主页”、“注销”和“帮助”按钮，如表 15-2 所示。

### Web 控制台中的“警报”选项卡

Web 控制台的警报管理器与第 12 章中描述的警报管理器类似。

您可以使用“主机细节警报”页面执行以下任务：

- 查看选定主机的当前警报
- 确认当前主机的打开的警报
- 定义或运行某个警报的操作
- 删除某个特定警报或所有关闭的警报
- 向警报添加注释或修复建议
- 查看警报的其它警报信息

有关执行这些任务的详细信息，请参见第 16 章。

## Web 控制台中的“模块”选项卡

“模块”页面显示了所有可用模块及其状态。显示的模块状态值包括：

- 已加载
- 未加载
- 已启用，仅当加载后才能应用
- 已禁用，仅当加载后才能应用

---

**注意** – 只有授权用户才能执行模块操作。您必须具有适当的安全性权限才能加载、卸载、启用或禁用模块。有关详细信息，请参见第 18 章。

---

“主机细节模块”页面与第 148 页“使用模块”中描述的“模块管理器”窗口类似。在某些情况下，您可以编辑“主机细节模块”页面中的信息。

此页面还包含“自动刷新”、“刷新”、“主页”、“注销”和“帮助”按钮，如表 15-2 所示。

## Web 控制台中的“日志”选项卡

“日志”页面显示了系统日志信息。“日志”页面包含以下功能：

- “日志文件类型”菜单，可用于选择要查看的日志
- “文本”区域，显示了选定日志文件的内容
- “过滤的信息”按钮，通过使用开始和结束日期及时间标准来过滤文本区域中的信息

“日志”页面与 Java 控制台的“查看日志”窗口（如第 104 页“查看日志文件”所述）类似。

---

## Web 控制台中的属性编辑器

模块数据特性提供了有关模块的其它信息。您可以使用属性编辑器查看数据特性的其它信息，以及自定义以下监视活动：

- 设置简单警报的警报阈值
- 指定当出现警报情况时要进行的操作
- 更改页面上数据的更新时间间隔
- 为创建历史数据点日志文件定义时间表

属性编辑器包含以下某些或全部选项卡：“信息”、“警报”、“操作”、“刷新”和“历史记录”。有关使用 Web 控制台中的属性编辑器的详细信息，请参见第 17 章。

---

注意 – Web 控制台属性编辑器未提供 Java 控制台属性编辑器所具有的一些高级功能。

---



## 第 16 章

# 使用 Web 控制台管理警报

---

使用 Web 控制台管理警报的方式与第 12 章中描述的使用 Java 控制台进行管理的方式非常类似。但它们也有一些不同功能。某些高级功能（如警报排序）在 Web 控制台中不可用。本章描述了这些功能差异，并提供了使用 Web 控制台管理警报的其它说明。

本章包括以下主题：

- 第 213 页 “Web 控制台的警报概念”
- 第 215 页 “查看警报摘要”
- 第 215 页 “查看选定主机的警报”
- 第 216 页 “显示主机的警报子集”
- 第 216 页 “查看警报的结束时间或确认时间”
- 第 217 页 “创建警报情况”
- 第 218 页 “确认打开的警报”
- 第 218 页 “向警报添加注释”
- 第 218 页 “查看或提供警报的响应建议”
- 第 219 页 “删除警报”

---

## Web 控制台的警报概念

本节描述了 Web 控制台状态摘要面板、警报类别和警报表浏览。

### 状态摘要面板

“状态摘要”面板显示了选定域中被管理对象的数目，这些对象至少包含一个特定严重程度的、未确认的、打开的警报。此面板与第 12 章中描述的“域状态摘要”类似。只是，它的 Web 控制台图标不是按钮。单击这些图标并不能显示“域状态”页面。

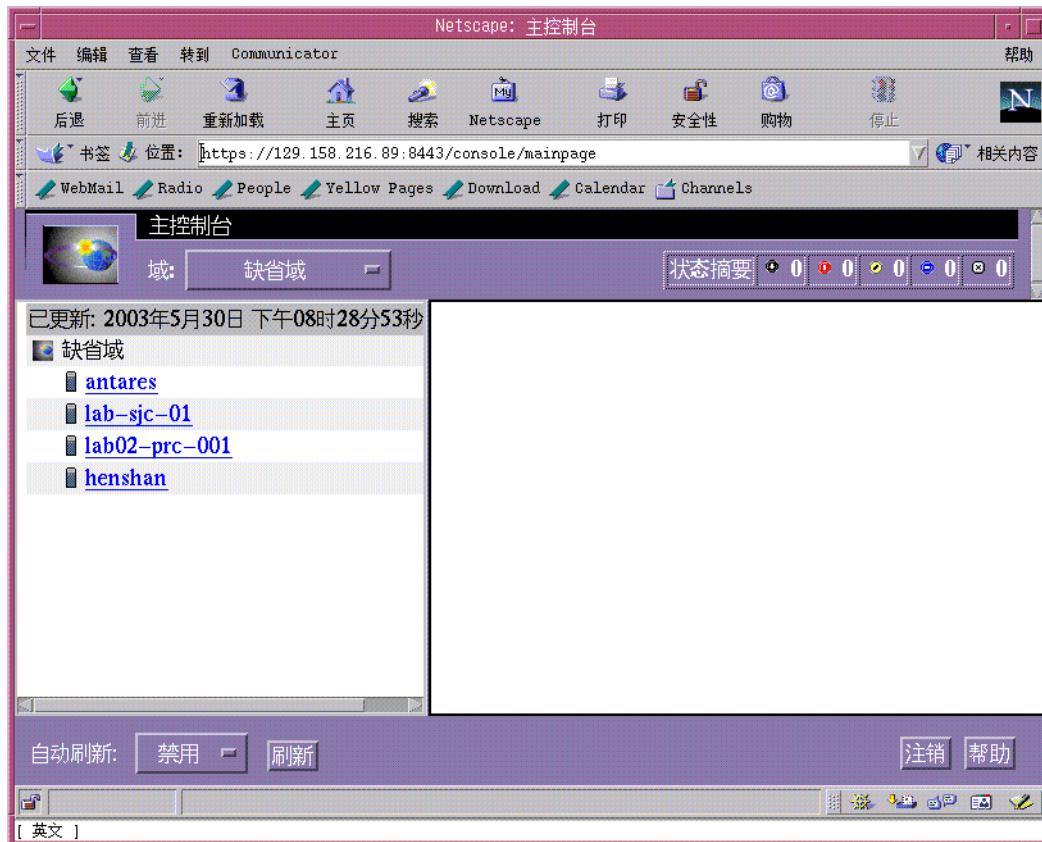


图 16-1 显示“状态摘要”面板的 Web 主控制台

## Web 控制台中的警报类别

“主机细节警报”页面显示了一个包含不同类别警报详细信息的表。除了第一列，其它类别及信息都与第 163 页“警报类别”中描述的类别一致。

“主机细节警报”页面中的第一列可用于选择警报行。按下 **Control** 键并在此列中单击可以同时选择多个警报行。复选标记表示该行已被选中。

警报表中会始终显示某些警报信息。而其它信息只有当选中警报行时才会显示在页面底部。只有已关闭的或已确认的警报才会显示这些信息。

## 警报表浏览

“主机细节警报”页面中的绝大多数警报操作都与第 12 章中描述的“警报细节”页面中的操作作用相同。但双击列标题并不能对警报表进行排序。当您删除警报时，将显示一条确认请求信息。

## 主机或代理关闭时通知用户

您可以对 Sun Management Center 软件进行配置，使其在主机或代理关闭时发送电子邮件通知。但是，必须使用 Java 控制台而不是 Web 控制台定义此通知。有关详细信息，请参见第 170 页“当主机或代理关闭时通知用户”。

---

## 在 Web 控制台中查看警报信息

警报信息显示在“主机细节警报”页面的警报表中。有关详细信息，请参见第 12 章。

### ▼ 查看警报摘要

要查看其它域中的警报摘要，请从“域”菜单中选择域。

- 打开控制台主页。

“状态摘要”部分显示了当前域中的警报数目。对于每个严重程度级别，摘要分别指示了其未确认的打开警报的数目。

---

**注意** – 如果主机中存在多个警报，且处于不同的严重程度级别，该主机会显示为最高的严重程度级别。

---

有关状态摘要的详细信息，请参见第 164 页“从主控制台窗口查看警报”。

### ▼ 查看选定主机的警报

1. 在主控制台页面中单击某个主机图标。

主控制台页面的右侧将显示该主机的说明和状态。

2. 单击“查看细节”链接。

将显示“主机细节浏览器”页面。

### 3. 单击“警报”链接。

将显示“主机细节警报”页面。在此页面中，您可以执行以下任务：

- 查看选定主机的所有当前警报，或查看警报的子集，如第 216 页“显示主机的警报子集”中所述。
- 确认当前主机的打开的警报，如第 218 页“确认打开的警报”中所述。
- 删除特定警报或所有关闭的警报，如第 219 页“删除警报”中所述。
- 向警报添加注释或建议的修复，如第 218 页“向警报添加注释”和第 218 页“查看或提供警报的响应建议”中所述。
- 查看警报的附加警报信息，如第 216 页“查看警报的结束时间或确认时间”中所述。

## ▼ 显示主机的警报子集

1. 在“主机细节警报”页面中，从“选项”菜单中选择“查看警报”，并单击“转至”按钮。  
将显示“查看特定警报”对话框。缺省情况下，会选中所有打开的警报。
2. 单击各项旁边的框可以选择或取消选择该项。  
选中的每个框中都会显示一个复选标记。
3. 单击“确定”，确认所做的更改并关闭此对话框。  
警报表将被过滤，并重新显示以反映所做的选择。

## ▼ 查看警报的结束时间或确认时间

1. 在“主机细节警报”页面中，单击要查看的警报的第一列。  
第一列中将显示一个复选标记。

---

注意 – 您一次只能查看一个警报的附加信息。

---

2. 从“选项”菜单中选择“其它警报信息”，并单击“转至”按钮。  
如果有相应的信息，此页面底部的“其它警报信息”部分会更新以显示这些信息。
  - 如果警报已确认，“警报确认”字段会指示警报的确认者。此字段还显示了警报的确认时间。
  - 如果警报已结束，“警报结束”字段会指示警报结束的时间。



---

## 创建和响应警报

本节说明了如何在 Web 控制台中处理简单的警报。要处理更复杂的警报情况，请使用第 12 章中描述的 Java 控制台功能。

### ▼ 创建警报情况

下面的示例步骤说明了如何创建一个简单警报。本示例将创建一个最近 5 分钟内系统负荷超出指定值的警报情况。

1. 在“主机细节浏览器”页面中选择一个数据特性表。  
对于本示例，请选择内核读取器（简单）模块中的“系统负荷统计”表。
2. 在数据特性表中选择一个特定的数据特性。  
对于本示例，请选择“最近 5 分钟的平均负荷值”特性的值。  
将显示选定数据特性的“属性编辑器”。
3. 单击“属性编辑器”窗口中的“警报”选项卡。  
将显示“警报”页面。
4. 在“紧急阈值 (>)”字段中键入适当值。  
对于本示例，请键入 .050。此值可能低于常用的值，但却很容易生成一个警报以解释此过程。
5. 单击“确定”应用所做的更改，并关闭“警报”选项卡页面。  
几分钟后，“系统负荷统计”数据特性表中的“最近 5 分钟的平均负荷值”数据字段就将变红。此外，以下文件夹和图标上还会显示红色警报图标，除非系统中有打开的、未确认的黑色（关闭）警报：
  - 操作系统
  - 内核读取器
  - 系统负荷统计单击“复位”将属性编辑器恢复为缺省参数。
6. 单击“主机细节警报”选项卡。  
当警报表刷新时，您创建的警报便会显示在该表中。
7. 确认此警报。
8. 创建其它警报阈值。然后熟悉这些阈值的运作。  
创建这些警报之后，您可以设置安全性权限，以使 Sun Management Center 软件的其他用户不能更改您的警报阈值。有关安全性的详细信息，请参见第 18 章。

---

提示 – 您不必为所有警报阈值都输入警报信息。例如，可以选择只创建一个紧急警报阈值。

---

## ▼ 确认打开的警报

1. 打开被管理对象的“主机细节警报”页面。
2. 选择要确认的警报。
3. 单击“确认”按钮。

## ▼ 向警报添加注释

警报注释包含了特定警报的扩展注释列表。您可以在警报的整个生存期内添加注释，以便跟踪其历史记录。

1. 打开被管理对象的“主机细节警报”页面。
2. 选择要向其添加注释的警报。
3. 从“选项”菜单中选择“添加注释”，并单击“转至”按钮。  
将显示“添加注释”窗口。
4. 在注释中键入文字。
5. 单击“确定”，关闭“添加注释”窗口。  
将显示已输入的注释。

## ▼ 查看或提供警报的响应建议

您可以使用“建议的修复”功能向警报情况提供一个更正建议。

1. 打开被管理对象的“主机细节警报”页面。
2. 选择相应的警报。
3. 从“选项”菜单中选择“建议的修复”，并单击“转至”按钮。  
将显示“建议的修复”窗口。软件提供的所有缺省信息显示在此窗口的“建议的修复”部分。用户提供的所有信息显示在此窗口的“用户建议的修复”部分。
4. 在此窗口的“用户建议的修复”部分中键入您对该警报情况的响应建议。
5. 单击“确定”，关闭“建议的修复”窗口。

## ▼ 删除警报

为节约空间并保持数据库处于最新状态，您应当删除已关闭的警报。关闭的警报表示该条件已不存在。

1. 打开被管理对象的“主机细节警报”页面。
2. 选择要删除的警报。
3. 从“选项”菜单中选择“删除警报”，并单击“转至”按钮。

---

提示 – 要删除所有关闭的警报，请从“选项”菜单中选择“删除所有已关闭的警报”，然后单击“转至”按钮。

---



## 第 17 章

# 使用 Web 控制台管理数据特性属性

---

本章包括以下主题：

- 第 221 页 “模块数据特性概述”
- 第 224 页 “访问指定数据特性属性”
- 第 226 页 “定义警报情况”
- 第 227 页 “定义警报响应”
- 第 228 页 “定义并使用警报操作脚本”
- 第 229 页 “修改警报操作”
- 第 225 页 “指定数据显示的更新频率”
- 第 225 页 “更改收集历史数据的频率”

---

## 模块数据特性概述

模块数据特性提供了模块的其它相关信息。Web 控制台中的属性编辑器的功能与 Java 控制台中的属性编辑器的功能相同，如第 10 章中所述。您可以使用属性编辑器对模块数据特性的监视标准进行自定义。特别地，属性编辑器还可以用来执行以下任务：

- 为已定义的警报设置警报阈值
- 指定当出现警报情况时要进行的操作
- 更改屏幕上数据更新的间隔时间
- 为创建历史数据点日志文件定义时间表

Web 控制台中的属性编辑器的顶部有一个或多个选项卡，可用于在不同的面板间切换。根据选定的不同对象，会显示不同的选项卡。以下各节将介绍这些可能的选项卡：

- 第 222 页 “Web 控制台属性编辑器中的“信息”选项卡”
- 第 222 页 “Web 控制台属性编辑器中的“警报”选项卡”
- 第 223 页 “Web 控制台属性编辑器中的“操作”选项卡”
- 第 224 页 “Web 控制台属性编辑器中的“刷新”选项卡”
- 第 224 页 “Web 控制台属性编辑器中的“历史记录”选项卡”

---

**注意** – 根据应用属性编辑器实例的特定对象的情况，每个属性编辑器将显示其中的一个或多个选项卡。

---

## Web 控制台属性编辑器中的“信息”选项卡

“属性编辑器信息”页面提供了选定对象的附加信息，例如：

- 模块名、版本以及选定模块的说明
- 模块所驻留的主机的名称
- 有关特定模块的其它信息，例如存储数据特性信息的文件夹和变量

## Web 控制台属性编辑器中的“警报”选项卡

使用“警报”选项卡可以仅为那些具有关联简单警报的数据特性设置警报阈值。这些简单警报使用 rCompare 规则，如附录 D 所述。使用“属性编辑器警报”页面只能为简单警报设置警报阈值。

---

**注意** – 要设置警报阈值，必须具有相应的安全性权限。有关详细信息，请参见第 18 章。

---

您可以使用警报管理软件在设置警报时进行以下灵活设置：

- 确定触发某一特定严重程度警报的阈值
- 确定报警时间，例如，仅在工作日

简单警报基于阈值。被监视的数据特性的值可以大于、小于、不等于或等于某个阈值。而复杂警报是基于一系列条件的警报。有关警报规则的详细信息，请参见附录 D。

下表列出了被监视特性的常见简单警报限制。警报限制还显示在“参数说明”字段中。您可以为选定的数据特性设置其中一个或多个警报限制的阈值。

表 17-1 Sun Management Center 软件中的常用简单警报限制

警报限制	说明
紧急阈值 (>)	当值大于此字段中输入的限制值时将出现紧急警报（红色）。
警告阈值 (>)	当值大于此字段中输入的限制值时将出现警告警报（黄色）。
注意阈值 (>)	当值大于此字段中输入的限制值时将出现注意警报（蓝色）。

表 17-1 Sun Management Center 软件中的常用简单警报限制 (续)

警报限制	说明
紧急阈值 (<)	当值小于此字段中输入的限制值时将出现紧急警报 (红色)。
警告阈值 (<)	当值小于此字段中输入的限制值时将出现警告警报 (黄色)。
注意阈值 (<)	当值小于此字段中输入的限制值时将出现注意警报 (蓝色)。
警报窗口	警报仅在指定时间段内出现。例如, 如果值为 <code>day_of_week=fri</code> , 则只有当警报情况出现在星期五时, 才会发出警报。如果警报情况出现在星期二, 将不会触发警报。

## Web 控制台属性编辑器中的“操作”选项卡

您可以通过“属性编辑器操作”页面指示软件当出现警报时执行事先确定的操作。

---

**注意** – 可接受的操作包括存储在 `/var/opt/SUNWsymon/bin` 目录下的脚本。必须具有 `root` 权限才能执行这些脚本。

---

例如, 您可以在紧急操作字段中提供某个脚本的名称。只要“最近 5 分钟的平均负荷值”数据特性生成了紧急警报, 此脚本就会给系统管理员发送电子邮件。

您可以为不同的警报情况分别设置操作。还可以定义当任何警报情况改变时要执行的某个操作。要定义操作, 请使用“操作”页面中的操作按钮。

---

**注意** – 使用操作按钮右侧的复选框可以指定是自动还是手动执行特定的警报操作。缺省情况下, 所有操作都设置为手动执行。您只能修改手动的操作。

---

使用“警报操作修改”对话框可以修改已注册的警报操作。对话框中的两个按钮 (“电子邮件”和“通用”) 可用来在两种警报操作选项中进行选择。

电子邮件 可用来指定要以电子邮件形式发送的地址、主题和信息。

通用 可用来选择安装在被管理节点上的通用 shell 脚本

## Web 控制台属性编辑器中的“刷新”选项卡

使用“属性编辑器”中的“刷新”页面可以设置此对象的刷新闻隔。刷新闻隔是指 Sun Management Center 代理对被监视的特性进行采样的时间间隔。有关详细信息，请参见第 225 页“指定数据显示的更新频率”。

## Web 控制台属性编辑器中的“历史记录”选项卡

使用属性编辑器中的“历史记录”页面可以保存被监视特性的历史数据。例如，可以选择每 120 秒（在采样间隔中指定）记录一次数据点的历史记录。您也可以指定将此信息存储在磁盘文件或内存高速缓存中。

磁盘文件包括两种，一种是循环文件，最多可具有 1000 行；另一种是文本文件。这些磁盘文件位于 /var/opt/SUNWsymon/log 目录下由“文本文件名”字段指定的文件中。

循环磁盘文件将以名称 history.log 自动保存。如果您没有为文本文件选择文件名，数据将自动以名称 agent\_default.history 保存。

如果选择了内存高速缓存，必须在“最大值 (采样)”字段中指明要保存的数据点数。例如，如果将此字段设为 1000，则内存高速缓存中将只存储最近的 1000 个数据点。在此之前的所有数据点都被丢弃。这些数据点可以绘制成图形。有关详细信息，请参见第 9 章。

---

**注意** – 通过打开特定被监视特性的相应图形，您可以在图形中查看历史数据。如果选择了内存高速缓存，图形中将显示历史数据。

---

## 使用 Web 控制台中的属性编辑器

本节描述了如何在 Web 控制台属性编辑器中查看特定的属性、更改刷新闻隔以及修改历史信息。

### ▼ 访问指定数据特性属性

#### 1. 浏览分层结构视图，找到数据特性表。

例如，要查看主机内存的相关信息，请按以下步骤执行：

- a. 在主控制台页面中选择一个被管理对象。



- b. 单击“查看细节”链接。  
将显示“主机细节”页面。
  - c. 在“主机细节”页面中，单击“操作系统”左侧的展开图标。
  - d. 单击“内核读取器 (简单)”左侧的展开图标。
  - e. 单击“内存使用情况统计”。  
将显示“内存使用情况统计”的数据特性表。
2. 在数据特性表中选择要查看或修改的属性的值。  
“属性编辑器”将显示在一个单独的窗口中。

## ▼ 指定数据显示的更新频率

下面的示例说明了如何在系统负荷统计模块中设置刷新间隔。

1. 在“主机细节浏览器”页面中选择一个数据特性，如“系统负荷统计”。
2. 选择“最近 5 分钟的平均负荷值”的“值”栏。  
将显示“属性编辑器信息”页面。
3. 单击“刷新”选项卡。  
将显示“刷新”页面。
4. 在“刷新间隔”字段中键入值（秒）。  
例如，如果键入 300，则页面将每隔 5 分钟更新一次。
5. 要更改刷新间隔并退出属性编辑器，请单击“确定”按钮。  
当显示“系统负荷统计”的特性表时，表中的值将每隔 5 分钟刷新一次。

---

提示 – 刷新间隔时间越长，代理使用的 CPU 循环就越少。

---

## ▼ 更改收集历史数据的频率

“历史记录”页面上的“采样间隔”项控制了历史数据的捕捉频率。

1. 在“主机细节浏览器”页面中选择一个数据特性，如“系统负荷统计”。
2. 选择某特定特性（如“最近 5 分钟的平均负荷值”）的“值”栏。  
将显示“属性编辑器信息”页面。

3. 单击“历史记录”选项卡。  
将显示“历史记录”页面。
4. 在“采样间隔”字段中键入值（秒）。  
例如，要每隔 2 分钟采集一次历史数据，请在“采样间隔”字段中键入 120。
5. 单击“确定”按钮，设置历史记录间隔并退出“历史记录”页面。

---

## 在 Web 控制台属性编辑器中处理警报操作

本节描述了如何使用 Web 控制台属性编辑器来创建和响应警报。

### ▼ 定义警报情况

下面的示例步骤说明了如何创建一个简单警报。本示例将在内核读取器模块中创建一个警报阈值。

1. 在“主机细节浏览器”页面中选择一个数据特性，如“系统负荷统计”。
2. 单击“警报”选项卡。  
将显示“警报”页面。
3. 在“紧急阈值 (>)”字段中，键入一个比当前值小的值。  
这样可以立即创建一个紧急警报。
4. 单击“确定”，应用所做的更改并关闭“警报”页面。  
稍后，“系统负荷统计”数据特性表中的“最近 5 分钟的平均负荷值”数据字段将变为红色。此外，以下文件夹和图标上也将显示红色警报图标，除非系统中存在打开的、未确认的黑色警报（最严重的警报）：
  - 操作系统
  - 内核读取器
  - 系统负荷统计
5. 单击“主机细节警报”选项卡。  
警报表刷新后，表中将反映出您创建的警报。有关此主题的详细信息，请参见第 16 章。
6. 单击外观类似复选标记的“确认”按钮，确认此警报。

## 7. 创建其它警报阈值。然后熟悉这些阈值的运作。

创建这些警报之后，您可以设置安全性权限，以使 Sun Management Center 软件的其他用户不能更改您的警报阈值。有关安全性的详细信息，请参见第 18 章。

---

**注意** – 您不必为所有警报阈值都输入警报信息。例如，可以选择只创建一个紧急警报阈值。

---

## ▼ 定义警报响应

下面的步骤描述了如何定义警报出现时要执行的操作。

1. 在“主机细节浏览器”页面中选择一个数据特性，如“系统负荷统计”。
2. 在“值”栏中选择某个适当的项，如与“最近 5 分钟的平均负荷值”关联的值。  
将显示“属性编辑器信息”页面。
3. 单击“操作”选项卡。  
将显示“操作”页面。
4. 单击要为其定义操作的警报级别的“操作”按钮。  
在显示的窗口中选择操作类型，并提供适当信息。
  - 要使用电子邮件通知用户，请单击“电子邮件”单选按钮。键入一组电子邮件地址和信息，地址之间用逗号分隔。
  - 要运行脚本，请单击“其它”单选按钮。从可用脚本列表选择一个脚本。然后根据需要提供适当参数。请参见第 228 页“定义并使用警报操作脚本”。
  - 要清除该警报，请单击“清除”单选按钮。
5. 单击“确定”，应用所做的更改并关闭此页面。  
如果选择了发送电子邮件，只要指定的警报一出现，系统就会向指定用户发送电子邮件。此信息可能类似如下信息：

```
日期: 1999 年 6 月 30 日星期三 15:25:39 -0800
自: root@MachineB (0000-Admin(0000))
主题: Sun Management Center - Alert Alarm Action
协议-版本: 1.0
```

```
Sun Management Center 警报操作通知 ...
{警告: 计算机 B 内核读取器最近 5 分钟的平均负荷值 > 0.01 个作业}
```

## ▼ 定义并使用警报操作脚本

下面的步骤描述了如何自定义警报操作，以便当警报情况出现时自动通知用户。

### 1. 使用以下参数创建脚本：

<code>%statusfmt</code>	警报的严重程度，如“警告”、“紧急”等等。
<code>%statusstringfmt</code>	完整的警报字符串，包括严重程度。（例如：紧急: 计算机 A 内核读取器用户会话的数目 > 10）

### 2. 在命令行级，成为超级用户。

```
# su -
```

### 3. 在 Sun Management Center 主目录中安装该脚本。

缺省目录为 `/var/opt/SUNWsymon/bin/`。例如：

```
# cp custom-alarm-script /var/opt/SUNWsymon/bin/
```

### 4. 单击“主机细节浏览器”选项卡。

### 5. 设置警报阈值。

有关详细信息，请参见第 226 页“定义警报情况”。

### 6. 单击“系统负荷统计”图标。

“系统负荷统计”特性表将显示在“主机细节浏览器”页面的内容视图中。

### 7. 选择“最近 5 分钟的平均负荷值”的“值”栏。

将显示“属性编辑器信息”页面。

### 8. 单击“属性编辑器操作”选项卡。

将显示“操作”页面。

### 9. 单击“紧急操作”字段的“操作”按钮。

将显示“警报操作修改”对话框。

### 10. 单击“其它”按钮。

### 11. 从“可用脚本”菜单中选择 `custom-alarm-script`。

### 12. 在“参数”字段中键入以下字符串：

```
%statusstringfmt
```

### 13. 单击“确定”，应用所做的更改并关闭此页面。

脚本文件的名称将显示在“操作”页面的“紧急操作”字段中。

## ▼ 修改警报操作

1. 单击要修改的警报操作的“操作”按钮。  
将显示“警报操作修改”对话框。
2. 选择要修改的警报操作的类型（“电子邮件”或“其它”）。
3. 在选定操作的字段中进行修改。
4. 单击“确定”，接受所做的更改并关闭此页面。  
更改将显示在“操作”页面中对应的“操作”字段中。



## 第 18 章

# Sun Management Center 安全性

---

本章讨论安全性功能、用户和组以及它们的权限。本章包括以下主题：

- 第 231 页 “Sun Management Center 安全性概念”
- 第 232 页 “访问控制类别”
- 第 235 页 “缺省权限”
- 第 236 页 “访问控制定义和限制”
- 第 238 页 “添加 Sun Management Center 用户”
- 第 239 页 “控制对模块的访问”
- 第 239 页 “向 ACL 添加用户定义的组”
- 第 240 页 “赋予用户 esadm、esops 或 esdomadm 权限”
- 第 240 页 “删除 Sun Management Center 用户”
- 第 240 页 “覆盖缺省代理权限”

---

## Sun Management Center 安全性概念

Sun Management Center 软件的安全性是基于 Java™ 安全类和 SNMPv2 usec (SNMP 版本 2, 基于用户的安全模式) 安全性标准。

本软件提供了以下安全性层：

- 仅有效的 Sun Management Center 用户可以操作本软件。
- 您可以在本软件中设置安全性权限或访问控制 (ACL) 类别。安全性功能提供了管理域、组、主机和模块级别上的控制。
- 本软件会针对每个管理的特性对用户和访问控制进行鉴别。

## 访问控制类别

本软件提供了以下访问控制 (ACL) 类别：

- 管理员，类似 UNIX 中的超级用户 (root)
- 操作员，运行和监视系统的操作员
- 一般：类似具有只读查看权限的访客访问

要了解 ACL 类别，首先需要了解 Sun Management Center 软件的用户和组。以下各节将说明用户和组。

## Sun Management Center 用户

Sun Management Center 用户是指服务器主机上的有效 UNIX 用户。因此，系统管理员必须将有效用户添加到文件 `/var/opt/SUNWsymon/cfg/esusers` 中。如果某个用户名不在此文件中，该用户将不能登录 Sun Management Center 软件。

### 一般用户

管理员必须将所有需要登录 Sun Management Center 软件的用户添加到用户 ID 列表中。缺省情况下，此文件中的所有用户只具有一般访问权限，除非使用第 240 页“赋予用户 `esadm`、`esops` 或 `esdomadm` 权限”中所述的步骤为用户赋予其它权限。

所有出现在 `esusers` 文件中的用户称为一般用户。缺省情况下，Sun Management Center 一般用户可以执行以下功能：

- 登录软件
- 查看创建的管理域、主机和模块
- 查看事件
- 触发手动刷新
- 运行专用命令
- 绘制数据图表

### Sun Management Center 超级用户

Sun Management Center 超级用户自动属于后续各节中描述的所有组。Sun Management Center 超级用户具有管理员权限，如第 233 页“Sun Management Center 管理员或 `esadm`”中所述。

## Sun Management Center 组

在 Sun Management Center 服务器的安装过程中，服务器主机上将缺省创建以下组：

- `esops`
- `esadm`



- esdomadm

此外，所有 Sun Management Center 用户都属于一个称为 ANYGROUP 的虚拟组。

列出的组必须在运行 Sun Management Center 服务器层的计算机上进行定义。这些组不需要在其它计算机上进行定义。后续各节将详细说明这些组。

---

**注意** – 列出的组定义在 /etc/group 文件中。

---

### *Sun Management Center 操作员或 esops*

属于 esops 组的 Sun Management Center 软件用户通常是操作员用户。这些操作员可以运行、监视并在某种程度上配置所管理系统的某些参数。esops 可以执行多种操作，包括某些一般用户可执行的操作：

- 禁用或启用模块
- 设置警报限制
- 设置规则参数
- 运行警报操作
- 运行专用命令
- 设置刷新间隔
- 确认、删除或修复事件
- 启用或禁用历史日志记录
- 设置日志记录历史参数

### *Sun Management Center 管理员或 esadm*

属于 esadm 组的软件用户可以执行管理员操作。管理员操作是操作员用户可执行操作（如第 233 页“Sun Management Center 操作员或 esops”中所述）的父集。除了可以执行操作员用户 (esops) 所能执行的所有操作外，这些管理员用户 (esadm) 还可以执行以下操作：

- 加载或卸载模块
- 设置 ACL 用户和组
- 查看管理域、主机或模块

### *Sun Management Center 域管理员或 esdomadm*

属于 esdomadm 组的用户可以执行以下域管理员操作：

- 创建管理域
- 在管理域中创建组
- 向组或管理域中添加对象
- 查看管理域、主机或模块

---

注意 – 除了上面列出的权限外，属于 esdomadm 的用户只是一般用户，除非另行配置。

---

## 管理员、操作员和一般功能

下表列出了缺省情况下用户所能执行的不同功能类型。给定单元格中显示的标记表明指定的用户可以执行所列功能。

此表适用于所有模块。个别模块也可能具有特定限制，这些限制由该模块控制。

表 18-1 域管理员、管理员、操作员和一般功能

功能	域管理员	管理员	操作员	一般
加载模块		x		
卸载模块		x		
创建管理域	x			
在管理域中创建组	x			
向组或管理域中添加对象	x			
查看管理域、主机或模块	x	x	x	x
设置 ACL 用户或组		x		
禁用或启用模块		x	x	
设置模块活动时间窗口		x		
设置警报限制		x	x	
设置规则参数		x	x	
运行警报操作		x	x	
运行专用命令		x	x	
设置刷新间隔		x	x	
手动触发刷新	x	x	x	x
启用或禁用历史日志记录		x	x	
设置日志记录历史参数		x	x	
确认、删除或修复事件		x	x	
查看事件		x	x	x

在 Sun Management Center 软件中，上述各类用户之间存在相互包含的关系。这意味着具有 esadm 权限的用户可以执行具有 esops 权限的用户所能执行的任何操作。由于管理员可以更改缺省权限，因此具有 esops 权限的用户也可以比具有 esadm 权限的用户执行更多的操作。包含关系意味着，软件中没有任何因素可以使 esops、esadm 和 esdomadm 其中之一比其它两者具有更大的权限。

有关如何覆盖缺省权限的详细信息，请参见第 240 页“覆盖缺省代理权限”。

## 缺省权限

管理域由拓扑管理器操纵。本节将描述拓扑管理器、其它代理以及其它模块的缺省权限。

### 拓扑管理器的缺省权限

下表列出了拓扑管理器（其中包含管理域）的缺省权限。

表 18-2 拓扑管理器的缺省权限

拓扑管理器	缺省权限
管理员用户列表	
操作员用户列表	
一般用户列表	
管理员 SNMP 团体列表	
操作员 SNMP 团体列表	
一般 SNMP 团体列表	public
管理员组列表	esdomadm
操作员组列表	esops
一般组列表	ANYGROUP

### 其它 Sun Management Center 组件和模块的缺省权限

下表列出了不在拓扑管理器中的组件和模块的缺省权限。

表 18-3 Sun Management Center 组件和模块的缺省权限

组件和模块	缺省权限
管理员用户列表	
操作员用户列表	
一般用户列表	
管理员组列表	esadm
操作员组列表	esops
一般组列表	ANYGROUP
管理员 SNMP 团体列表	
操作员 SNMP 团体列表	
一般 SNMP 团体列表	public

关键字 ANYGROUP 并不是真正的 UNIX 组，而是一个特殊的关键字，它表示可以登录 *Sun Management Center* 软件的所有用户都具有访问对象的一般权限。

## 访问控制定义和限制

esadm 组可以为用户和组指定以下组件的 ACL 功能：

- 管理域
- 管理域中的组
- 主机
- 模块

## 管理员、操作员和一般访问

ACL 规范包括建立或定义一个或多个以下参数：

- 管理员用户和管理员组 – 可以执行管理员操作的用户和组的列表。缺省情况下，这些用户是 esadm 或 esdomadm，这将视情况而定。
- 操作员用户和操作员组 – 可以执行操作员操作的用户和组的列表。缺省情况下，这些用户是 esops。
- 一般用户和一般组 – 可以执行一般操作的用户和组的列表。缺省情况下，此类别是一个称为 ANYGROUP 的虚拟组。
- 管理员团体 (SNMP) – 可以使用 SNMP 执行管理员操作的 SNMP 团体的列表。

- 操作员团体 (SNMP) – 可以使用 SNMP 执行操作员操作的 SNMP 团体的列表。
- 一般团体 (SNMP) – 可以使用 SNMP 执行一般操作的 SNMP 团体的列表。

## Sun Management Center 远程服务器访问

用户可以访问并查看在远程 Sun Management Center 服务器上运行的会话的数据。当用户尝试访问此类信息时，该用户将作为具有只读权限的一般用户进行访问。在不同服务器上运行的 Sun Management Center 会话的操作将根据每个会话的服务器环境来定义。有关详细信息，请参见第 237 页“Sun Management Center 服务器环境 and 安全性”。

作为用户，您可以出于各种原因来访问并设置不同的服务器环境：

- 使每个服务器环境都具有不同的用户和管理员，但仍然可以互相访问
- 允许元素之间存在物理分隔，例如在广域网 (WAN) 环境中
- 使多台主机可以由一套中央组件来处理，从而提高性能

通过链接到其它服务器环境，您可以查看该服务器环境中对象的顶级状态。

## Sun Management Center 服务器环境 and 安全性

服务器环境是一个 Sun Management Center 代理集合以及与其代理连接的特定服务器层。服务器环境中的代理和主机共享一个中央组件集，这些组件如下所示：

- Sun Management Center 服务器
- 拓扑管理器
- 事件管理器
- 陷阱处理程序
- 配置管理器

每个 Sun Management Center 组件或代理在安装时均已经过配置，以便获得其陷阱处理程序和事件管理器的位置。Sun Management Center 软件通过陷阱处理程序和事件管理器的 IP 地址和端口地址来标识它们。要确定是否在自己的服务器环境中，您需要知道所访问服务器各自的 IP 地址和端口地址。不同的服务器环境具有不同的端口号。

远程服务器环境是指一个远程代理集合以及与远程代理关联的特定服务器层。

代理从服务器层接收安全性配置。此信息使代理可以鉴别发送到该代理的管理请求。然后，代理可以对请求的操作执行访问控制，作为该管理请求的一部分。

## 跨服务器的限制

当用户尝试跨服务器环境进行通信时，会有一些安全性方面的限制。

在当前的 Sun Management Center 环境中，您可以访问其它服务器中的数据，但有如下限制：

- 如果尝试访问远程服务器环境，该服务器将赋予您一般用户权限。因此，您可以对数据进行访问，但不能修改或使用该服务器中的对象。您被限制为只能查看远程服务器对象。
- 您可以作为一般用户查看其它环境中的数据，但不能执行控制操作，例如设置警报阈值或其他类似功能。
- 在远程服务器中，编辑功能会有所不同。例如，您可以在环境之间进行**复制并粘贴**，但不能进行**剪切并粘贴**。

---

**注意** – 控制台可能并没有明显表示出您正在访问其它服务器环境。要确定您是否正在访问其它服务器，可以在“细节”窗口的“信息”选项卡中检验一下该服务器的 IP 端口号或地址。

---

## 使用访问控制

后续各节将描述如何执行以下密钥访问控制功能：

- 第 238 页 “添加 Sun Management Center 用户”
- 第 239 页 “控制对模块的访问”
- 第 239 页 “向 ACL 添加用户定义的组”
- 第 240 页 “赋予用户 esadm、esops 或 esdomadm 权限”
- 第 240 页 “删除 Sun Management Center 用户”
- 第 240 页 “覆盖缺省代理权限”

### ▼ 添加 Sun Management Center 用户

1. 成为 Sun Management Center 服务器主机上的超级用户。

```
% su -
```

2. 编辑文件 `/var/opt/SUNWsymon/cfg/esusers`。

3. 在新的一行中添加用户名。  
确保该用户名是有效的 UNIX 用户名。

4. 保存文件并退出编辑器。  
添加到用户列表中的用户将具有缺省权限。有关详细信息，请参见第 235 页 “缺省权限”和第 240 页 “覆盖缺省代理权限”。

## ▼ 控制对模块的访问

### 1. 通过以下方法之一访问属性编辑器：

- 在选定对象上单击鼠标按钮 3，并从弹出菜单中选择“属性编辑器”。
- 从主控制台窗口的“工具”菜单中选择“属性编辑器”。

将显示“属性编辑器”。除了“取消”和“帮助”按钮外，窗口底部的其它按钮都未激活。当修改窗口中的任意字段时，将激活其余的按钮。

### 2. 在“属性编辑器”窗口中，选择“安全性”选项卡。

### 3. 根据需要更改各个值。

以下列表解释了每个字段的数据，并提供了示例值。

管理员用户	用户列表。jim 是可以执行管理员操作的用户。
操作员用户	操作员列表 john 和其它用户可以执行操作员操作。注意，输入时必须用一个或多个空格分隔这些输入项。
一般用户	一般用户列表。nick 和 richie 是可以执行一般操作的用户。
管理员组	属于管理员组的所有用户可以执行管理员操作。缺省情况下，这些用户可以是 esadm 或 esdomadm，这将视情况而定。
操作员组	属于 esops 的所有用户可以执行操作员操作。
一般用户组	ANYGROUP 是一个可以执行一般操作的虚拟组。所有 Sun Management Center 用户都属于此虚拟组。
管理员团体	此字段为空，说明没有可以使用 SNMP 执行管理员操作的 SNMP 团体。
操作员团体	此字段为空，说明没有可以使用 SNMP 执行操作员操作的 SNMP 团体。
一般用户团体	缺省情况下，public 是可以使用 SNMP 执行一般操作的 SNMP 团体。

在多个输入项之间使用空格或逗号分隔，如“用户”下的“操作员”项所示。

有关安全性权限的详细信息，请参见第 232 页“访问控制类别”。

## ▼ 向 ACL 添加用户定义的组

### 1. 成为 Sun Management Center 服务器主机上的超级用户。

### 2. 使用 groupadd 命令创建一个组。

```
# /usr/sbin/groupadd groupname
```

### 3. 将用户添加到新创建的组中。

- a. 在 /etc/group 文件中，将用户添加到该组中。

- b. 保存文件并退出编辑器。
4. 将新组添加到 ACL 中。  
有关详细信息，请参见第 239 页“控制对模块的访问”。

## ▼ 赋予用户 esadm、esops 或 esdomadm 权限

1. 成为 Sun Management Center 服务器主机上的超级用户。
2. 必要时，将用户名添加到 `/var/opt/SUNWsymon/cfg/esusers` 文件中。
3. 在 `/etc/group` 文件中，视情况将用户添加到以下行之一：`esadm`、`esops` 或 `esdomadm`。
4. 保存文件并退出编辑器。

## ▼ 删除 Sun Management Center 用户

1. 成为 Sun Management Center 服务器主机上的超级用户。
2. 在文件 `/var/opt/SUNWsymon/cfg/esusers` 中，删除要删除的用户名所对应的行。
3. 保存文件并退出编辑器。
4. 从 Sun Management Center 组中删除用户名。

---

注意 – 将用户从 Sun Management Center 用户列表中删除后，该用户将不能再登录 Sun Management Center 服务器。请确保从所有 ACL 中删除该用户。

---

## ▼ 覆盖缺省代理权限

在 Sun Management Center 软件中，只有管理员可以使用“属性编辑器”修改特定对象的 ACL 列表，从而覆盖其缺省权限。

1. 访问需要更改权限的特定管理对象的“属性编辑器”。
2. 要查看并更改安全性信息，请单击“属性编辑器”窗口的“安全性”选项卡。
3. 根据需要更改信息。
4. 要应用安全性更改并关闭“属性编辑器”窗口，请单击“确定”。



要保持打开“属性编辑器”窗口并应用安全性更改，请单击“应用”。



## 第 19 章

# 导入和导出拓扑信息

---

使用拓扑导入和导出实用程序，可以向使用 XML 标记的 ASCII 文件导入或从中导出拓扑数据库。使用导入实用程序，可以从文件读取数据并更新拓扑数据库和拓扑代理对象的数据。导出实用程序的功能与此相反。

本章包括以下主题：

- 第 243 页 “拓扑导入和导出概念”
- 第 244 页 “拓扑导入和导出体系结构”
- 第 245 页 “导出拓扑信息”
- 第 246 页 “导入拓扑信息”
- 第 247 页 “导入和导出 CLI 界面”
- 第 252 页 “导入和导出文件内容”

---

## 拓扑导入和导出概念

拓扑导入和导出实用程序用于执行下列任务：

- 定期将拓扑数据转储为备份。
- 在不同的拓扑服务器间传输数据。
- 当拓扑数据损坏时从备份恢复数据。
- 将数据转换为另一种文件格式，并将其加载到第三方管理平台中的另一个管理系统上。

可以通过 Sun Management Center 控制台主窗口或 CLI 访问这些功能。必须指定要导入或导出的完整拓扑数据和域。此工具支持多种数据处理方法，包括覆盖和附加。

- 导入和导出实用程序支持域级操作。导出时，可以指定一个域或整个拓扑分层结构。
- 可通过导入实用程序恢复备份数据。
- 可将任意域中的对象导入到一个域中。
- 可通过导出实用程序备份现有数据。
- 可以在增量模式下导出数据。

- 仅当当前拓扑分层结构包含数据时，才可以从主控制台窗口导出拓扑信息。

## 拓扑导入和导出体系结构

拓扑导入和导出实用程序通过客户机 API 与 Sun Management Center 服务器通信。导入和导出 ASCII 文件驻留在控制台系统上，它通过客户机 API 向服务器提供信息。服务器将此信息发送到与拓扑数据库交互的拓扑代理。下图显示了支持这些实用程序的软件结构。

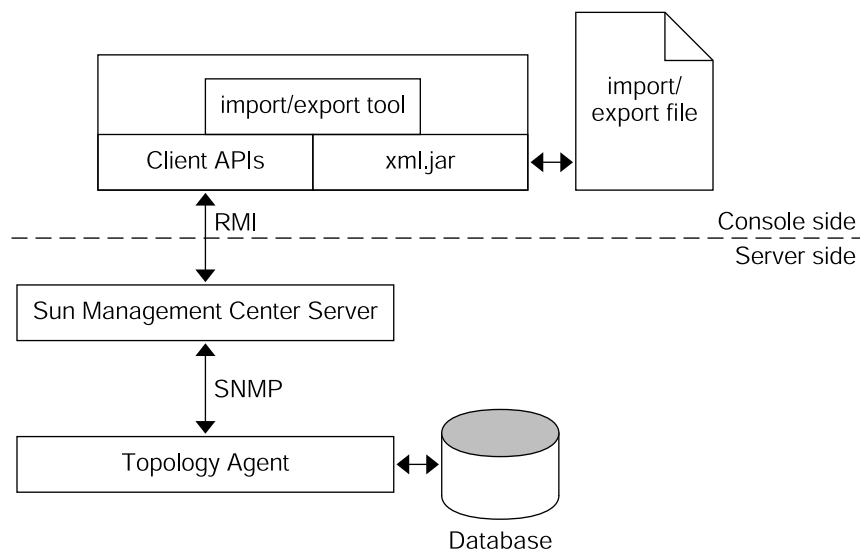


图 19-1 导入和导出拓扑的软件结构

导出有两种模式：附加和覆盖。在覆盖模式下，转储的数据将替换现有文件的内容。在附加模式下，转储的数据将添加到文件末尾。

导入有两种模式，用于处理转储文件中包含的域信息。第一种模式忽略域信息，所有对象都在指定域或主域中创建。第二种模式同时导入域信息和所有其它对象。在此情况下，可创建新域。所有非域对象都在相应的域中创建。

---

## 导出拓扑信息

用户可以从主控制台窗口或 CLI（详见第 247 页“导入和导出 CLI 界面”）启动拓扑导出实用程序。

### ▼ 从主控制台窗口导出拓扑数据

1. 从主控制台窗口的“工具”菜单中选择“导出拓扑”。  
将显示“导出拓扑”对话框。
2. 从“导出域名”列表中选择域。  
该列表显示了由拓扑代理管理的所有域。可以选择一个域进行导出。要导出多个域，可以重复前面的操作以附加模式导出另一个域。
3. 键入要导出的文件名称，或使用“浏览”按钮选择现有文件。  
要导出文件，您必须具有写入或创建文件的权限。否则，将显示一条错误信息，操作将退出。
4. 确定是向现有文件中附加数据还是覆盖其中的数据。  
附加模式将数据附加到文件的末尾，覆盖模式将覆盖文件。在导出中使用附加模式时，系统将对文件执行更严格的检查。现有文件必须为有效的导入/导出数据文件。有效的数据文件是格式正确的 XML 文件，其中包含正确的导入和导出文件文档类型说明 (DTD)。
5. 从“有效天数”菜单中选择数据有效的天数。  
可以选择以下值：
  - 7 天
  - 15 天
  - 30 天
  - 90 天缺省情况下，拓扑导出数据的有效期没有限制。
6. (可选的) 提供关于该导出功能的注释。
7. 单击“确定”，将数据导出到指定的文件并关闭“导出拓扑”窗口。

---

## 导入拓扑信息

可以从主控制台窗口或 CLI（详见第 247 页“导入和导出 CLI 界面”）启动拓扑导入实用程序。

### ▼ 从文件中导入拓扑数据

1. 从主控制台的“工具”菜单中选择“导入拓扑”。  
将显示“导入拓扑”窗口。
2. 键入包含要导入的拓扑数据的文件的完整路径名。

---

提示 – 也可以使用“浏览”按钮查找文件。

---

3. 确定是导入拓扑中的所有数据还是仅导入组和实体。
  - 遵循 – 导入组和域信息。组和实体是在文件包含的域中创建的。
  - 忽略 – 忽略域信息且只向用户指定的目标域导入组和实体。
4. 从“名称”列表中选择要导入数据的域。  
缺省情况下，所有数据都被导入主域。

---

注意 – 只有在上一步中选择了“忽略”选项时，才可以在拓扑分层结构中指定导入数据的位置。

---

5. 单击“确定”导入数据，并关闭“导入拓扑”窗口。  
导入实用程序将更新拓扑数据库。因此，在导入数据前会出现一个警告对话框以确认操作。  
警告对话框还将提供输入文件的生成时间和创建者信息，以帮助用户确保使用了正确的文件。  
要执行的几项附加检查包括：
  - 导出数据文件包括有关文件有效时间的信息。如果试图导入已过期的文件，将收到错误信息，导入操作将停止。
  - 导入实用程序检查文件是否存在以及此文件是否可读取。如果这些检查失败，将收到错误信息，操作将停止。
  - 要使导入实用程序能够对导入文件进行分析，文件格式必须正确。如果文件格式不正确，导入实用程序将生成错误信息。

- 如果实体存在于当前的拓扑分层结构中，则将出现一个警告对话框，询问是否应替换该实体。选择以下选项之一：

替换	使用新值替换冲突数据。
全部替换	替换所有冲突数据。当再次出现数据冲突时，将不显示此对话框，且旧值将被替换。
忽略	不更新冲突数据。
全部忽略	当再次出现数据冲突时，将不显示此对话框。所有冲突都被忽略并保持不变。
取消导入	停止导入操作。

---

## 导入和导出 CLI 界面

可以使用下列命令从 CLI 界面调用导入和导出实用程序：

```
# /opt/SUNWsymon/sbin/es-cli
> login
Host: servername
Login: username
Password: password
Login successful!
> export parameter
> import parameter
```

有关相应命令参数的信息，请参见第 247 页“Import 命令参数”和第 250 页“Export 命令参数”。

## 拓扑导入实用程序

`import` 命令用于从文件中检索先前导出的指定域的拓扑数据。

## Import 命令参数

`import` 命令使用下列参数：

*domain*            *domain* 参数的值是要导入其拓扑的域的名称。如果未指定域，则导入所有域。

- domainmode* *domainmode* 参数的值确定是否从导入的拓扑中创建新域。如果值为 *follow*，则系统将组和域拓扑导入到当前拓扑中并创建新域。如果值为 *ignore*，则系统仅将组和实体导入到指定的目标域。
- filename* *filename* 参数的值是从中检索拓扑信息的文件的名称。
- nodemode* *nodemode* 参数的值确定导入的拓扑是否替换现有拓扑。如果 *nodemode* 参数的值为 *replace*，则使用导入值替换冲突数据。如果 *nodemode* 的参数值为 *ignore*，则不更新冲突数据。

对于一个参数，在命令行中指定的参数值将覆盖参数文件中的参数值。例如，如果在命令行中指定 *mode=ignore*，而在参数文件中指定 *mode=follow*，则使用 *mode=ignore*。

#### 实例 19-1 从文件中导入拓扑数据

在下面的示例中，从 `/home/examples/snapshot` 文件中导入先前导出的拓扑。根据需要创建新域，并使用导入的拓扑替换冲突数据。

```
> import filename=/home/examples/snapshot domainmode=follow \
nodemode=replace
```

## 确认信息

导入实用程序将在操作完成前或出现数据冲突时提示用户回答以下问题：

- 要确认的警告信息 – 下列信息要求您确认导入操作。

要使用的数据已被 <用户名> 于 <mm/dd/yyyy> 导出。  
导入操作将修改您的拓扑数据库，是否确定要执行此操作？ [是 (Y) / 否 (N)]

输入 **y**（表示“是”），或输入 **n**（表示“否”）。

- 数据冲突 – 下列信息要求您决定如何处理冲突数据。

您的拓扑分层结构中已存在实体 <实体名称>，是否要替换它？  
[替换 (r) / 全部替换 (a) / 忽略 (i) / 全部忽略 (g) / 停止 (s)]

该信息的响应值包括下列选项：

- r 用新值替换冲突数据
- a 用新值替换所有冲突数据
- i 不更新冲突数据
- g 忽略所有冲突并保持不变
- s 停止导入操作



## Import 命令的输出信息

本节介绍执行 import 命令可能显示的结果信息。

import: Done.

原因: 成功。

描述: 操作成功完成。

文件名: No such file.

原因: 文件不存在。

描述: 指定的文件不存在。命令行可使用两个文件: 提供导入数据源的数据文件和提供参数列表的参数文件。

import: Cannot open 文件名.

原因: 权限不够。

描述: 无法打开文件进行读取。

import: File format is not supported.

原因: 格式错误。

描述: 源文件不是一个有效的用于导出数据的数据库文件。

import: File out-of-date ( xx days).

原因: 数据已过期。

描述: 您使用的数据已过期。

import: Authentication failed.

原因: 鉴别失败。

描述: 当前用户没有在拓扑分层结构中创建对象的权限。

import: Wrong parameter file.

原因: 参数文件错误。

描述: 参数文件应是名称 = 值对的列表。如果格式不正确, 应用程序将产生错误信息并停止。

import: illegal parameter - <参数>.

Use -h option to get usage.

原因: 非法参数。

描述: 向导入操作传递了非法的参数。使用 import -h 查看可用选项和可用参数。

## 拓扑导出实用程序

`export` 命令将一个域或所有域的拓扑数据保存到文件中。

### Export 命令参数

`export` 命令使用下列参数：

- comment*    *comment* 参数的值是要包括在文件中的注释。
- domain*    *domain* 参数的值是要导出其拓扑的域的名称。如果未指定域，将导出所有域。
- filename*   *filename* 参数的值是要将拓扑信息导出到的文件的名称。
- mode*       *mode* 参数的值确定如何将拓扑信息合并到文件中。如果值为 `append`，则将数据附加到文件内容中。如果值为 `overwrite`，则用新数据替换以前的文件内容。
- validity*   *validity* 参数的值是数据有效的天数。下列值是 *validity* 参数的合法值：
- Unlimited
  - 7
  - 15
  - 30
  - 90

#### 实例 19-2 将缺省域拓扑导出到文件中

在下面的示例中，Default Domain 被保存到名为 `snapshot` 的文件中。`snapshot` 的原始内容被新数据覆盖。新数据的有效期被假定为无限长。注释指定了该数据用于系统测试组。

```
> export filename=/home/examples/snapshot \  
domain="Default Domain" mode=overwrite validity=Unlimited \  
comment="System Test Group"
```

### 导出注释

调用 `export` 命令后，将提示您输入注释。提示符为 `>`。按回车键换行。按两次回车键以结束注释。

#### 实例 19-3 CLI 导出注释

```
> export -p domain=ALL mode=append <return>  
Please enter comments for the export:  
> Comment text line 1 <Return>  
> Comment text line 2 <Return>  
> <Return>  
<
```

### 实例 19-3 CLI 导出注释 (续)

```
State = OK  
message = Done.  
>
```

## Export 命令的输出信息

下表显示了执行 `export` 命令可能会显示的结果信息。

```
export: Done.
```

**原因:** 成功。

**描述:** 操作成功完成。

```
export: Cannot open 文件.
```

**原因:** 文件不存在。

**描述:** 参数文件不存在。

```
文件名: Permission denied.
```

**原因:** 文件错误。

**描述:** 无法创建或打开文件以写入数据。

```
export: File format not supported.
```

**原因:** 格式错误。

**描述:** 将导出数据附加到无效的导出数据文件时，将出现该错误。

```
export: The domain <域名> does not exist
```

**原因:** 对象错误。

**描述:** 要导出的域不存在。

```
export: Wrong parameter file.
```

**原因:** 参数文件错误。

**描述:** 参数文件应该是包含 **名称 = 值** 对的列表。如果文件格式不正确，应用程序将通知您并停止操作。

```
export: The current user is different from the last one.
```

**原因:** 用户冲突。

**描述:** 当试图将数据覆盖或附加到其他人创建的现有数据文件中时，将出现该错误。不能修改或覆盖其他用户创建的导出文件。

export: Data is out-of-date.

原因: 数据已过期。

描述: 正在使用的导出文件已过期。此信息只在以附加模式导出数据时出现。

export: illegal parameter - <参数>.

Please use -h option to get usage.

原因: 非法参数。

描述: 向导出操作传递了非法参数。

---

## 导入和导出文件内容

下表标识导入和导出实用程序处理的拓扑数据。

实体信息 每个域、组和主机的相关记录信息。

修饰信息 域和组的相关修饰信息。修饰信息只包含版式和背景索引，而不包括背景内容。例如，背景信息只包含 GIF 文件名，不包括 GIF 文件。

关系信息 关系信息说明拓扑分层结构、实体背景和版式。

## 文件格式说明

导入/导出文件用于说明导入/导出数据。可以使用文本编辑器对其进行编辑。该文件包括拓扑分层结构中每个实体的相关信息。由于附加导出模式可以在文件中附加更多的对象信息，因此文件格式很容易扩展和分析。导出文件保存为 XML 格式。

## 文件格式设计

文件分成四部分：

- 指示信息
- DTD（文档类型说明）
- 头信息
- 数据块

## 指示信息

指示信息用于标识文件是 XML 格式的文件。该信息通常按如下方式显示：

```
<? XML version = 1.0 ?>
```

## DTD（文档类型说明）

DTD 信息定义了文档的结构。导出文件的 DTD 类似于下面的示例。

### 实例 19-4 导入和导出文件 DTD

```
<!ELEMENT ENTITY (ENTITY* ADORNMENT*)>
/* Entity element describes a entity. If it is a group, it may
   contain groups and adornment. */
  <!ATTLIST ENTITY          /* Entity attributes */
    desc          CDATA
    full_desc     CDATA
    hostname      CDATA
    ip            CDATA
    netmask       CDATA
    architecture  CDATA
    family        CDATA
    polling_type  CDATA
    url           CDATA
    x_coord       CDATA
    y_coord       CDATA
    topology_type CDATA
    event_dest    CDATA
    trap_dest     CDATA
    target_host   CDATA
    target_ip     CDATA
    read_info     CDATA
    write_info    CDATA>
  <!ELEMENT ADORNMENT>
    <!ATTLIST ADORNMENT
      x_coord  CDATA
      y_coord  CDATA
      type     CDATA
      configuration CDATA>
]>
```

## 头信息

头信息用于记录一般信息，例如：

- 用户
- 数据
- 版本

- 平台
- 产品

## 数据块

数据块包含拓扑分层结构和实体。

## 拓扑和导出文件示例

下面的图例说明了 My New 域的拓扑。

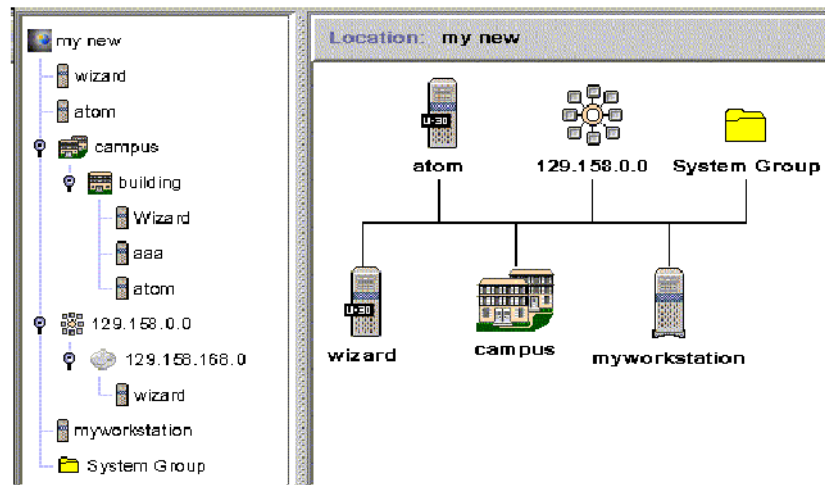


图 19-2 My New 拓扑示例

### 实例 19-5 My New 域的导出文件

该示例显示了 My New 域的拓扑导出文件。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<DOCUMENT>
  <HEAD>
    <USER>jkang</USER>
    <DATE>1/7/1999</DATE>
    <VALIDITY>7 days</VALIDITY>
    <PRODUCT>Sun Management Center</PRODUCT>
    <VERSION>3.0</VERSION>
    <COMMENTS>This is an example.</COMMENTS>
  </HEAD>
  <DOMAIN name="my new">
```

实例 19-5 My New 域的导出文件 (续)

```
<ENTITY arch="SunOS 5.8" config="" desc="wizard" entityId="e-1"
  family="sun4u-Sun-Ultra-30" fulldesc="wizard" hostname="wizard"
  ipAddr="129.158.168.63" isPoll="false" isSoftGroupLink="false"
  netMask="255.255.255.255" pollType="ahost" readInfo="" targetHost=""
  targetIp="" targetUrl="snmp://129.158.168.63:1100/sym//base/mibman/modules"
  type="" writeInfo="" xCoord="23" yCoord="39"
/>
<ENTITY arch="SunOS 5.8" config="" desc="atom" entityId="e-2"
  family="sun4u-Sun-Ultra-30" fulldesc="" hostname="u30-1"
  ipAddr="129.158.168.113" isPoll="false" isSoftGroupLink="false"
  netMask="255.255.255.255" pollType="ahost" readInfo=""
  targetHost="" targetIp=""
  targetUrl="snmp://129.158.168.113:161/sym//base/mibman/modules"
  type="" writeInfo="" xCoord="75" yCoord="39"
/>
<ENTITY arch="" config="" desc="campus" entityId="e-3" family="campus-view"
  fulldesc="" hostname="" ipAddr="" isPoll="true" isSoftGroupLink="false"
  netMask="" pollType="aview" readInfo="espublic" targetHost="" targetIp=""
  targetUrl="snmp://129.158.168.63:164/mod/topology+view-101"
  type="" writeInfo="" xCoord="27" yCoord="111">
  <ENTITY arch="" config="" desc="building" entityId="e-1"
    family="building-view" fulldesc="" hostname="" ipAddr=""
    isPoll="true" isSoftGroupLink="false" netMask="" pollType="aview"
    readInfo="espublic" targetHost="" targetIp=""
    targetUrl="snmp://129.158.168.63:164/mod/topology+view-102"
    type="" writeInfo="" xCoord="" yCoord="">
  <ENTITY arch="SunOS 5.8" config="" desc="Wizard" entityId="e-1"
    family="sun4u-Sun-Ultra-30" fulldesc="" hostname="wizard"
    ipAddr="129.158.168.63" isPoll="false" isSoftGroupLink="false"
    netMask="255.255.255.255" pollType="ahost" readInfo=""
    targetHost="" targetIp=""
    targetUrl="snmp://129.158.168.63:1100/sym//base/mibman/modules"
    type="" writeInfo="" xCoord="" yCoord=""
  />
  <ENTITY arch="SunOS 5.8" config="" desc="aaa" entityId="e-2"
    family="sun4u-Sun-Ultra-30" fulldesc="" hostname="wizard"
    ipAddr="129.158.168.63" isPoll="false" isSoftGroupLink="false"
    netMask="255.255.255.255" pollType="ahost" readInfo=""
    targetHost="" targetIp=""
    targetUrl="snmp://129.158.168.63:1100/sym//base/mibman/modules"
    type="" writeInfo="" xCoord="" yCoord=""
  />
  <ENTITY arch="SunOS 5.8" config="" desc="atom" entityId="e-3"
    family="sun4u-Sun-Ultra-30" fulldesc="" hostname="u30-1"
    ipAddr="129.158.168.113" isPoll="false" isSoftGroupLink="false"
    netMask="255.255.255.255" pollType="ahost" readInfo=""
    targetHost="" targetIp=""
    targetUrl="snmp://129.158.168.113:161/sym//base/mibman/modules"
    type="" writeInfo="" xCoord="" yCoord=""
  />
</ENTITY>
</ENTITY>
```

实例 19-5 My New 域的导出文件 (续)

```
<ENTITY arch="" config="" desc="129.158.0.0" entityId="e-4"
  family="network-view" fulldesc="129.158.0.0" hostname="129.158.0.0"
  ipAddr="129.158.0.0" isPoll="true" isSoftGroupLink="false"
  netMask="255.255.255.0" pollType="aview"
  readInfo="espublic" targetHost="129.158.0.0" targetIp="129.158.0.0"
  targetUrl="snmp://129.158.168.63:164/mod/topology+view-103" type=""
  writeInfo="" xCoord="38" yCoord="181">
<ENTITY arch="" config="" desc="129.158.168.0" entityId="e-1"
  family="subnetview-view" fulldesc="129.158.168.0"
  hostname="129.158.168.0" ipAddr="129.158.168.0"
  isPoll="true" isSoftGroupLink="false" netMask="255.255.255.0"
  pollType="aview" readInfo="espublic" targetHost="129.158.168.0"
  targetIp="129.158.168.0"
  targetUrl="snmp://129.158.168.63:164/mod/topology+view-104"
  type="" writeInfo="" xCoord="" yCoord="">
<ENTITY arch="SunOS 5.8" config="" desc="wizard" entityId="e-1"
  family="sun4u-Sun-Ultra-30"
  fulldesc="SUNW,Ultra-30" hostname="wizard" ipAddr="129.158.168.63"
  isPoll="false" isSoftGroupLink="false" netMask="255.255.255.0"
  pollType="ahost" readInfo="public" targetHost="" targetIp=""
  targetUrl="snmp://129.158.168.63:1100/sym//base/mibman/modules"
  type="" writeInfo=""
  xCoord="" yCoord=""
  />
</ENTITY>
</ENTITY>
<ENTITY arch="" config="" desc="myworkstation" entityId="e-5"
  family="nonagent-sun4u-Sun-Ultra30" fulldesc="" hostname="wizard"
  ipAddr="129.158.168.63" isPoll="false" isSoftGroupLink="false"
  netMask="" pollType="snmp" readInfo="public" targetHost=""
  targetIp="" targetUrl="snmp://wizard:1100/oid//1.3.6.1.2.1.1.7.0"
  type="" writeInfo="private" xCoord="52" yCoord="253"
  />
<ENTITY arch="SunOS 5.8" config="" desc="System Group" entityId="e-6"
  family="base-agent" fulldesc="MIB tree branch" hostname="wizard"
  ipAddr="129.158.168.63" isPoll="false" isSoftGroupLink="false"
  netMask="255.255.255.255" pollType="amod" readInfo=""
  targetHost="wizard" targetIp="129.158.168.63"
  targetUrl="snmp://129.158.168.63:1100/mod/mib2-simple/system"
  type="" writeInfo="" xCoord="52" yCoord="329"
  />
<ADORNMENT Config="bus" Id="adorn-7" Type="layout" XCoord="0" YCoord="0" />
</DOMAIN>
</DOCUMENT>
```



## 第 20 章

---

# 使用命令行界面

---

Sun Management Center 命令行界面 (CLI) 是轻量级、字符驱动的控制台，可替代 Java 和 Web 控制台图形界面，用于监视和管理您的系统。

本章包含以下主题：

- 第 257 页 “Sun Management Center CLI 概述”
- 第 260 页 “CLI 参数”
- 第 263 页 “CLI 命令”
- 第 272 页 “CLI 输出”
- 第 274 页 “CLI 过程”

---

## Sun Management Center CLI 概述

Sun Management Center 命令行界面 (CLI) 是字符驱动的控制台应用程序，用于监视和管理您的系统。CLI 提供了几个有用的功能：

- **低系统开销** – 尽管 CLI 提供了 Java 控制台和 Web 控制台的大多数功能，但 CLI 并不需要位图图形。因此 CLI 可以通过低带宽连接在简单的数据终端设备上运行。但是，CLI 并不支持需要 GUI 的功能（例如物理视图或绘图）。
- **批处理模式处理** – CLI 支持基本的脚本编辑功能，使 CLI 能够在批处理模式下获取文件中的命令输入。
- **可配置的输出格式** – 用户可以配置 CLI 输出的格式。纯文本输出能够与其它基于文本的工具兼容。对于扩展命令，可以指定以 HTML 格式输出。
- **帮助** – 可以在 CLI 中使用 CLI 命令的联机帮助。

使用 CLI 可以执行以下任务：

- 创建拓扑对象（例如域、组和实体），以及检索有关这些对象的拓扑信息。
- 检索和操作被管理对象的特性或属性。

- 加载、卸载、启用和禁用 Sun Management Center 代理中的模块。
- 在 Sun Management Center 代理上设置和运行警报操作、检索警报信息以及确认或删除警报。

## 系统需求

可以使用以下任一系统配置，从用户终端会话访问 CLI：

- 运行 Solaris 8 或 Solaris 9 操作系统的 UNIX® 工作站
- 运行 Windows 98、Windows 2000 或 Windows NT 的 PC

## CLI 交互模式

CLI 支持以下两种交互模式：

- **会话模式** – 会话模式是可交互的。登录到 Sun Management Center 服务器后，可以输入命令并接收输出，直到明确地在服务器上注销。
- **批处理模式** – CLI 连接到服务器，并执行 *filename* 文件中包含的命令，其中 *filename* 是包含 CLI 命令的文件的名称。

## CLI 命令和参数概述

本节概述了 CLI 命令和参数。

### CLI 命令概述

CLI 命令可分为两种类型：**基本命令**和**扩展命令**。

- **基本命令**用于修改执行其它 CLI 命令的环境。使用基本命令可以设置参数值、定义命令别名、检查命令状态或登录到服务器以及在服务器上注销。基本命令始终在**前台**运行。
- **扩展命令**用于查询或修改被管理对象的拓扑结构、它们的特性和属性。使用扩展命令可以执行以下几个功能：
  - 在被管理对象的拓扑结构中定位被管理对象
  - 启用或禁用模块
  - 确认或删除警报

缺省情况下，扩展命令在**后台**运行。也可以将扩展命令配置为在**前台**运行。

在会话模式下，命令在**前台**或**后台**均可执行。

- **前台** – 在前台执行的命令一直运行到结束，并直接将输出发送至屏幕，除非经过重定向。在前台，一次只能运行一条命令。**基本命令**只能在前台运行；而**扩展命令**缺省情况下在后台运行，但是可以将其配置为在**前台**运行。

- **后台** – 在后台执行的命令以异步方式运行，缺省情况下不向屏幕发送输出或诊断信息。输出被缓存起来，可以在以后接收到明确请求时显示。与 UNIX shell 不同，在后台一次只能运行一条扩展命令。在后台运行扩展命令时，可以在前台运行任意多条基本命令。缺省情况下，**扩展命令**在后台运行，但也可指定其在前台运行。**基本命令**不能在后台运行。

CLI 也支持别名。可以为更复杂的命令及其参数定义缩写或别名。可以在不同的 CLI 会话中使用用户定义的别名。

## CLI 参数概述

CLI 参数是“名称-值”对：每个参数都包含一个**名称**和一个**值**。某些参数**内置**于 CLI 中。其名称和值的含义在 CLI 中进行了**预定义**。可以定义其它参数，这些参数也称为**变量**。某些参数是**全局范围**参数。全局参数影响特定会话中运行的所有 CLI 命令的执行情况。其它参数则特定于某条命令或命令组。

## 输入和输出功能

CLI 提供了几个输入和输出功能。

- **输入**
  - 在会话模式下，CLI 以交互方式接受从键盘输入的命令。
  - 在批处理模式下，CLI 可以执行 CLI 命令文件（其名称在 shell 命令行中指定）中包含的命令。
- **输出**
  - 缺省情况下，基本命令的输出显示在屏幕上。
  - 缺省情况下，扩展命令的输出在后台被缓存，直到用户请求该输出。
  - 可以将基本命令和扩展命令的输出重定向到指定的文件。
  - 可以将命令和参数保存到日志文件中，以便日后用作批处理模式下的 CLI 输入。

---

**注意** – 要将日志文件用作批处理模式下 CLI 的输入，必须对此文件进行编辑。删除时间戳以及出现在日志文件中实际命令和参数之前的任何信息。

---

- **格式**
  - 可以指定输出显示的行数。
  - 对于多列输出，可以指定要显示的列。
  - 除纯文本输出以外，还可以为某些命令指定 HTML 输出。

## CLI 命令帮助

CLI 为每条 CLI 命令都提供了联机帮助。可以在 CLI 中使用 CLI 帮助。CLI 帮助不要求具备 GUI。帮助提供了了每条命令的用法说明，还列出了与该命令相关的参数。

---

## CLI 参数

大多数 CLI 参数是“名称-值”对：每个参数都包含一个**名称**和一个**值**。只有少数参数只有名称而没有值。这些参数称为**标记**。

### 参数范围

可以在 CLI 会话中的多个位置指定参数值：

- **CLI 启动** – 启动 CLI 时，可以在 UNIX 命令行中指定参数。启动时指定的参数是会话的**全局**参数。全局参数值保持不变，除非使用 `set` 命令将其覆盖，或使用 `unset` 命令将其从当前会话中删除。
- **CLI 命令** – 可以为在会话期间执行的单个 CLI 命令指定参数。指定作为命令一部分的值将在该命令的执行过程中暂时覆盖全局参数值。
- **输入文件** – 参数定义可以存储在外部文件中，且可以在 CLI 会话期间随时进行调用。全局参数和单个命令参数会覆盖外部文件中定义的参数值。

### 参数语法

参数被指定为**名称=值**对：

```
file=/home/examples/example1
```

其中参数**名称**为 `file`，参数**值**为 `/home/examples/example1`。等号 (=) 与参数名和参数值之间不能有空格。如果值中包含空格或制表符，则必须以双引号字符 (ASCII 字符 0x22) 将该值括起：

```
moduleDesc="Local File Scanning"
```

参数值可以是由逗号分隔的多个值，值之间不能有空格，如下所示。

```
severity=DIS,DWN,ERR
```

参数列表是以空格分隔的参数序列，如下所示。

```
m=kernel-reader moduleDesc="My Kernel Reader"
```

## 可接受和不可接受的参数语法示例

以下参数中的语法是可接受的：

```
ok1="This is just a test"  
ok2=hello  
ok3=hello,hi,aloha  
ok4="hello,hi,aloha"
```

以下参数中的语法是不可接受的：

```
broken1="How are you?","Who are you?"  
broken2="Testing",1,2,3  
broken3="Hello  
broken4=Hello"
```

## 参数输入文件格式

可将参数存储在文件中，并在需要时进行读取。可以根据需要创建任意数目的参数文件。可以使用内置的 *i* 参数指定所需参数输入文件的名称。

## 预定义的参数和标记

本节介绍在 CLI 中具有预定义含义的参数。

---

**注意** – 其中部分预定义参数的名称为单个字母。例如 *a*、*f* 和 *o*。这些都是正确的参数名，并没有错误。

---

- b 如果启动 CLI 时在 UNIX 命令行中包含此标记，则指示 CLI 在批处理模式下运行。在会话模式下将忽略此标记。
- h 如果在会话模式下使用此标记作为命令的参数，则指示 CLI 显示命令的帮助文本。
- l 此标记的名称为小写字母 l（ASCII 字符 0x6c），而不是数字 1（ASCII 字符 0x31）。如果在会话模式下将此标记用作扩展命令的参数，则指示 CLI 在执行当前命令时保持最后一条扩展命令中的参数值不变。如果指定了 -l 标记，则为当前命令指定的任何其它参数都将被忽略。此标记对基本命令没有影响。以下示例说明了 -l 标记的用法：

```
> getLoadModules a=myHostName  
...  
...  
> getAlarms -l
```

getAlarms 命令在执行时将使用此前执行的 getLoadModules 命令中的参数 *a* (myHostName) 的值。

- a* 参数 *a* 的值表示代理，它被指定为代理主机和（可选）端口号。如果指定了端口号，请使用冒号（:）。一般语法为 `a=agentHost[:agentPort]`。例如，要指定在主机 `example_host` 上运行并监听端口 `12345` 的代理，应使用以下语法：
- ```
a=example_host:12345
```
- 参数 *a* 的值也可以是用逗号分隔的代理名称列表：`a=agent[, agent]+`。
- append* 参数 *append* 的值是一个文件的名称，命令输出将附加到其中。如果此文件不存在，将创建它。如果全局设置 *append* 参数，则该会话中所有命令的输出都将附加到指定的文件中。也可以为特定命令设置此参数，如下所示。
- ```
append=/home/examples/cli_output
```
- 如果同时设置了 *append* 参数和 *o* 参数，则 *append* 将优先于 *o*。只在指定文件中记录命令结果，并不记录实际的命令。可以使用 *log* 参数记录命令信息。
- columns* 参数 *columns* 的值是由 `print` 命令显示的一列或多列命令输出的名称。列名称区分大小写。多个列名称之间用逗号分隔。下例使用了几个列名称。
- ```
columns="Alarm Id,Node URL,Target Host,Severity"
```
- f* *f* 参数的值确定命令输出的格式。当前格式为 `plain` 和 `html`。详细信息，请参见第 273 页“命令输出格式”。要将格式设置为 `HTML`，可使用以下语法：
- ```
f=html
```
- height* *height* 参数的值是在屏幕上显示的命令输出的行数。下例将 *height* 设置为大约相当于标准终端屏幕的高度：
- ```
height=24
```
- i* *i* 参数的值是输入文件的名称，该文件中包含的参数定义要包含在当前会话中。输入文件中的每个参数定义应位于不同的行上。例如，假设 `/home/examples/myParams` 文件中包含以下各行：
- ```
more=off
serverHost=myserver
a=myagent:161
```
- 可在下面的行中将参数包含到当前的 CLI 会话中：
- ```
i=/home/examples/myParams
```
- log* *log* 参数的值是一个文件的名称，此文件记录了所有 CLI 命令和执行命令的时间。注意，日志文件只记录命令名称和命令执行的时间。命令输出记录在由参数 *a* 或参数 *o* 指定的文件中。设置该参数后，所有后续命令都附加到该文件中。如果此文件不存在，将创建它。由于打开日志记录时不覆

盖日志文件，因此在需要创建其它日志时要确保另外指定一个文件。要关闭日志记录，可对 *log* 参数使用 *unset* 命令。下例将启动日志，然后再停止日志。

```
> log=/home/examples/sunmc-log
...
...
> unset log
```

*m* *m* 参数的值是 Sun Management Center 模块的名称。该值也可以是由逗号分隔的模块列表。

```
m=kernel-reader
```

*more* *more* 参数的值控制屏幕上显示的命令输出的分页。可以使用的值包括 *on* 和 *off*。如果将 *more* 设置为 *on*，则到终端的所有后续输出一次显示一屏。屏幕大小由 *height* 和 *width* 参数定义。在批处理模式下，缺省值为 *off*；在会话模式下，缺省值为 *on*。

```
more=on
```

*o* *o* 参数的值是向其中写入命令输出的文件的名称。如果此文件已存在，则将其覆盖。通过将 *o* 参数指定给特定命令，可以使用 *o* 参数捕获该命令的输出。也可以使用 *set* 命令全局设置该参数，将所有后续输出写入到某个文件。

如果同时设置了 *append* 参数和 *o* 参数，则 *append* 将优先于 *o*。命令输出将附加到指定的文件。只在该文件中写入命令输出，并不记录实际的命令。可以使用 *log* 参数记录命令信息。下例定义了将命令输出写入其中的文件。

```
o=/home/examples/sunmc-output
```

*serverHost* *serverHost* 参数的值确定登录时 CLI 连接的服务器主机。CLI 连接到服务器后，将无法更改此全局参数。

*serverPort* *serverPort* 参数的值表示登录的服务器端口。建立登录会话后，将无法设置此全局参数。如果未设置此参数，将使用缺省端口 2099。

*t* *t* 参数的值表示在拓扑代理中管理的对象的名称。该对象可以是域、视图组或实体。对象名称是以域名开头的全限定名称，例如 */domain/group/host*。

---

## CLI 命令

有关命令类型和概念的概述，请参见第 258 页“CLI 命令和参数概述”。

## 基本 CLI 命令

下表说明了基本 CLI 命令。

**alias**      使用 **alias** 命令可以为常用命令或包含复杂参数的命令创建别名。别名不能与现有 CLI 命令的名称相同。别名定义中的空格必须用双引号 ("，ASCII 字符 0x22) 括起。下例首先显示了一条简单的 **alias** 命令，而后是一条较复杂的 **alias** 命令。

```
> alias assign=set
> alias alarms="getAlarms severity=dwn"
```

如果调用的 **alias** 命令中不包含参数，此命令将打印已定义的别名及其值的列表。下例显示了调用时不包含参数的 **alias** 命令的结果。

```
> alias
assign - set
alarms - getAlarms severity=dwn
```

**clear**      **clear** 命令可以删除当前会话中的所有参数。此命令与 **unset** 命令作用相似，但是不要求参数名是变量。

**exit**        **exit** 命令可以断开与服务器的连接，并终止 CLI 会话。

---

**注意** – **exit** 命令与 **quit** 命令完全相同。

---

**help**        **help** 命令显示有关 CLI 命令及其参数的信息。帮助信息适于在非位图终端屏幕上显示。执行 **help** 命令而不包含参数时，该命令将按字母顺序显示可用 CLI 命令的列表及其简要说明。首先列出基本命令，然后是扩展命令。调用 **help** 命令并将 CLI 命令的名称作为参数时，**help** 将打印特定于该命令的信息。下例显示了 **getAlarms** 命令的帮助。

```
> help getAlarms
getAlarms [a=host[,host]+] [alarm_filter_list]
- Get alarm information on an agent or a list of agents under a
set of filter conditions. If no agent is provided, all alarms will
be obtained. All the filter conditions are "ANDED" to provide the
result. The filter conditions as specified in alarm_filter_list
comprises:
  domain=domain and/or
  m=module[+instance] and/or
  managed_object=managed_object and/or
  property=property and/or
  property_instance=property_instance and/or
  qualifier=qualifier and/or
  severity=[DIS,DWN,ERR,OFF,INF,IRR,WRN] and/or
  state=[C,F,O] and/or
  ack=[A,N]
```

**kill**        **kill** 命令将终止所有后台运行的命令。



|        |                                                                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| login  | login 命令将建立到 Sun Management Center 服务器的连接。可以将 <i>serverHost</i> 和 <i>serverPort</i> （可选）参数指定为变量。如果未指定主机，系统会提示用户指定一台主机。login 命令还会提示您输入用户名和口令。 |
| logout | logout 命令用于终止到 Sun Management Center 服务器的连接，但不终止 CLI 会话。                                                                                     |
| more   | more 命令用于显示为控制屏幕命令输出的格式而设置的参数的帮助信息。详细信息，请参见第 261 页“预定义的参数和标记”中有关预定义参数 <i>height</i> 和 <i>more</i> 的说明。                                       |
| print  | print 命令将上一个扩展命令的输出以指定的格式定向到指定的目标。缺省情况下，print 命令将此输出以纯文本格式定向到终端屏幕。如果设置了参数 <i>a</i> 或参数 <i>o</i> ，则输出将被定向到由这两个参数指定的文件，而不会显示在屏幕上。              |

---

**注意** - print 命令不保存到命令历史记录中。

---

|      |                                |
|------|--------------------------------|
| quit | quit 命令用于断开与服务器的连接，并终止 CLI 会话。 |
|------|--------------------------------|

---

**注意** - exit 命令和 quit 命令完全相同。

---

|       |                                                                                                                                      |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| reset | reset 命令用于将命令行中指定的所有参数的值恢复为 CLI 会话开始时指定的值。会话过程中（而非命令行中）定义的参数将保持不变。如果提供了特定的参数名称作为 reset 的变量且已在命令行上指定了该参数，则该参数的值将恢复为初始值。否则，该参数的值将保持不变。 |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

**注意** - reset 命令不保存到命令历史记录中。

---

|     |                                                                                                                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| set | set 命令允许您指定参数值或显示参数值。参数值由 set 命令指定的参数在当前会话中是全局参数。在该会话期间，全局命令适用于所有命令。如果执行的 set 命令中不包含变量，则显示当前会话期间定义的所有参数的值。如果执行的 set 命令中包含一个指定为变量的参数，则显示该参数的值。下例显示了此命令的所有三种情况。 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

```
> set height=10
> set
height=10
> set height
height=10
```

|        |                            |
|--------|----------------------------|
| status | status 命令用于显示后台运行的所有命令的状态。 |
|--------|----------------------------|

|         |                         |
|---------|-------------------------|
| unalias | unalias 命令用于删除指定为变量的别名。 |
|---------|-------------------------|

unset        unset 命令用于从当前会话中删除指定的参数。

---

注意 – unset 命令不保存到命令历史记录中。

---

## 扩展 CLI 命令

以下各节讲述了 CLI 中可用的几种扩展命令类型：

- 第 266 页 “模块扩展命令”
- 第 267 页 “对象属性扩展命令”
- 第 268 页 “警报扩展命令”
- 第 270 页 “拓扑扩展命令”
- 第 247 页 “导入和导出 CLI 界面”中介绍的拓扑导入和导出命令

## 模块扩展命令

有七个用于管理模块的扩展命令。有关 *a*、*m*、*f* 和 *columns* 参数的详细信息，请参见第 261 页 “预定义的参数和标记”。

### 模块命令

|                  |                                                                                                                                                                             |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| disableModule    | 禁用代理中的模块。disableModule 命令使用以下参数： <i>a</i> 和 <i>m</i> 。                                                                                                                      |
| enableModule     | 启用代理中的模块。enableModule 命令使用以下参数： <i>a</i> 、 <i>f</i> 、 <i>m</i> 和 <i>columns</i> 。                                                                                           |
| getLoadedModules | 获取代理中已加载模块的列表。getLoadedModules 命令使用以下参数： <i>a</i> 、 <i>f</i> 和 <i>columns</i> 。                                                                                             |
| getModule        | 获取特定模块的信息。getModule 命令使用以下参数： <i>a</i> 、 <i>f</i> 、 <i>m</i> 和 <i>columns</i> 。                                                                                             |
| getModules       | 获取代理中的模块列表。getModules 命令使用以下参数： <i>a</i> 、 <i>f</i> 和 <i>columns</i> 。                                                                                                      |
| loadModule       | 加载代理中的模块。loadModule 命令使用以下参数： <i>a</i> 、 <i>f</i> 、 <i>m</i> 和 <i>columns</i> 。<br><br>loadModule 命令还可以使用两个附加的参数： <i>moduleName</i> （国际化模块名称）和 <i>moduleDesc</i> （模块的文字说明）。 |
| unloadModule     | 卸载代理中的一个或多个模块。unloadModule 命令使用以下参数： <i>a</i> 、 <i>f</i> 、 <i>m</i> 和 <i>columns</i> 。                                                                                      |

## 模块命令示例

要确定在 *agentHost* 名称为 *seattle* 的主机上加载的模块，可以在 CLI 提示下键入以下命令：

```
> getLoadedModules a=seattle
```

要在主机 *seattle* 的端口 1776 上加载 *kernel-reader* 模块，可以键入以下命令：

```
> loadModule a=seattle:1776 m=kernel-reader
```

## 对象属性扩展命令

有四个用于管理对象属性和属性值的扩展命令。

### 对象属性命令的参数

对象属性命令可以使用以下参数。有关 *a*、*m*、*f* 和 *columns* 参数的详细信息，请参见第 261 页“预定义的参数和标记”。

|                   |                                                                                                                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>mgtObj</i>     | <i>mgtObj</i> 参数的值是设置或检索其属性和特性的被管理对象的名称。                                                                                                                 |
| <i>property</i>   | <i>property</i> 参数的值是已设置或检索了其属性和值的特性的名称。                                                                                                                 |
| <i>propInst</i>   | <i>propInst</i> 参数的值是设置或检索其属性和值的特性实例的名称。                                                                                                                 |
| <i>rowValues</i>  | <i>rowValues</i> 参数的值是由逗号分隔的名称-值对列表。 <i>name</i> 是行中列的名称。 <i>value</i> 是该列中的值。                                                                           |
| <i>attributes</i> | <i>attributes</i> 参数的值是由逗号分隔的属性名称的列表，这些属性名称属于已设置或检索了其属性和值的特性。在与 <i>setAttributes</i> 命令一起使用时， <i>attributes</i> 参数中的每个属性名称都必须在 <i>values</i> 参数中有一个相应的值。 |
| <i>values</i>     | <i>values</i> 参数的值是由逗号分隔的值的列表，这些值与在 <i>attributes</i> 参数中指定的属性相对应。在与 <i>setAttributes</i> 命令一起使用时，每个指定的属性必须有一个值。                                         |

### 对象属性命令

可以使用以下命令设置和检索对象属性和属性值：

|               |                                                                                                                                                    |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>addRow</i> | <i>addRow</i> 命令用于向表中添加一行。 <i>addRow</i> 命令使用以下参数：<br><i>a</i> 、 <i>m</i> 、 <i>mgtObj</i> 、 <i>property</i> 、 <i>propInst</i> 和 <i>rowValues</i> 。 |
| <i>delRow</i> | <i>delRow</i> 命令用于从表中删除行。 <i>delRow</i> 命令使用以下参数：<br><i>a</i> 、 <i>m</i> 、 <i>mgtObj</i> 、 <i>property</i> 、 <i>propInst</i> 和 <i>rowValues</i> 。  |

**getAttributes**      *getAttributes* 命令从代理或代理列表中检索指定的属性。  
*getAttributes* 命令使用以下参数：  
*a*、*f*、*m*、*columns*、*mgtObj*、*property*、*propInst* 和 *attributes*。

**setAttributes**      *setAttributes* 命令为代理或代理列表中的指定属性指定值。  
*setAttributes* 命令使用以下参数：  
*a*、*m*、*mgtObj*、*property*、*propInst*、*attributes* 和 *values*。

对于在 *attributes* 参数中指定的每个属性，*values* 参数中必须有一个相应的值。

## 对象属性命令的示例

以下命令检索主机 *haiku* 端口 1161 处 *agent-stats* 模块中的被管理对象 *totalstats* 中 *size* 特性的所有属性：

```
> getAttributes a=haiku:1161 m=agent-stats mgtObj=totalstats \
property=size
```

以下命令将属性 *alarmlimits.error-gt* 设置为上例指定的 *size* 特性中的值 2：

```
> setAttributes a=haiku:1161 m=agent-stats mgtObj=totalstats \
property=size attributes=alarmlimits.error-gt values=2
```

以下命令从 *mgtObj* 中指定的被管理对象中删除 *rowValues* 中指定的行：

```
> delRow a=haiku:1161 \
m=filemon mgtObj=filemonstats/filemonTable/filemonEntry \
rowValues="name=test,desc=this,filename=/etc/passwd"
```

## 警报扩展命令

有五个用于管理警报的扩展命令。

### 警报命令参数

警报扩展命令可以使用以下参数。有关 *a* 参数和 *m* 参数的详细信息，请参见第 261 页“预定义的参数和标记”。

*ack*                      *ack* 参数的值是由逗号分隔的值的列表，指示所管理的警报是否已经过确认。*ack* 参数的合法值包括 **A**（已确认）和 **N**（未确认）。

*command*                *command* 参数的值是要执行的警报操作。

*domain*                 *domain* 参数的值是要管理其警报的 Sun Management Center 域的名称。如果未指定任何域，将使用缺省域。

*managed\_object*        *managed\_object* 参数的值是要管理其警报的被管理对象的名称。

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>note</i>              | <i>note</i> 参数的值是正在运行的命令的文字注释。                                                                                                                                                                                                                                            |
| <i>property</i>          | <i>property</i> 参数的值是要管理其警报的特性的名称。                                                                                                                                                                                                                                        |
| <i>property_instance</i> | <i>property_instance</i> 参数的值是要管理其警报的特定特性实例的名称。                                                                                                                                                                                                                           |
| <i>qualifier</i>         | <i>qualifier</i> 参数的值是与要管理其警报的被管理特性关联的限定词的名称。                                                                                                                                                                                                                             |
| <i>severity</i>          | <p><i>severity</i> 参数的值是为所管理的警报的严重程度值的列表，此列表中的值由逗号分隔。<i>severity</i> 参数可以使用以下值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ERR — 错误</li> <li>■ WRN — 警告</li> <li>■ INF — 信息</li> <li>■ IRR — 不合理</li> <li>■ DWN — 关闭</li> <li>■ DIS — 禁用</li> <li>■ OFF — 关闭</li> </ul> |
| <i>state</i>             | <i>state</i> 参数的值是为所管理的警报的状态值列表，其中的状态值由逗号分隔。 <i>state</i> 参数的合法值为 o（打开）或 c（关闭）。                                                                                                                                                                                           |

## 警报命令

可以使用以下命令检查警报值和设置警报操作：

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>ackAlarms</code> | <p><code>ackAlarms</code> 命令用于确认代理或代理列表中的警报。<br/> <code>ackAlarms</code> 命令使用以下参数：<br/> <i>a</i>、<i>ack</i>、<i>columns</i>、<i>domain</i>、<i>f</i>、<i>m</i>、<i>managed_object</i>、<i>note</i>、<i>property</i>、<i>property_instance</i>、<i>qualifier</i>、<i>severity</i> 和 <i>state</i>。</p> <p>如果没有为 <i>state</i> 参数指定值，则 <i>state</i> 参数缺省设置为 o（打开）。</p> |
| <code>delAlarms</code> | <p><code>delAlarms</code> 命令用于删除代理或代理列表中的警报。<br/> <code>delAlarms</code> 命令使用以下参数：<br/> <i>a</i>、<i>ack</i>、<i>columns</i>、<i>domain</i>、<i>f</i>、<i>m</i>、<i>managed_object</i>、<i>note</i>、<i>property</i>、<i>property_instance</i>、<i>qualifier</i>、<i>severity</i> 和 <i>state</i>。</p> <p>如果没有为 <i>state</i> 参数指定值，则 <i>state</i> 参数缺省设置为 c（关闭）。</p> |
| <code>getAlarms</code> | <p><code>getAlarms</code> 命令用于检索代理或代理组的警报信息。<br/> <code>getAlarms</code> 命令使用以下参数：<br/> <i>a</i>、<i>ack</i>、<i>columns</i>、<i>domain</i>、<i>f</i>、<i>m</i>、<i>managed_object</i>、<i>property</i>、<i>property_instance</i>、<i>qualifier</i>、<i>severity</i> 和 <i>state</i>。</p> <p>如果未指定任何参数，则 <code>getAlarms</code> 命令将返回所有警报信息。</p>                    |

|                             |                                                                                                                                                |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>runAlarmAction</code> | <code>runAlarmAction</code> 命令用于在代理或代理列表中运行手动或延迟的警报操作。 <code>runAlarmAction</code> 命令使用以下参数： <i>a</i> 和 <i>domain</i>                          |
| <code>setAlarmAction</code> | <code>setAlarmAction</code> 命令用于在代理或代理列表中为现有的警报设置手动或延迟的警报操作。 <code>setAlarmAction</code> 命令使用以下参数： <i>a</i> 、 <i>command</i> 和 <i>domain</i> 。 |

## 警报命令示例

以下命令用于从主机 `haiku` 中检索严重程度为 `ERR` 或 `DWN` 的所有警报：

```
> getAlarms a=haiku severity=ERR,DWN
```

## 拓扑扩展命令

有九个用于管理拓扑的扩展命令。

### 拓扑命令参数

拓扑扩展命令可以使用以下参数。有关 *a*、*columns*、*f* 和 *t* 参数的详细信息，请参见第 261 页“预定义的参数和标记”。

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>agentPort</i> | <i>agentPort</i> 参数的值是代理端口号。如果未指定 <i>agentPort</i> 参数，将使用缺省值 161。 <i>agentPort</i> 参数是可选的。仅当未指定 <i>url</i> 参数且不需要缺省端口时才指定此参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <i>arch</i>      | <i>arch</i> 参数的值是拓扑对象的体系结构。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <i>domain</i>    | <i>domain</i> 参数的值是 Sun Management Center 域的名称，必须为 <code>setCurrentDomain</code> 命令指定此名称。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <i>family</i>    | <i>family</i> 参数的值是拓扑对象的对象族。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <i>fullDesc</i>  | <i>fullDesc</i> 参数的值是所创建的实体或组的文字说明。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <i>isPolled</i>  | <i>isPolled</i> 参数的值可以是 <code>true</code> 或 <code>false</code> 。如果是 <code>true</code> ，则实体根据巡回检测类型 ( <i>pollType</i> ) 巡回检测状态信息。                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <i>pollType</i>  | <i>pollType</i> 参数的值表示此实体的巡回检测类型。 <i>pollType</i> 参数可以使用以下值： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <code>ahost</code> – 识别安装和运行激活代理的主机</li> <li>■ <code>amod</code> – 识别包含激活代理的模块</li> <li>■ <code>aprox</code> – 识别运行 SNMP 代理服务器模块的代理</li> <li>■ <code>dummy</code> – 识别未被监视的设备</li> <li>■ <code>ping</code> – 使用 ICMP ping 命令识别要监视的主机</li> <li>■ <code>snmp</code> – 使用 SNMP ping 命令识别要监视的主机</li> </ul> |

|                   |                                                                                                                                                                  |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>readInfo</i>   | <i>readInfo</i> 参数的值表示 SNMP 巡回检测对象的 SNMPv1 读团体名。                                                                                                                 |
| <i>targetHost</i> | <i>targetHost</i> 参数的值表示目标主机的名称。                                                                                                                                 |
| <i>targetIp</i>   | <i>targetIP</i> 参数的值是目标主机的 IP 地址。                                                                                                                                |
| <i>topoCfg</i>    | <i>topoCfg</i> 参数的值是被管理的实体的拓扑表示方式的配置信息。                                                                                                                          |
| <i>topoType</i>   | <i>topoType</i> 参数的值是被管理的实体的拓扑表示类型。                                                                                                                              |
| <i>url</i>        | <p><i>url</i> 参数的值是要巡回检测的实体的 URL。可以使用以下格式指定 <i>url</i> 参数的值：</p> <pre>ping://hostname snmp://hostname:port/oid/#.#.#.# snmp://hostname:port/[mod,sym]/path</pre> |
| <i>writeInfo</i>  | <i>writeInfo</i> 参数的值表示 SNMP 巡回检测对象的 SNMPv1 写团体名。                                                                                                                |

## 拓扑命令

有九个用于管理拓扑的扩展命令。

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>createEntity</i>      | <p><i>createEntity</i> 命令用于创建被管理的实体。可以使用以下参数指定被管理实体的特性：<i>agentPort</i>、<i>arch</i>、<i>family</i>、<i>fullDesc</i>、<i>isPolled</i>、<i>pollType</i>、<i>readInfo</i>、<i>targetHost</i>、<i>targetIP</i>、<i>topoCfg</i>、<i>topoType</i>、<i>url</i>、<i>columns</i>、<i>f</i> 和 <i>t</i>。</p> <p>如果指定了 <i>url</i> 或 <i>agentPort</i> 参数，则不使用缺省端口 161。</p> |
| <i>createGroup</i>       | <p><i>createGroup</i> 命令用于创建拓扑域或组。如果要创建的实体是组，则可以使用以下参数指定组特性：<i>family</i> 和 <i>fullDesc</i>。<i>createGroup</i> 命令还使用以下参数：<i>columns</i>、<i>f</i> 和 <i>t</i>。</p> <p>如果要创建的实体是域，则忽略 <i>family</i> 和 <i>fullDesc</i> 参数。</p>                                                                                                                        |
| <i>delTopoObjects</i>    | <p><i>delTopoObjects</i> 命令用于删除被管理拓扑分层结构中的被管理拓扑对象。同时还删除指定拓扑对象下的所有对象。<i>delTopoObjects</i> 命令使用以下参数：<i>columns</i>、<i>f</i> 和 <i>t</i>。</p>                                                                                                                                                                                                        |
| <i>getAgentPort</i>      | <p><i>getAgentPort</i> 命令用于返回在拓扑域中的指定主机上运行的 Sun Management Center 代理的端口号。如果存在多个代理，则返回端口号列表。<i>getAgentPort</i> 命令使用以下参数：<i>columns</i>、<i>f</i> 和 <i>t</i>。</p> <p>如果未指定 <i>t</i>，则使用缺省域。</p>                                                                                                                                                     |
| <i>getAllTopoObjects</i> | <p><i>getAllTopoObjects</i> 命令返回被管理的拓扑分层结构中所有被管理对象的列表，这些对象满足 <i>arch</i>、<i>family</i> 或 <i>pollType</i> 参数指定的条件。<i>getAllTopoObjects</i> 命令也使用以下参数：<i>columns</i>、<i>f</i> 和 <i>t</i>。</p>                                                                                                                                                       |

|                               |                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>getCurrentDomain</code> | <code>getCurrentDomain</code> 命令返回当前域的名称。                                                                                                                                                           |
| <code>getDomains</code>       | <code>getDomains</code> 命令返回所有被管理域的列表。                                                                                                                                                              |
| <code>getTopoObject</code>    | <code>getTopoObject</code> 命令返回直接位于参数 <i>t</i> 指定的拓扑对象下的被管理拓扑对象的列表，这些对象满足由 <i>arch</i> 、 <i>family</i> 或 <i>pollType</i> 参数指定的条件。 <code>getTopoObject</code> 命令还使用以下参数： <i>columns</i> 和 <i>f</i> 。 |
| <code>setCurrentDomain</code> | <code>setCurrentDomain</code> 命令用于将主域设置为 <i>domain</i> 参数中指定的值。                                                                                                                                     |

有关从 CLI 导出和导入拓扑信息的信息，请参见第 247 页“导入和导出 CLI 界面”。

## 拓扑命令示例

以下命令用于返回所有 Sun Management Center 代理主机的列表，这些代理主机位于运行 SunOS 5.7 软件的 `menlo_park` 域的 `building12` 组中的 `sun4u` 族：

```
> getTopoObject t=/menlo_park/building12 pollType=ahost \
arch="SunOS 5.7" family=sun4u
```

以下命令将创建一个名为 `headquarters_test` 的组，该组位于名为 `building19` 的现有域中：

```
> createGroup t=/headquarters_test/building19 \
fullDesc="test headquarters domain" family=building-location
```

以下命令将创建名为 `myHost` 的被管理实体，该实体位于 `test_domain` 域的 `building12` 组中。拓扑对象是一个在端口 1161 中运行代理的 Sun Ultra-2 主机。

```
> createEntity t=/test_domain/building12/myHost \
fullDesc="my test host" family=ultra-2 topoType="" \
topoCfg="" isPolled=false pollType=ahost readInfo="" \
writeInfo="" targetHost=osftserv targetIp="" agentPort=1161
```

---

## CLI 输出

CLI 提供了以下输出选项：

- 将命令的执行情况记录到文件中
- 将命令输出记录到文件中
- 控制屏幕上显示的命令输出的外观
- 将输出指定为纯文本或 HTML 格式



---

注意 – 所有命令和日志文件均为英文。但是，对于英文以外的语言，命令说明和帮助文本遵循 Java 国际化准则。

---

## 命令输出格式

基本命令输出仅限纯文本格式。有关基本命令和扩展命令的说明，请参见第 258 页“CLI 命令和参数概述”。

扩展命令输出有两种格式：

- 纯文本
- HTML

要指定输出格式，请将 *f* 参数设置为与所需格式对应的值。当前支持的值为 `plain` 和 `html`。

通过将 *height* 参数设置为所需的值，可以定义命令输出的逻辑屏幕大小。可以设置 *more* 参数，一次一屏地显示输出。有关这些参数的说明，请参见第 261 页“预定义的参数和标记”。

### 实例 20-1 纯文本命令输出

下例显示了纯文本格式的 `getLoadedModules` 命令的部分输出。

```
== getLoadedModules: Results 1/16 =====
Module Name=Dynamic Reconfiguration
Module Key=dr
Description=Dynamic Reconfiguration (Sunfire)
Agent Name=myhost-dev86
Agent Port=161
Version=2.0
== getLoadedModules: Results 2/16 =====
Module Name=Config-Reader (sun4u/sun4d)
Module Key=Config-Reader4u
Description=Config Reader (sun4u/sun4d)
Agent Name=myhost-dev86
Agent Port=161
Version=1.0
...
== getLoadedModules: Results 15/16 =====
Module Name=DNS Synthetic Transaction [dns]
Module Key=dnsST+dnstest
Description=DNS Synthetic Transaction
Agent Name=myhost-dev86
Agent Port=161
Version=1.0
=====
```

## CLI 日志文件

要将 CLI 命令记录到日志文件，请将 `log` 参数设置为要在其中记录命令的文件的名称。日志文件有以下格式：

日期 & 时间；持续时间或信息；命令和参数

实例 20-2 部分 CLI 日志文件

下例摘自命令序列日志，从中可以获得前一个 `getLoadedModules` 命令输出。

```
Fri Dec 21 14:15:12 PST 2001;0 second;set o=\
/home/examples/output.3c23b455
Fri Dec 21 14:15:23 PST 2001;0 second;set f=plain
Fri Dec 21 14:15:45 PST 2001;0 second;set a=smtg-dev21
Fri Dec 21 14:16:08 PST 2001;== START OF THREAD ==;getLoadedModules
Fri Dec 21 14:16:08 PST 2001;2 seconds;getLoadedModules
Fri Dec 21 14:16:12 PST 2001;9 seconds;print
Fri Dec 21 14:21:28 PST 2001;== START OF THREAD ==;getAgentPort
Fri Dec 21 14:21:28 PST 2001;0 second;getAgentPort
Fri Dec 21 14:21:31 PST 2001;0 second;print
Fri Dec 21 14:22:01 PST 2001;0 second;exit
```

---

## CLI 过程

本节说明一些常用的 CLI 过程。

### ▼ 在 Solaris 操作环境中访问 CLI

1. 要启动交互会话，请键入 `/opt/SUNWsymon/sbin/es-cli` 命令，后跟任何所需的全局参数。
2. 出现 CLI 提示 (`>`) 时键入 `login`。
3. 出现 `Host` 提示时键入需要连接的主机的名称。
4. 出现 `Login` 和 `Password` 提示符时键入登录名和口令。

执行步骤 1 到步骤 4 后，结果与下例相似：

```
/opt/SUNWsymon/sbin/es-cli parameters
> login
Host: myhost
Login: mylogin
Password: mypassword
Login is successful.
```

>

---

提示 – 通过以下命令，可以使用先前准备的 CLI 命令文件作为输入，在批处理模式下运行 CLI: `/opt/SUNWsymon/sbin/es-cli -b file`.

---

## ▼ 在 Microsoft Windows 环境下访问 CLI

1. 安装 Sun Management Center 控制台层后，双击 CLI 文件夹中的 `es-cli`。将显示 CLI 屏幕。
2. 键入 `login` 命令。  
登录过程将提示用户指定所需的主机名和登录名。  
在下例中，主机名为 `seattle`，登录名为 `susan`：

```
> login
Host: seattle
Login: susan
Password:
>
```

## ▼ 访问 CLI 联机帮助

1. 要获取所有可用 CLI 命令的列表，请在 CLI 提示下键入 `help`。
2. 要获取对特定命令的更多说明，请键入 `help`，后跟命令名称。  
例如，要获取有关 `getLoadedModules` 命令的更多帮助，应键入：

```
> help getLoadedModules
```

## ▼ 控制命令输出屏幕的大小

1. 通过将 `height` 参数设置为要显示的行数来定义屏幕大小。  
例如，要定义高度为 20 行的屏幕，应键入：

```
> set height=20
```

2. 要一次查看一屏输出信息，请将 `more` 参数设置为 `on`。

```
> set more=on
```

## ▼ 在日志文件中记录 CLI 命令

1. 将 `log` 参数设置为要在其中记录命令的文件的名称。

```
> set log=/home/examples/log.3c254030
```

设置 `log` 参数后，所有后续命令将附加到该文件中。如果此文件不存在，将创建它。  
该文件不会被覆盖，因此如果需要新的记录集，请确保创建一个新文件。

2. 要停止记录，请对 `log` 参数使用 `unset` 命令。

```
> unset log
```

## ▼ 在文件中记录命令输出

- 要在文件中记录命令输出，请将 `o` 参数设置为输出文件的名称。

```
> set o=/home/examples/output.3c254030
```

要停止记录，请对 `o` 参数使用 `unset` 命令。

```
> unset o
```

## ▼ 终止 CLI 会话

- 要终止 CLI 会话，请键入 `exit`。

```
> exit
```

## 附录 A

---

# 其它 Sun Management Center 过程

---

本附录描述的几个过程并不完全适用于本文档中的其它各节。具体来说，本附录包括下列信息：

- 第 277 页 “监视拓扑管理器和事件管理器”
- 第 278 页 “创建服务器组件作为被监视的对象”
- 第 279 页 “在拓扑管理器中增加虚拟大小数据特性的临界阈值”
- 第 280 页 “在事件管理器中更改智能化删除的缺省值”
- 第 281 页 “读取 Sun Management Center 日志文件”
- 第 282 页 “添加自定义菜单项”
- 第 284 页 “Sun Management Center 模块的 SNMP MIB”
- 第 285 页 “启动期间代理何时退出”
- 第 286 页 “挂起主控制台窗口”
- 第 288 页 “数据库备份和恢复”

---

## 监视拓扑管理器和事件管理器

服务器层包含五个组件。

- Sun Management Center 服务器
- 拓扑管理器
- 陷阱处理程序
- 配置管理器
- 事件管理器

除服务器以外，其它四种组件均为 Sun Management Center 代理，与专用模块一起加载。

拓扑管理器和事件管理器以及其它所有 Sun Management Center 代理的缺省配置均由代理统计模块定义。此模块包含的一些功能可以防止发生导致主机崩溃的错误。缺省操作是软件在超过预定义的阈值时终止拓扑管理器进程。有关代理统计模块的详细信息，请参见第 348 页 “代理统计模块版本 2.0”。

## ▼ 创建服务器组件作为被监视的对象

用户可能需要监视拓扑管理器、陷阱处理程序、配置管理器和事件管理器来确定其状态。配置管理器和陷阱处理程序已经过配置，因此用户无需执行任何维护工作。此外，拓扑管理器和事件管理器的缺省配置对于多数用户环境都适用。用户也可以修改这些缺省配置，以满足某些特殊环境的要求。

1. 在主控制台窗口中，从“编辑”菜单中选择“创建对象”。

将显示“创建对象”窗口。缺省情况下，将显示“节点”选项卡。详细信息，请参见第 55 页“创建节点”。

2. 从“监视方式”菜单中选择“Sun Management Center 代理 - 主机”。
3. 在“节点标签”字段中键入服务器组件的名称。
4. (可选的) 键入服务器组件的说明。
5. 在“主机名”字段中键入 Sun Management Center 服务器名。

6. 在“端口”字段中键入服务器组件的端口号。

Sun Management Center 软件使用下列缺省端口值：

- 代理组件：端口 161
- 服务器陷阱处理程序：端口 162
- 服务器事件管理器：端口 163
- 服务器拓扑管理器：端口 164
- 服务器配置管理器：端口 165

---

注意 - 缺省情况下，服务器组件使用端口 2099。但是，用户不能在此更改服务器组件端口号。

---

7. 执行下列某一操作来完成此步骤：

- 单击“确定”创建服务器组件对象，然后关闭此窗口。
- 单击“应用”按钮创建服务器组件对象，但不关闭此窗口。

## 更改注册表端口号

Sun Management Center 服务器包括注册表功能，使增值产品（例如 Hardware Diagnostics Suite）可以使用服务器进行注册。缺省情况下，注册表功能使用端口 5600。如果另一个应用程序正在使用此端口，则该应用程序将失败。要更改注册表端口，请执行下列步骤：

1. 在 `/var/opt/SUNWsymon/cfg/javaserver.properties` 文件中更改 `ServiceRegistryPort` 的值。

2. 在 `/var/opt/SUNWsymon/cfg/javaservice.properties` 文件中，更改 `ServiceRegistryPort` 的值，以匹配在上一个步骤中提供的值。
3. 重新启动 Sun Management Center 服务器。

---

注意 – 设置 Sun Management Center 服务器时，如果缺省端口号已被使用，安装程序将提示用户为注册表服务提供其它端口号。

---

## ▼ 在拓扑管理器中增加虚拟大小数据特性的临界阈值

拓扑管理器允许主控制台窗口在拓扑视图中显示逻辑对象。拓扑管理器还提供创建逻辑对象（例如组）的功能，其状态概括了多个被管理对象的状态。

被管理对象包括网络、主机、硬件组件和软件组件。对象总数及这些对象的内容决定了系统资源要求，例如用于拓扑管理器的虚拟大小。此要求必须小于拓扑管理器的缺省设置。

如果拓扑管理器的虚拟大小超过其缺省值，拓扑管理器将退出并显示下列错误信息：

```
error excessive virtual memory use
```

要解决此问题，请按下列步骤增加缺省虚拟大小。

1. 慎重地评估情况。
2. 创建由拓扑管理器监视的对象。  
请参见第 278 页“创建服务器组件作为被监视的对象”。
3. 使用下列任一方法打开“细节”窗口：
  - 在“拓扑管理器对象”图标上单击鼠标按钮 3。在分层结构视图或拓扑视图上，从弹出菜单中选择“细节”。
  - 双击“拓扑管理器”图标。
  - 在主控制台窗口中，选择“拓扑管理器”图标，然后从“工具”菜单中选择“细节”。
4. 在“浏览器细节”窗口中，双击分层结构（树）视图的“本地应用程序”图标。
5. 双击内容视图的“代理统计”图标，或者单击分层结构视图中“代理统计”图标旁边的扩展图标。  
显示“代理统计”文件夹。
6. 双击“PA 进程统计”的文件夹图标。  
被监视特性显示在特性表中。
7. 选择“虚拟大小”单元格，然后通过下列任一方法打开“属性编辑器”：
  - 在表行中单击鼠标按钮 3，从弹出菜单上选择“属性编辑器”。

- 单击“属性”按钮。
8. 单击“警报”选项卡按钮。  
显示警报行。
  9. 在“临界阈值 (>)”字段键入所需的值。
  10. 执行下列某一操作来完成此步骤：
    - 单击“确定”创建新的临界阈值，然后关闭此窗口。
    - 单击“应用”按钮创建新的临界阈值，但不关闭此窗口。

## ▼ 在事件管理器中更改智能化删除的缺省值

事件管理器通过 SNMP 使用缺省端口 163 与其它服务器组件进行通讯。与拓扑管理器类似，事件管理器也与代理统计模块一起加载。此外，事件管理器也自动与专用事件管理模块一起加载。事件管理模块显示在“本地应用程序”类别的“浏览器细节”窗口中。

事件管理模块负责事件数据库的全面维护工作。其职责包括清除已删除的事件、重命名废弃文件以及智能化删除。

智能化删除是指 Sun Management Center 软件在指定时间段后从事件数据库中自动删除已关闭的、已修复的和已打开的事件。缺省情况下，已关闭或已修复的事件将在 7 天后从数据库中删除，已打开的事件将在 30 天后删除。要更改这些缺省值，请执行下列步骤。

1. 创建由事件管理器监视的对象。  
请参见第 278 页“创建服务器组件作为被监视的对象”。
2. 通过下列方法之一打开“细节”窗口：
  - 在“事件管理器”图标上单击鼠标按钮 3。在分层结构视图或拓扑视图上，从弹出菜单中选择“细节”。
  - 双击分层结构视图或拓扑视图中的“事件管理器”图标。
  - 选择主控制台窗口中的“事件管理器”图标，然后从“工具”菜单中选择“细节”。
3. 在“浏览器细节”窗口中，双击分层结构（树）视图的“本地应用程序”图标。
4. 通过下列某一方式打开模块编辑器：
  - 在事件管理模块上单击鼠标按钮 3。在分层结构视图或内容视图上，从弹出菜单中选择“编辑模块”。
  - 在“细节”窗口中选择“事件管理”模块，然后从“模块”菜单中选择“编辑模块”。将显示“模块参数编辑器”。详细信息，请参见第 156 页“修改模块参数”。
5. 在可编辑字段中键入新的时间值。  
缺省情况下，已关闭或已修复的事件将在 7 天后从数据库中删除。已打开的事件将在 30 天后删除。



6. 要关闭智能化删除，请从“智能化删除启用开关”菜单中选择“禁用”。
7. 单击“确定”接受所做的更改并关闭此窗口。

---

## 读取 Sun Management Center 日志文件

Sun Management Center 服务器和代理将写入 `/var/opt/SUNWsymon/log` 目录下的相应日志文件中。

这些文件是循环日志文件。循环日志文件达到一定限制后，文件的大小将不再增加。新信息继续记录到该文件中，而最早的信息将被删除。

可以在 `es-run` 界面上使用 `ctail` 和 `ccat` 命令查看这些日志文件。`es-run` 界面设置适当的环境以运行 Sun Management Center 实用程序。实用程序 `ccat` 和 `ctail` 按时间顺列数据后，仅显示相关的数据。`ccat` 和 `ctail` 命令类似于 UNIX `cat` 和 `tail` 命令，但 `ccat` 和 `ctail` 命令通常与 Sun Management Center 循环日志文件一起使用。

## 使用 `ccat` 读取 Sun Management Center 日志文件

`ccat` 命令读取指定的日志文件，按时间顺序（升序）对信息排序，然后将其写入标准输出。`ccat` 命令调用一个参数，即循环日志文件的完整路径。

要在 `es-run` 界面上使用 `ccat` 命令，请键入：

```
# /opt/SUNWsymon/sbin/es-run ccat 文件路径/文件名
```

## 使用 `ctail` 读取 Sun Management Center 日志文件

`ctail` 命令读取循环日志文件，缺省情况下，将日志文件的最后 15 行内容写入标准输出。

`ctail` 调用四个参数：

**文件名**     **文件名**参数是循环日志文件的完整路径名。**文件名**参数是必不可少的。

`-f`            `-f` 选项用于监视日志文件的生长情况。当日志文件增长时，添加到文件中的信息也将写入标准输出。`ctail -f` 选项类似于 UNIX `tail` 命令的 `-f` 选项。

`-l`            `-l` 选项用于在每条信息的开头打印其绝对行号。

-n            -n 行数选项用于更改显示的行数。缺省情况下，仅打印最后 15 行。

要在 es-run 界面上使用 ctail 命令，请键入：

```
# /opt/SUNWsymon/sbin/es-run ctail [-f, -l, -n NumOfLines] 文件路径文件名
```

---

## 添加自定义菜单项

Sun Management Center 软件用户可以通过添加外部独立的应用程序（可从主控制台窗口启动）自定义“工具”菜单。添加的应用程序必须使用 Java 编程语言编写。非 Java 应用程序可以通过 ExampleSystemCommand Java 包装类使用，包装类将在单独的进程中执行另一个程序或 shell 脚本。这类应用程序不需要使用选定的主机对象，并且启动之后也不会与 Sun Management Center 进一步交互。

应用程序名称可以在 console-tools.cfg 文件中指定。应用程序名称将添加到主控制台窗口的“工具”菜单上，该菜单位于标准 Sun Management Center 菜单项之下。应用程序在单独的窗口中启动。

console-tools.cfg 文件是一个纯文本文件，位于 Sun Management Center 服务器主机上。可以随时（包括控制台正在运行时）修改该文件，但是，因编辑而产生的更改只有在执行 es-tool 脚本且重新启动控制台后才生效。该文件由多行组成，每行说明一个应用程序；空行和以井号 (#) 开头的行将被忽略。行中的字段用逗号 (,) 分隔。

作为 shell 脚本或可执行的二进制文件执行的应用程序根据以下格式的行定义：

**菜单标签,类 [参数]**

其中：

- **菜单标签**是显示在“工具”菜单中的字符串。该字符串既可以是本地化的文本，也可以是未本地化的文本。未本地化的文本中可以包含空格。已本地化的文本必须指定为**特性文件:密钥**对，其中：
  - **特性文件**是包含适用于特定语言环境、可本地化信息的文件的名称
  - **密钥**是用来在特性文件中定位“工具”菜单中显示的字符串的标识符  
注意，密钥中不能包含空格。
- **类**是全限定的 Java 类名称。
- **参数**是该类使用的变量列表。

例如，下面的文件显示了要添加到“工具”菜单中的三个应用程序的项，这三个应用程序为：Example GUI、rlogin 和 ftp。

```
# Format:  
# menu_label, class arguments
```

```

Example GUI,exampleApp.ExampleGUITool

Rlogin,com.sun.symon.base.client.console.SMSystemCommand
"/usr/openwin/bin/xterm -e rlogin $host" "start rlogin $host"

exampleApp.ExampleSystemCommand:ftp,exampleApp.ExampleSystemCommand
"/usr/openwin/bin/xterm -e ftp $host" "start ftp $host"

```




---

**注意** – 每项必须在一行中说明，尽管示例中显示的文本是换行的。

---

Java 包装类 `SMSystemCommand` 允许用户执行任何 shell 命令。此类调用两个参数。第一个参数是要执行的 shell 命令。

- 如果指定了程序名，则需要给出完整的路径名。
- 如果命令包括空格，则需要用双引号将整个 shell 命令引起来。

第二个参数是要在 Microsoft Windows 客户机上运行的命令。下面一行是此命令的示例：

```
com.sun.symon.base.client.console.SystemCommand "<shell command>" "<windows command>"
```

在这种情况下，将忽略第一个参数。如果存在特殊的变量引用，将对参数执行变量替换。可以使用以下两个变量：

- `$host`，用当前选定的代理主机名替换
- `$port`，用当前选定的端口号替换

## ▼ 自定义“工具”菜单

1. 使用标准文本编辑器在 `/var/opt/SUNWsymon/cfg/console-tools.cfg` 文件中添加一行。

该行指定下列内容：

- 在“工具”菜单上显示的名称
- 程序的全限定 Java 类名
- 任何需要的类变量

详细信息，请参见相应章节介绍中的详细说明。

2. 将应用程序的 Java 类文件置于 `/opt/SUNWsymon/apps/classes` 目录中。
3. 在 Sun Management Center 服务器主机上运行 `es-tool` 以更新脚本。

```
# /opt/SUNWsymon/sbin/es-tool /var/opt/SUNWsymon/cfg/console-tools.cfg
```

4. 从主控制台窗口的“文件”菜单中选择“退出”，停止控制台。

5. 单击“退出”按钮退出应用程序。
6. 重新启动要将该应用程序添加到“工具”菜单上的控制台。

```
# /opt/SUNWsymon/sbin/es-start -c
```

---

注意 – 根据您的站点配置，可能还需要重新启动 Sun Management Center 服务器。

---

## Sun Management Center 模块的 SNMP MIB

Sun Management Center 软件发布了模块的简单网络管理协议管理信息库 (SNMP MIB)。MIB 文件是已模块化数据（在此情况下，由 Sun Management Center 模块进行模块化）的抽象语法表示法 (ASN.1) 规范。这些 MIB 可以被基于 SNMP 的第三方管理站（例如 HP OpenView 和 Unicenter™）用作数据定义。Sun Management Center 包含下列模块的 MIB：

- file-scan.mib
- health-monitor-mib.mib
- kernel-reader-mib.mib
- nfsmon-mib.mib
- nfsstat-mib.mib
- print-spool-mib.mib
- process-details-mib.mib
- process-monitor.mib
- trap-mib.mib

缺省情况下，上述 MIB 由 Sun Management Center 软件在安装代理层期间安装到 /opt/SUNWsymon/util/cfg 目录下。在安装过程中，用户的基准目录可能有所不同。

### ▼ 在第三方管理站中使用 Sun Management Center SNMP MIB

#### 1. 预处理 MIB。

某些 SNMP 管理站可以读取 ASN.1 MIB。其它管理站则需要将 ASN.1 MIB 转换为其它格式才能读取。例如，可能需要将 MIB 转换为说明管理对象指南 (GDMO) 格式或使用 MIB 编译器生成其它的中间格式。

## 2. 加载 MIB。

将 ASN.1 MIB 或预处理格式的 MIB 加载到第三方管理站中。此操作将通知第三方管理站有关由 MIB 模块化的数据的布局 and 组成。

## 3. 使用 MIB 信息与 Sun Management Center 代理进行对话。

成功将 MIB 加载到第三方 SNMP 代理以后，就可以使用它与 Sun Management Center 代理通讯并从 MIB 中获取数据。必须在 Sun Management Center 代理中加载且启用 MIB-II 代理监视模块。

例如，可以对 MIB 中的某些变量发布 SNMP 的 Get 命令。

缺省情况下，使用 SNMPv1 团体 public 和 SNMPv2 用户名 public 为 SNMP Get 命令启用 Sun Management Center 模块。但是，如果 Sun Management Center 模块具有不同的设置，则需要使用正确的团体名和用户名与 Sun Management Center 代理通讯。

---

**注意** – 由于 Sun Management Center 代理要基于 SNMPv2 usec 的安全性进行操作，因此也会涉及到代理上的 SNMP Set 命令。详细信息，请参见与 SNMPv2 usec 有关的 Request For Comments (RFC)。

---

## 访问多个实例模块

SNMPv2 使用术语**环境**表示在代理上加载了多个模块实例的 MIB。如果使用基于 SNMPv2 的第三方管理站与此类型的代理进行通讯，请确保使用了正确的环境信息。但是，如果使用基于 SNMPv1 的管理站，则应按如下方式将环境信息添加到 SNMP 团体中：

**团体：环境**

通过添加此环境信息，可以访问运行在一个代理上相同模块的多个实例中的数据。

---

## 启动期间代理何时退出

Sun Management Center 代理能够监视自己并限制自己内存的使用情况。已为代理进程的内存使用情况设置一些预定义的限制。这些限制取决于下列条件：

- 加载的模块数
- 加载的模块类型
- 正在管理的系统类型

个别情况下，代理启动过程中或代理停止运行时会超过缺省的内存使用限制值。如果超过此限制值，代理内存大小设置的缺省限制将不能满足用户的配置。

要确认内存使用是否超出了限制，请查看 `/var/opt/SUNWsymon/log/agent.log` 文件中是否有下列任一信息：

```
Excessive Virtual Memory Use
Excessive Physical Memory Use
```

如果在代理启动过程中看到了这些信息的任意一条，可使用下列步骤重新配置代理主机上的内存使用限制。

## ▼ 增加代理内存

1. 在代理主机上成为高级用户。

```
# su -
```

2. 将 `agent-stats-d.def` 文件复制到 `/var/opt/SUNWsymon` 中。

```
# cp /opt/SUNWsymon/modules/cfg/agent-stats-d.def /var/opt/SUNWsymon/cfg/
```

3. 在 `/var/opt/SUNWsymon/cfg/agent-stats-d.def` 文件中，将 `alarmlimit:error-gt` 增加到所需的值，如以下代码段所示。该值以 KB 为单位。

```
procstats = {
    size = {
        statusActions(error-gt)
    }
    = abort
    statusService(abort)
    = _internal
    statusCommand(abort)
    = abort "Excessive Virtual Memory Use"
        alarmlimit:error-gt = 70000
        alarmlimit:warning-gt = 60000
        alarmlimit:info-gt =
    }
    .....
}
```

4. 保存文件并重新启动代理。

---

## 挂起主控制台窗口

本节讲述如何在特定环境下对控制台窗口挂起做出响应。在这种情况下，当用户试图启动新控制台窗口并连接到 Sun Management Center 服务器时，主控制台窗口将挂起。但是，现有控制台窗口的连接不会出现问题。

主控制台窗口可能因为下列原因挂起：

- **服务器内存耗尽。**当套接字任一端的读写速度相差太大时，从套接字中读取的线程会挂起。Sun Management Center 服务器中有大量的缓冲数据等待发送至客户机时，会发生内存问题。缓存数据过大，导致服务器在试图将数据写入套接字时内存不足。一旦服务器内存不足，将无法恢复。

---

**注意** – 如果正在监视服务器日志文件，可以使用下列命令检查是否存在服务器内存不足的信息：`/opt/SUNWsymon/sbin/es-run ctail -f /var/opt/SUNWsymon/log/server.log`

---

- **用于控制台进程的控制台内存已耗尽。**可以确认控制台进程是否已经耗尽内存。从主控制台窗口的“文件”菜单中选择“Sun Management Center 控制台消息”。“Sun Management Center 控制台消息”窗口可能显示一条或多条控制台内存已耗尽的信息。

解决主控制台窗口挂起的方式取决于哪个内存已满：

- 如果服务器内存已耗尽，则需要增加可用于服务器进程的内存。缺省大小是 64 MB。

例如，要将缺省内存从 64 MB 增加到 128 MB，可以使用下面的命令：

```
# es-start -s -- -Xmx128m
```

---

**注意** – 如果经常使用 `es-start -A` 命令或通过重新引导来启动服务器，则可以自动设置内存大小。要自定义缺省内存大小，请在 `/opt/SUNWsymon/classes/base/server/bin/es-server.sh` 文件中将 `-Xmx64m` 改为所需大小。

---

- 如果控制台内存耗尽，则使用更大的内存大小重新启动控制台。

例如，要将内存增加到 100 MB，可以使用下面的命令：

```
# es-start -c -- -Xmx100m
```

此操作将为控制台分配更多的内存以完成当前会话。

---

**注意** – 要自动分配更多内存，请在 `/opt/SUNWsymon/classes/base/console/bin/es-console.sh` 文件中将缺省内存从 `-Xmx64m` 改为所需大小。

---

---

## 数据库备份和恢复

有时需要备份 Sun Management Center 数据库以防止数据丢失。例如，应在升级硬件或操作环境之前备份数据库。要备份数据库，可以使用下列方法之一：

- 下列脚本在交互式模式中运行。使用此脚本可以指定保存数据库文件的位置。

```
# /opt/SUNWsymon/sbin/es-backup
```

- 要在静态模式下运行 `es-backup` 并使用缺省答案回答脚本问题，请使用下面的命令：

```
# /opt/SUNWsymon/sbin/es-backup -y
```

数据库文件保存在 `/var/opt/SUNWsymon/backup` 目录下。

如果需要定期运行 `es-backup` 脚本，则可以设置 `cron` 程序，使脚本定时运行。在这种情况下，可以使用 `es-backup` 脚本的 `-y` 选项，这样即不需要与系统进行任何交互。

---

**注意** – 两个脚本都在开始恢复或备份之前关闭 Sun Management Center 进程，并在恢复或备份结束时重新启动进程。

---

如果 Sun Management Center 数据库由于系统故障而意外损坏，则可以以高级用户身份运行以下交互式脚本恢复数据库：

```
# /opt/SUNWsymon/sbin/es-restore
```

例如，如果由于文件系统问题而导致系统故障，则可能希望执行此操作。



## 附录 B

---

# Internet 协议路由选择

---

本附录概述了 IP 路由选择。本章包括以下主题：

- 第 289 页 “IP 地址概述”
- 第 290 页 “使用子网”
- 第 290 页 “使用网络掩码”

有关这些主题的更全面的信息，请参见《*System Administration Guide: IP Services*》。

---

## IP 地址概述

Internet 协议 (IP) 地址的长度为 32 位。因此，整个 Internet 上可能总共大约有 40 亿个地址。IP 地址用一组由点分隔的八位字节表示。例如，地址 11111111 00000001 00000101 00001010 表示为 127.1.5.10，或以十六进制记数法表示为 7f.1.5.a0。

由于地址数目过于庞大，所以需要将网络分层组织到管理域中。这种组织结构导致产生了名称管理域和网络类的定义。由于每个站点的大小会有所不同，因而 IP 地址被分成了三个主要的类型或类。大型站点可保留 A 类地址并获得  $2^{24}$  个单独的地址。小型站点可保留 C 类地址并获得  $2^8$  个单独地址。

## 网络类

A 类使用前八位字节作为网络地址，其余字节作为此网络中主机的地址。例如，网络地址为 129.0.0.0 的站点可以拥有  $2^{24}$  个地址，其地址范围在 129.0.0.0 和 129.255.255.255 之间。

| 网络       | 主机      |         |         |
|----------|---------|---------|---------|
| 0xxxxxxx | xxxxxxx | xxxxxxx | xxxxxxx |

B 类使用两个八位字节作为网络地址，其余两个作为主机地址。例如，网络地址为 129.123.0.0 的站点可以拥有  $2^{16}$  个地址，其地址范围在 129.123.0.0 和 129.123.255.255 之间。

| 网络       | 主机      |         |         |
|----------|---------|---------|---------|
| 10xxxxxx | xxxxxxx | xxxxxxx | xxxxxxx |

C 类使用三个八位字节作为网络地址，另一个作为主机地址。例如，网络地址为 129.123.56.0 的站点可以拥有  $2^8$  个地址，其地址范围在 129.123.56.0 和 129.123.56.255 之间。

| 网络       | 主机      |         |         |
|----------|---------|---------|---------|
| 110xxxxx | xxxxxxx | xxxxxxx | xxxxxxx |

## 使用子网

子网连接可以将一个网络划分为更小的段或子网。此技术是 A 类和 B 类网络所必需的。如果目标地址在同一子网中，路由器不会将数据包转发到该子网之外。因此，将一个大型网络分段可以大大降低网络流量。例如，假设一个 B 类网络已分成 255 个子网。除非数据包的目标主机位于子网之外，否则本地数据包将发送给这 255 台主机，而不是 256,000 台。

## 使用网络掩码

网络掩码由一组 1 后跟一组 0 组成。将 IP 地址和网络掩码进行“与”运算，即可得到子网的地址。

路由器使用网络掩码来确定是否将数据包转发至外部子网。例如，假设 IP 地址为 129.123.56.95 的计算机要将电子邮件发送至另一台 IP 地址为 129.123.56.100 的计算机。将这两个 IP 地址分别与网络掩码 (255.255.255.0) 进行“与”运算，其结果均为 129.123.56.0。由此路由器将得出结论，源计算机和目标计算机在同一子网中。因此，路由器不会将电子邮件转发至外部子网。

另一方面，如果目标地址为 129.123.67.100，则所得的子网地址为 129.123.67.0。路由器会将电子邮件转发至外部子网 (129.123.67.0)。

---

**注意** – 虽然上述某些示例仅适用于以太网链接，但其原理适用于所有网络类型。

---



# Sun Management Center 软件模块

---

Sun Management Center 使用模块监视系统的各个组件。这些模块可以分成四类：硬件、操作环境、本地应用程序和远程系统。本附录提供了第 11 章中描述的各模块的相关附加信息。此外，本章所描述的模块都包括在这四个类别中。

有关适用于特定系统的其它模块的详细信息，请访问 Sun Management Center 网址：  
<http://www.sun.com/sunmanagementcenter/>。

本附录描述了以下模块：

- 硬件
  - 第 296 页 “Sun 存储器 A5x00 阵列模块”
  - 第 302 页 “Sun StorEdge T3 阵列模块”
- 操作系统
  - 第 316 页 “文件监视模块版本 2.0”
  - 第 316 页 “IPv6 检测模块版本 1.0”
  - 第 322 页 “内核读取器（简单）模块版本 1.0”
  - 第 333 页 “MIB-II 检测模块版本 1.0”
  - 第 341 页 “MIB-II（简单）模块版本 1.0”
  - 第 344 页 “NFS 文件系统模块版本 2.0”
  - 第 345 页 “NFS 统计模块版本 2.0”
  - 第 346 页 “Solaris 进程细节模块版本 2.0”
- 本地及远程应用程序
  - 第 348 页 “代理统计模块版本 2.0”
  - 第 352 页 “数据记录注册表模块版本 2.0”
  - 第 353 页 “日志查看 ACL 版本 1.0”
  - 第 353 页 “打印假脱机程序模块版本 3.0”
  - 第 355 页 “HP JetDirect 模块版本 2.0”
  - 第 355 页 “MIB-II 代理服务器监视模块版本 2.0”
- 高级系统监视
  - 第 356 页 “目录大小监视模块版本 2.0”
  - 第 357 页 “文件扫描模块版本 2.0”

- 第 358 页 “Hardware Diagnostic Suite 版本 2.0”
- 第 358 页 “运作情况监视模块版本 2.0”
- 第 362 页 “内核读取器模块版本 2.0”
- 第 362 页 “进程监视模块版本 2.0”

## 模块关系概述

多数 Sun Management Center 模块都具有缺省的监视条件，当系统值与这些条件不符时，就会生成警报。这些缺省的阈值可以通过创建自定义的警报阈值进行更改，如第 12 章中所述。

一些模块利用“添加行”操作来定义要监视的数据特性。这些模块以空表开始。要监视这些模块，必须执行“添加行”操作以激活特定的条件。

下表列出了本附录描述的所有模块。表中显示了各模块的以下信息：

- 模块名
- 适用于 Sun Management Center 3.5 的模块版本
- 模块自动加载的标识
- 可以加载模块的多个副本的标识
- 模块使用“添加行”操作的标识

表 C-1 模块汇总表

| 按字母顺序列出的模块            | 版本  | 模块自动加载         | 模块多次加载         | 模块使用“添加行”实用程序  |
|-----------------------|-----|----------------|----------------|----------------|
| 代理统计                  | 2.0 | X              |                |                |
| 代理更新                  | 1.0 |                |                |                |
| 配置读取器 <sup>1</sup>    | 1.0 | X              |                |                |
| 数据记录注册表               | 2.0 |                |                |                |
| 目录大小监视                | 2.0 |                | X              | X              |
| 动态重新配置模块 <sup>2</sup> | 1.0 |                |                |                |
| 文件监视                  | 2.0 |                | X              | X <sup>3</sup> |
| 文件扫描                  | 2.0 | X <sup>4</sup> | X <sup>5</sup> | X <sup>6</sup> |

<sup>1</sup> 有关配置读取器的详细信息，请参见特定于所用平台的补充资料。

<sup>2</sup> 有关动态重新配置模块的详细信息，请参见特定于所用平台的补充资料。

<sup>3</sup> 添加的每一行都定义了要监视的文件。

<sup>4</sup> 文件扫描自动加载到系统日志文件中。

<sup>5</sup> 每个实例都标识了要扫描的文件。

<sup>6</sup> 添加的每一行都定义了受监视的文件中要匹配的模式。这些行需要添加到“扫描表”中。

表 C-1 模块汇总表 (续)

| 按字母顺序列出的模块      | 版本  | 模块自动加载 | 模块多次加载 | 模块使用“添加行”实用程序  |
|-----------------|-----|--------|--------|----------------|
| HP JetDirect    | 2.0 |        | X      |                |
| 硬件诊断套件          | 2.0 |        |        |                |
| 运作情况监视          | 2.0 |        |        |                |
| IPv6 检测         | 1.0 |        |        |                |
| 内核读取器           | 2.0 |        |        |                |
| 内核读取器 (简单)      | 1.0 | X      |        |                |
| 日志查看 ACL        | 1.0 |        |        | X              |
| MCP 管理器         | 1.0 |        |        |                |
| MIB-II 检测       | 1.0 |        |        |                |
| MIB-II 代理服务器监视  | 2.0 |        | X      |                |
| MIB-II 系统 (简单)  | 1.0 | X      |        |                |
| NFS 文件系统        | 2.0 |        | X      |                |
| NFS 统计          | 2.0 |        |        |                |
| 打印假脱机程序         | 3.0 |        |        | X              |
| 进程监视            | 2.0 |        | X      | X <sup>7</sup> |
| Solaris 进程细节    | 2.0 |        |        |                |
| 存储器 A5x00       | 1.0 |        |        |                |
| Sun StorEdge T3 | 1.0 |        |        |                |

<sup>7</sup> 每一行都定义了代理主机上运行的所有进程所匹配的模式。

## 硬件模块

加载了以下模块后，可以在“细节”窗口“模块浏览器”选项卡的“硬件”部分中找到这些模块。

- 第 296 页 “Sun 存储器 A5x00 阵列模块”
- 第 302 页 “Sun StorEdge T3 阵列模块”

## Sun 存储器 A5x00 阵列模块

此模块用于监视 Sun StorEdge A5000、5100 和 5200 存储设备的状态，并管理这些设备上的警报。以下各表列出了每个 Sun StorEdge A5 x00 阵列的特定规则。

表 C-2 Sun StorEdge A5x00 的规则

| 规则            | 特性                                      |
|---------------|-----------------------------------------|
| sunSmTreeProp | 树特性                                     |
| sunSmNodeName | 名称                                      |
| timestamp_raw | 时间戳行                                    |
| timestamp     | 名称                                      |
| status_change | 型号特性/值的更改次数。<br>只要上一次的快照与当前快照不同，此值就会更改。 |

表 C-3 Sun StorEdge A5x00 Sena 表

| 特性            | 说明        |
|---------------|-----------|
| sunSmTreeProp | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName | 当前节点名称    |
| entry_no      | 项目号       |
| # dataFormat  | 实例        |
| rowstatus     | 行状态       |
| box_rev       | 框修订       |
| device_count  | 设备计数      |
| box_id        | 框 ID      |
| instance      | 实例        |
| logical_path  | 逻辑路径      |
| machine       | 机器        |
| name          | 名称        |
| node-wwn      | 节点 WWN    |
| physical_path | 物理路径      |
| platform      | 平台        |
| set_flg       | 设置标记      |



表 C-3 Sun StorEdge A5x00 Sena 表 (续)

| 特性           | 说明   |
|--------------|------|
| slot_count   | 插槽计数 |
| type         | 类型   |
| vendor_name  | 厂商名称 |
| virtual_node | 虚拟节点 |

表 C-4 Sun StorEdge A5x00 正面表

| 特性            | 说明        |
|---------------|-----------|
| sunSmTreeProp | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName | 当前节点名称    |
| entry_no      | 项目号       |
| instance      | 实例        |

表 C-5 Sun StorEdge A5x00 背面表

| 特性            | 说明        |
|---------------|-----------|
| sunSmTreeProp | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName | 当前节点名称    |
| entry_no      | 项目号       |
| 项目号           | 实例        |

表 C-6 Sun StorEdge A5x00 磁盘底板表

| 特性            | 说明        |
|---------------|-----------|
| sunSmTreeProp | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName | 当前节点名称    |
| entry_no      | 项目号       |
| byp_a_enabled | Byp a 启用  |
| byp_b_enabled | Byp b 启用  |
| fru           | fru       |
| status        | 状态        |
| alarmRules    | rpho400   |

表 C-7 Sun StorEdge A5x00 风扇托架表

| 特性            | 说明        |
|---------------|-----------|
| sunSmTreeProp | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName | 当前名称      |
| entry_no      | 项目号       |
| fan_fail      | 风扇故障      |
| fru           | fru       |
| speed         | 速度        |
| status        | 状态        |
| alarmRules    | rpho401   |
| type          | 类型        |

表 C-8 Sun StorEdge A5x00 Led 表

| 特性            | 说明    |
|---------------|-------|
| sunSmTreeProp | 树特性   |
| sunSmNodeName | 名称    |
| entry_no      | 项目号   |
| led-num       | Led 号 |
| state         | 状态    |

表 C-9 Sun StorEdge A5x00 前插槽表

| 特性            | 说明        |
|---------------|-----------|
| front_slotTbl | 前插槽表      |
| sunSmTreeProp | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName | 当前名称      |
| entry_no      | 项目号       |
| connect_disk  | 连接磁盘名称    |
| ID            | ID        |
| loop_status   | 循环状态      |
| alarmRules    | rpho411   |
| power_status  | 电源状态      |

表 C-9 Sun StorEdge A5x00 前插槽表 (续)

| 特性                 | 说明      |
|--------------------|---------|
| alarmRules         | rpho414 |
| slot-num           | 插槽号     |
| status             | 状态      |
| temperature        | 温度      |
| temperature_status | 温度状态    |
| alarmRules         | rpho407 |

表 C-10 Sun StorEdge A5x00 后插槽表

| 特性                 | 说明        |
|--------------------|-----------|
| sunSmTreeProp      | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName      | 当前名称      |
| entry_no           | 项目号       |
| connect_disk       | 连接磁盘名称    |
| ID                 | ID        |
| loop_status        | 循环状态      |
| alarmRules         | rpho412   |
| power_status       | 电源状态      |
| alarmRules         | rpho414   |
| slot-num           | 插槽号       |
| status             | 状态        |
| temperature        | 温度        |
| temperature_status | 温度状态      |
| alarmRules         | rpho408   |

表 C-11 Sun StorEdge A5x00 磁盘表

| 特性            | 说明        |
|---------------|-----------|
| sunSmTreeProp | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName | 当前名称      |
| entry_no      | 项目号       |

表 C-11 Sun StorEdge A5x00 磁盘表 (续)

| 特性                 | 说明      |
|--------------------|---------|
| capacity           | 容量      |
| device_type        | 设备类型    |
| firmware_revision  | 固件修订    |
| fru                | Fru     |
| hard_address       | 硬件地址    |
| instance           | 实例      |
| logical_path       | 逻辑路径    |
| mounted_partitions | 装入的分区   |
| name               | 名称      |
| node-wwn           | 节点 WWN  |
| physical_path      | 物理路径    |
| port-wwn           | 端口 WWN  |
| product_name       | 产品名称    |
| revision           | 修订版     |
| serial_number      | 序列号     |
| status             | 状态      |
| alarmRules         | rpho406 |
| vendor_name        | 厂商名称    |

表 C-12 Sun StorEdge A5x00 Sena 电源表

| 特性            | 说明        |
|---------------|-----------|
| sunSmTreeProp | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName | 当前名称      |
| entry_no      | 项目号       |
| fru           | Fru       |
| AC_status     | AC 状态     |
| DC-current    | DC 电流     |
| DC-voltage    | DC 电压     |
| ps-instance   | Ps 实例     |

表 C-12 Sun StorEdge A5x00 Sena 电源表 (续)

| 特性                 | 说明      |
|--------------------|---------|
| status             | 状态      |
| alarmRules         | rpho402 |
| temperature_status | 温度状态    |
| alarmRules         | rpho409 |
| type               | 类型      |

表 C-13 Sun StorEdge A5x00 互连表

| 特性            | 说明        |
|---------------|-----------|
| sunSmTreeProp | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName | 当前名称      |
| entry_no      | 项目号       |
| eprom_failure | Eprom 故障  |
| fru           | Fru       |
| status        | 状态        |
| alarmRules    | rpho405   |

表 C-14 Sun StorEdge A5x00 接口板表

| 特性                       | 说明        |
|--------------------------|-----------|
| interface_board-entry    | entry_no  |
| sunSmTreeProp            | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName            | 当前名称      |
| entry_no                 | 项目号       |
| fru                      | Fru       |
| interface_board-instance | 接口板实例     |
| loop                     | 循环        |
| loop0_fault              | 循环 0 故障   |
| loop1_fault              | 循环 1 故障   |
| status                   | 状态        |

表 C-14 Sun StorEdge A5x00 接口板表 (续)

| 特性                 | 说明      |
|--------------------|---------|
| alarmRules         | rpho400 |
| temperature_status | 温度状态    |
| alarmRules         | rpho410 |

表 C-15 Sun StorEdge A5x00 循环 – Gbic 表

| 特性                        | 说明        |
|---------------------------|-----------|
| sunSmTreeProp             | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName             | 当前名称      |
| entry_no                  | 项目号       |
| fru                       | Fru       |
| loop-instance             | Gbic 实例   |
| status                    | 状态        |
| alarmRules                | rpho413   |
| loop_configuration_status | 循环 配置     |

表 C-16 Sun StorEdge A5x00 规则

| 规则      | 说明                  |
|---------|---------------------|
| rpho414 | 光纤通道脱机              |
| rpho415 | 光纤通道 CRC 错误         |
| rpho416 | ASC 0x47            |
| rpho417 | 驱动器操作边际             |
| rpho418 | 故障预测                |
| rpho419 | sbus 上未完成的 DMA XFER |
| rpho420 | 脱机超时                |
| rpho421 | soc lilp 映射失败       |

## Sun StorEdge T3 阵列模块

此模块用于监视 Sun StorEdge T3 存储设备的状态并管理这些设备上的警报。

表 C-17 Sun StorEdge T3 模块 – 基本特性表

| 特性            | 说明                  |
|---------------|---------------------|
| sunSmTreeProp | sunSm 树特性           |
| sunSmNodeName | 当前名称                |
| t300name      | t300name            |
| rowstatus     | 行状态                 |
| sysId         | ID                  |
| sysVendor     | 厂商                  |
| sysModel      | 型号                  |
| sysRevision   | 固件修订                |
| sysStatus     | 代理和 T300 存储箱之间的连接状态 |
| sysIpAddr     | IP 地址               |
| sysSubNet     | 子网掩码                |
| sysGateway    | 网关                  |
| sysBootMode   | 引导模式                |
| sysBootDelay  | 引导延迟                |
| sysMpSupport  | 多路径支持               |
| sysHasVolumes | 带有卷                 |

表 C-18 Sun StorEdge T3 模块 – 高级特性表

| 特性                | 说明       |
|-------------------|----------|
| t300name          | t300name |
| rowstatus         | 行状态      |
| sysStripeUnitSize | 存储条单元大小  |
| sysCacheMode      | 高速缓存模式   |
| sysCacheMirror    | 高速缓存镜像   |
| sysReadAhead      | 提前读取     |
| sysReconRate      | recon 率  |
| sysOndgMode       | ondg 模式  |
| sysOndgTimeslice  | ondg 时间段 |

表 C-18 Sun StorEdge T3 模块 – 高级特性表 (续)

| 特性             | 说明         |
|----------------|------------|
| sysTftpHost    | tftp 主机    |
| sysTftpFile    | tftp 文件    |
| sysLastRestart | ast 重新启动时间 |
| sysDate        | 日期         |
| sysTime        | 时间         |
| sysTimezone    | 时区         |

表 C-19 Sun StorEdge T3 模式 – 统计特性表

| 特性                    | 说明            |
|-----------------------|---------------|
| t300name              | t300name      |
| sysTotalRequests      | 请求次数总计        |
| sysWriteRequests      | 写入请求次数        |
| sysReadRequests       | 读取请求次数        |
| sysTotalBlocks        | 块数总计          |
| sysBlocksWritten      | 已写入的块数        |
| sysBlocksRead         | 已读取的块数        |
| sysCacheWriteHits     | 高速缓存写入命中次数    |
| sysCacheWriteMisses   | 高速缓存写入未命中次数   |
| sysCacheReadHits      | 高速缓存读取命中次数    |
| sysCacheReadMisses    | 高速缓存读取未命中次数   |
| sysCacheRmwFlushes    | 高速缓存 Rmw 刷新   |
| sysCacheReconFlushes  | 高速缓存 Recon 刷新 |
| sysCacheStripeFlushes | 高速缓存存储条刷新     |
| clear-flag            | 清除标记          |

表 C-20 Sun StorEdge T3 模块 – 单元表

| 特性            | 说明        |
|---------------|-----------|
| sunSmTreeProp | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName | 当前名称      |



表 C-20 Sun StorEdge T3 模块 – 单元表 (续)

| 特性                   | 说明       |
|----------------------|----------|
| t300name             | t300name |
| unitId               | 单元 ID    |
| unitType             | 单元类型     |
| unitStandby          | 待机       |
| unitIsControllerUnit | 控制器部件    |
| machine              | 机器       |
| platform             | 平台       |

表 C-21 Sun StorEdge T3 模块 – 磁盘表

| 特性            | 说明        |
|---------------|-----------|
| sunSmTreeProp | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName | 当前名称      |
| entry_no      | 项目号       |

表 C-22 Sun StorEdge T3 模块 – 磁盘特性表

| 特性              | 说明        |
|-----------------|-----------|
| sunSmTreeProp   | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName   | 当前名称      |
| t300name        | t300name  |
| unitId          | 单元 ID     |
| fruStatus       | 状态        |
| alarmRules      | rple400   |
| fruDiskRole     | 磁盘角色      |
| fruDiskCapacity | 磁盘容量      |
| fruDiskTemp     | 温度        |
| fruID           |           |
| fruState        |           |
| fruVendor       |           |
| fruModel        |           |

表 C-22 Sun StorEdge T3 模块 – 磁盘特性表 (续)

| 特性          | 说明 |
|-------------|----|
| fruRevision |    |
| fruSerialNo |    |
| fruErrors   |    |

表 C-23 Sun StorEdge T3 模块 – 高级特性表

| 特性                     | 说明       |
|------------------------|----------|
| t300name               | t300name |
| unitId                 | 单元 ID    |
| fruId                  | fru id   |
| fruDiskPort1State      | 端口 1 状态  |
| fruDiskPort2State      | 端口 2 状态  |
| fruDiskStatusCode      | 状态码      |
| fruDiskVolId           | 磁盘卷 ID   |
| fruDiskVolIndex        | 磁盘卷索引    |
| fruDiskVolName         | 磁盘卷名称    |
| fruDiskIsRebuildable   |          |
| fruDiskIsRoleData      | 角色数据     |
| fruDiskIsRoleStandby   | 角色待机     |
| fruDiskIsRoleUndefined | 未定义      |
| fruDiskIsExpendable    | 可消耗      |

表 C-24 Sun StorEdge T3 模块 – 控制器

| 特性            | 说明        |
|---------------|-----------|
| sunSmTreeProp | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName | 当前名称      |
| entry_no      | 项目号       |

表 C-25 Sun StorEdge T3 模块 – 控制器表

| 特性            | 说明        |
|---------------|-----------|
| sunSmTreeProp | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName | 当前名称      |
| t300name      | t300name  |
| unitId        | 单元 ID     |
| fruStatus     | 状态        |
| fruState      |           |
| fruVendor     |           |
| fruModel      |           |
| fruRevision   |           |
| fruSerialNo   |           |
| fruErrors     |           |
| alarmRules    | rple401   |

表 C-26 Sun StorEdge T3 模块 – 循环卡

| 特性              | 说明        |
|-----------------|-----------|
| loopcards-entry | entry_no  |
| sunSmTreeProp   | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName   | 当前名称      |
| entry_no        | 项目号       |

表 C-27 Sun StorEdge T3 模块 – 循环卡表

| 特性            | 说明        |
|---------------|-----------|
| sunSmTreeProp | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName | 当前名称      |
| t300name      | t300name  |
| unitId        | 单元 ID     |
| fruId         |           |
| fruState      |           |
| fruVendor     |           |

表 C-27 Sun StorEdge T3 模块 – 循环卡表 (续)

| 特性                 | 说明      |
|--------------------|---------|
| fruModel           |         |
| fruRevision        |         |
| fruSerialNo        |         |
| fruErrors          |         |
| fruStatus          | 状态      |
| fruLoopMode        | 循环模式    |
| fruLoopCable1State | 电缆 1 状态 |
| fruLoopCable2State | 电缆 2 状态 |
| fruLoopTemp        | 温度      |
| alarmRules         | rple402 |

表 C-28 Sun StorEdge T3 模块 – 电源冷却单元表

| 特性                | 说明        |
|-------------------|-----------|
| sunSmTreeProp     | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName     | 当前名称      |
| t300name          | t300name  |
| unitId            | 单元 ID     |
| fruStatus         | 状态        |
| fruPowerPowOutput | 输出状态      |
| fruPowerPowSource | 输入源       |
| fruPowerPowTemp   | 温度        |
| fruPowerFan1State | 风扇 1 状态   |
| fruPowerFan2State | 风扇 2 状态   |
| fruPowerBatState  | 电池状态      |
| fruPowerBatLife   | 电池寿命      |
| fruPowerBatUsed   | 使用的电池     |
| fruId             |           |
| fruState          |           |
| fruVendor         |           |

表 C-28 Sun StorEdge T3 模块 – 电源冷却单元表 (续)

| 特性          | 说明      |
|-------------|---------|
| fruModel    |         |
| fruRevision |         |
| fruSerialNo |         |
| fruErrors   |         |
| alarmRules  | rple403 |

表 C-29 Sun StorEdge T3 模块 – 中间板表

| 特性            | 说明       |
|---------------|----------|
| sunSmTreeProp | 真        |
| sunSmNodeName | 当前名称     |
| t300name      | t300name |
| unitId        | 单元 ID    |
| fruStatus     | 状态       |
| fruId         |          |
| fruState      |          |
| fruVendor     |          |
| fruModel      |          |
| fruRevision   |          |
| fruSerialNo   |          |
| fruErrors     |          |
| fruId         |          |
| fruState      |          |
| fruVendor     |          |
| fruModel      |          |
| fruRevision   |          |
| fruSerialNo   |          |
| fruErrors     |          |

表 C-30 Sun StorEdge T3 模块 – 卷（基本特性表）

| 特性                 | 说明                     |
|--------------------|------------------------|
| sunSmTreeProp      | sunSm 树特性              |
| sunSmNodeName      | 当前名称                   |
| t300name           | t300name               |
| unitId             | 单元 ID                  |
| volId              | 卷 ID                   |
| volName            | 卷名称                    |
| volWWN             | 卷 WWN                  |
| volStatus          | 卷状态                    |
| volCacheMode       | 高速缓存模式                 |
| volCacheMirror     | 高速缓存镜像                 |
| volCapacity        | 卷容量                    |
| volArrayWidth      | 驱动器号                   |
| volRaidLevel       | 卷的 RAID（独立/廉价磁盘冗余阵列）级别 |
| volDisabledDisk    |                        |
| volSubstitutedDisk |                        |
| volInitRate        |                        |
| volVerifyRate      |                        |

表 C-31 Sun StorEdge T3 模式 – 统计特性表

| 特性               | 说明       |
|------------------|----------|
| t300name         | t300name |
| unitId           | 单元 ID    |
| volId            | 卷 ID     |
| volTotalRequests | 请求次数总计   |
| volWriteRequests | 写入请求次数   |
| volReadRequests  | 读取请求次数   |
| volTotalBlocks   | 块数总计     |
| volBlocksWritten | 已写入的块数   |

表 C-31 Sun StorEdge T3 模式 – 统计特性表 (续)

| 特性                    | 说明            |
|-----------------------|---------------|
| volBlocksRead         | 已读取的块数        |
| volSoftErrors         | 软件错误数         |
| volFirmErrors         | 固件错误数         |
| volHardErrors         | 硬件错误数         |
| volCacheWriteHits     | 高速缓存写入命中次数    |
| volCacheWriteMisses   | 高速缓存写入未命中次数   |
| volCacheReadHits      | 高速缓存读取命中次数    |
| volCacheReadMisses    | 高速缓存读取未命中次数   |
| volCacheRmwFlushes    | 高速缓存 Rmw 刷新   |
| volCacheReconFlushes  | 高速缓存 Recon 刷新 |
| volCacheStripeFlushes | 高速缓存存储条刷新     |
| clear-flag            | 清除标记          |

表 C-32 Sun StorEdge T3 模块 – 端口

| 特性            | 说明        |
|---------------|-----------|
| sunSmTreeProp | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName | 当前名称      |
| entry_no      | 项目号       |

表 C-33 Sun StorEdge T3 模块 – 端口 (基本特性表)

| 特性            | 说明        |
|---------------|-----------|
| sunSmTreeProp | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName | 当前名称      |
| t300name      | t300name  |
| unitId        | 单元 ID     |
| portId        | 端口 ID     |
| portWWN       | 端口 WWN    |
| portStatus    | 端口状态      |
| portType      | 端口类型      |

表 C-33 Sun StorEdge T3 模块 – 端口（基本特性表） (续)

| 特性                | 说明         |
|-------------------|------------|
| portFruId         | 端口 fruId   |
| portSunHost       | 端口 sunHost |
| portFibreCount    | 光纤计数       |
| portFibreAlpaMode | ALPA 模式    |
| portFibreAlpa     | ALPA       |

表 C-34 Sun StorEdge T3 模式 – 统计特性表

| 特性                | 说明                      |
|-------------------|-------------------------|
| t300name          | 300 名称                  |
| unitId            | 单元 ID                   |
| portId            | 端口 ID                   |
| portTotalRequests | 请求次数总计（读取请求次数与写入请求次数之和） |
| portWriteRequests | 写入请求次数                  |
| portReadRequests  | 读取请求次数                  |
| portTotalBlocks   | 块数总计                    |
| portBlocksWritten | 已写入的块数                  |
| portBlocksRead    | 已读取的块数                  |

表 C-35 Sun StorEdge T3 模块 – 附件表

| 特性            | 说明        |
|---------------|-----------|
| sunSmTreeProp | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName | 当前名称      |
| entry_no      | 项目号       |

表 C-36 Sun StorEdge T3 模块 – 附件表

| 特性            | 说明        |
|---------------|-----------|
| sunSmTreeProp | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName | 当前名称      |
| t300name      | t300name  |



表 C-36 Sun StorEdge T3 模块 – 附件表 (续)

| 特性            | 说明     |
|---------------|--------|
| unitId        | 单元 ID  |
| portId        | 端口 ID  |
| attachId      | 附件 ID  |
| attachLun     | 附件 LUN |
| attachMode    | 附件模式   |
| attachVolId   | 附件卷 ID |
| attachVolName | 附件卷名称  |

表 C-37 Sun StorEdge T3 模块 – 循环

| 特性            | 说明        |
|---------------|-----------|
| sunSmTreeProp | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName | 当前名称      |
| entry_no      | 项目号       |

表 C-38 Sun StorEdge T3 模块 – 循环表

| 特性              | 说明        |
|-----------------|-----------|
| sunSmTreeProp   | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName   | 当前名称      |
| t300name        | t300name  |
| unitId          | 单元 ID     |
| loopId          | 循环 ID     |
| loopStatus      | 循环状态      |
| loopMux         | 循环 mux    |
| loopIsAvailable | 可用        |
| loopIsReserved  | 保留        |
| loopIsIsolated  | 分离        |
| loopIsTop       | 顶部        |
| loopIsBottom    | 底部        |
| loopIsMiddle    | 中间        |

表 C-39 Sun StorEdge T3 模块 – 中间板表

| 特性            | 说明        |
|---------------|-----------|
| entry_no      | 项目号       |
| sunSmTreeProp | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName | 当前名称      |

表 C-40 Sun StorEdge T3 模块 – 电源组表

| 特性            | 说明        |
|---------------|-----------|
| entry_no      | 项目号       |
| sunSmTreeProp | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName | 当前名称      |

表 C-41 Sun StorEdge T3 模块 – 卷表

| 特性            | 说明        |
|---------------|-----------|
| entry_no      | 项目号       |
| sunSmTreeProp | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName | 当前名称      |

表 C-42 Sun StorEdge T3 模块 – 登录表

| 特性            | 说明        |
|---------------|-----------|
| t300name      |           |
| sunSmTreeProp | sunSm 树特性 |
| sunSmNodeName | 当前名称      |
| rowstatus     |           |
| logStatus     |           |
| logPort       |           |
| logTo         |           |
| logLevel      |           |

表 C-43 Sun StorEdge T3 模块 – 规则

| 规则      | 说明       |
|---------|----------|
| rple201 | 控制器错误    |
| rple202 | 电源冷却单元错误 |
| rple203 | 循环卡错误    |
| rple204 | 磁盘错误     |
| rple205 | 控制器警告    |
| rple206 | 电源冷却单元警告 |
| rple207 | 循环卡警告    |
| rple208 | 磁盘警告     |
| rple209 | DC 错误    |
| rple210 | 电源单元已禁用  |
| rple211 | 电源关闭     |
| rple212 | 电源错误     |
| rple213 | 缺少电池     |
| rple214 | 缺少循环卡    |
| rple215 | 缺少互连电缆   |
| rple216 | 循环卡已禁用   |
| rple220 | 磁盘错误     |
| rple221 | 电源冷却单元错误 |
| rple222 | 电源冷却单元错误 |
| rple223 | 控制器警告    |
| rple224 | 循环卡警告    |
| rple225 | 磁盘警告     |
| rple226 | 磁盘警告     |
| rple227 | 电源冷却单元警告 |

---

## 操作系统

本软件提供了若干监视主机上的操作系统的模块。加载了以下模块后，可以在“细节”窗口“模块浏览器”选项卡的“操作系统”部分中找到这些模块：

- 第 316 页 “文件监视模块版本 2.0”
- 第 316 页 “IPv6 检测模块版本 1.0”
- 第 322 页 “内核读取器（简单）模块版本 1.0”
- 第 333 页 “MIB-II 检测模块版本 1.0”
- 第 341 页 “MIB-II（简单）模块版本 1.0”
- 第 344 页 “NFS 文件系统模块版本 2.0”
- 第 345 页 “NFS 统计模块版本 2.0”
- 第 346 页 “Solaris 进程细节模块版本 2.0”

## 文件监视模块版本 2.0

此模块用于监视主机上的文件。通过加载多个文件监视模块的实例，可以分隔任意数量的文件并单独监视这些文件。此模块要求在数据特性表中添加行。有关详细信息，请参见第 124 页“向数据特性表中添加行”。

下表列出了“文件监视状态”的特性及说明。

表 C-44 文件监视特性

| 特性                | 说明              |
|-------------------|-----------------|
| 名称                | 被监视的文件名称        |
| Description       | 添加时为此文件提供的描述性名称 |
| Filename          | 被监视的文件          |
| Last Modified     | 上次修改文件的日期和时间    |
| File Size (Bytes) | 文件大小            |
| Size Rate (Bytes) | 每秒写入的字节数        |

## IPv6 检测模块版本 1.0

本节提供了有关 IPv6 检测模块的信息，此模块包括以下各节中描述的各个组：

- 第 317 页 “IPv6 IP 组特性”
- 第 320 页 “IPv6 TCP 特性”
- 第 320 页 “IPv6 UDP 特性”
- 第 320 页 “IPv6 ICMP 特性”

## IPv6 IP 组特性

本节中的各表列出了 IPv6 IP 组的特性。

下表列出了“IPv6 IP 组表”中显示的特性。

表 C-45 IPv6 IP 组表

| 特性                     | 说明               |
|------------------------|------------------|
| IPv6 Forwarding        | 启用的转发数           |
| IPv6 Default Hop Limit | 中继站限制（缺省为 255 个） |
| IPv6 Interface         | 接口数目             |
| IPv6 Route Number      | 路由数              |

下表列出了“IPv6 接口表”中显示的特性。

表 C-46 IPv6 接口表

| 特性                        | 说明    |
|---------------------------|-------|
| IPv6 If Index             | Index |
| IPv6 If Descr             | 说明    |
| IPv6 If Lower Layer       |       |
| IPv6 If Effective Mtu     |       |
| IPv6 If Reasm Max Size    |       |
| IPv6 If Identifier        |       |
| IPv6 If Identifier Length |       |
| IPv6 If Physical Address  |       |
| IPv6 If Admin Status      |       |
| IPv6 If Oper Status       |       |

下表列出了“IPv6 接口状态表”中显示的特性。

表 C-47 IPv6 接口状态表

| 特性                        | 说明 |
|---------------------------|----|
| IPv6 If Index             |    |
| IPv6 If Stats In Receives |    |

表 C-47 IPv6 接口状态表 (续)

| 特性                               | 说明          |
|----------------------------------|-------------|
| IPv6 If Stats In Hdr Errors      | 出现错误的输入首部数目 |
| IPv6 If Stats In Too Big Errors  | 输入包数目太大     |
| IPv6 If Stats In No Routes       |             |
| IPv6 If Stats In Addr Errors     |             |
| IPv6 If Stats In Unknown Protos  |             |
| IPv6 If Stats In Truncated Pkts  | 被截断的输入包数目   |
| IPv6 If Stats In Discards        |             |
| IPv6 If Stats In Delivers        |             |
| IPv6 If Stats Out Forw Datagrams |             |
| IPv6 If Stats Out Requests       |             |
| IPv6 If Stats Out Discards       |             |
| IPv6 If Stats Out Frag OKs       |             |
| IPv6 If Stats Out Frag Fails     |             |
| IPv6 If Stats Out Frag Creates   |             |
| IPv6 If Stats Reasm Reqds        | 重装?         |
| IPv6 If Stats Reasm OKs          |             |
| IPv6 If Stats Reasm Fails        |             |
| IPv6 If Stats In Mcast Pkts      |             |
| IPv6 If Stats Out Mcast Pkts     |             |

下表列出了“IPv6 地址前缀表”中显示的特性。

表 C-48 IPv6 地址前缀表

| 特性                               | 说明     |
|----------------------------------|--------|
| IPv6 If Index                    |        |
| IPv6 Addr Prefix                 | 物理地址前缀 |
| IPv6 Addr Prefix Length          |        |
| IPv6 Addr Prefix On Link Flag    |        |
| IPv6 Addr Prefix Autonomous Flag |        |

下表列出了“IPv6 地址表”中显示的特性。

表 C-49 IPv6 地址表

| 特性                     | 说明 |
|------------------------|----|
| IPv6 If Index          |    |
| IPv6 Addr Address      |    |
| IPv6 Addr Pfx Length   |    |
| IPv6 Addr Type         |    |
| IPv6 Addr Anycast Flag |    |
| IPv6 Addr Status       |    |

下表列出了“IPv6 路由表”中显示的特性。

表 C-50 IPv6 路由表

| 特性                      | 说明 |
|-------------------------|----|
| IPv6 Route Dest         |    |
| IPv6 Route Pfx Length   |    |
| IPv6 Route Index        |    |
| IPv6 Route If Index     |    |
| IPv6 Route Next Hop     |    |
| IPv6 Route Type         |    |
| IPv6 Route Protocol     |    |
| IPv6 Route Policy       |    |
| IPv6 Route Age          |    |
| IPv6 Route Next Hop RDI |    |
| IPv6 Route Metric       |    |
| IPv6 Route Weight       |    |
| IPv6 Route Info         |    |
| IPv6 Route Valid        |    |

下表列出了“IPv6 网络至媒体表”中显示的特性。

表 C-51 IPv6 网络至媒体表

| 特性                           |
|------------------------------|
| IPv6IfIndex                  |
| IPv6NetToMediaNet Address    |
| IPv6NetToMedia PhysAddress   |
| IPv6NetToMedia Type          |
| IPv6IfNetToMedia State       |
| IPv6IfNetToMedia LastUpdated |
| IPv6NetToMedia Valid         |

## IPv6 TCP 特性

下表列出了“IPv6 连接表”中显示的特性。

表 C-52 IPv6 连接表

| 特性                      | 说明          |
|-------------------------|-------------|
| IPv6 Conn State         | 连接状态        |
| IPv6 Conn Local Address | 连接的本地 IP 地址 |
| IPv6 Conn Local Port    | 连接的本地端口号    |
| IPv6 Conn Rem Address   | 连接的远程 IP 地址 |
| IPv6 Conn Rem Port      | 连接的远程端口号    |

## IPv6 UDP 特性

下表列出了“IPv6 UDP 表”中显示的特性。

表 C-53 IPv6 UDP 表

| 特性                     | 说明    |
|------------------------|-------|
| IPv6 Udp Local Address | IP 地址 |
| IPv6 Udp Local Port    | 端口号   |
| IPv6 Udp If Index      | Index |

## IPv6 ICMP 特性

下表列出了“IPv6 接口 Icmp 表”中显示的特性。



表 C-54 IPv6 接口 Icmp 表

| 特性                                      | 说明         |
|-----------------------------------------|------------|
| IPv6 If Index                           |            |
| IPv6 If Icmp In Msgs                    | 输入信息数目     |
| IPv6 If Icmp In Errors                  | 输入错误数目     |
| IPv6 If Icmp In Dest Unreachs           | 未达到输入目标的数目 |
| IPv6 If Icmp In Admin Prohibs           |            |
| IPv6 If Icmp In Time Excds              |            |
| IPv6 If Icmp In Parm Problems           |            |
| IPv6 If Icmp In Pkt Too Bigs            |            |
| IPv6 If Icmp In Echos                   |            |
| IPv6 If Icmp In Echo Replies            |            |
| IPv6 If Icmp In Router Solicits         |            |
| IPv6 If Icmp In Router Advertisements   |            |
| IPv6 If Icmp In Neighbor Solicits       |            |
| IPv6 If Icmp In Neighbor Advertisements |            |
| IPv6 If Icmp In Redirects               |            |
| IPv6 If Icmp In Group Memb Queries      |            |
| IPv6 If Icmp In Group Memb Responses    |            |
| IPv6 If Icmp In Group Memb Reductions   |            |
| IPv6 If Icmp Out Msgs                   |            |
| IPv6 If Icmp Out Errors                 |            |
| IPv6 If Icmp Out Dest Unreachs          |            |
| IPv6 If Icmp Out Admin Prohibs          |            |
| IPv6 If Icmp Out Time Excds             |            |
| IPv6 If Icmp Out Parm Problems          |            |
| IPv6 If Icmp Out Pkt Too Bigs           |            |
| IPv6 If Icmp Out Echos                  |            |
| IPv6 If Icmp Out Echo Replies           |            |
| IPv6 If Icmp Out Router Solicits        |            |

表 C-54 IPv6 接口 Icmp 表 (续)

| 特性                                       | 说明 |
|------------------------------------------|----|
| IPv6 If Icmp Out Router Advertisements   |    |
| IPv6 If Icmp Out Neighbor Solicits       |    |
| IPv6 If Icmp Out Neighbor Advertisements |    |
| IPv6 If Icmp Out Redirects               |    |
| IPv6 If Icmp Out Group Memb Queries      |    |
| IPv6 If Icmp Out Group Memb Responses    |    |
| IPv6 If Icmp Out Group Memb Reductions   |    |

## 内核读取器（简单）模块版本 1.0

如果内核读取器（简单）模块发现磁盘忙且等待队列仍在增加，将生成一个警告警报。

如果磁盘处于繁忙状态的时间超过 75%，并且其平均队列长度大于 10 且仍在增加，就会产生警告警报。只有当磁盘处于繁忙状态的时间低于 70%，并且平均队列长度小于 8 时，警告警报才会关闭。类似地，如果使用了 90% 的交换空间，此模块也将生成警告警报。只有当所占用的交换空间小于总交换空间的 80% 时，警告警报才会关闭。

下表提供了适用的内核读取器模块的缺省警报阈值。

表 C-55 内核读取器模块警报阈值

| 警报阈值信息 | 条件                    |
|--------|-----------------------|
| 错误     | 如果文件系统 kpctUsed 大于 98 |
| 警告     | 如果文件系统 kpctUsed 大于 90 |
| 错误     | 如果文件系统索引节点的百分比大于 90   |
| 警告     | 如果文件系统索引节点的百分比大于 80   |

## 用户统计表

下表简要说明了“用户统计”的特性。

表 C-56 用户统计特性

| 特性           | 说明          |
|--------------|-------------|
| Console User | 当前登录到控制台的用户 |

表 C-56 用户统计特性 (续)

| 特性                      | 说明                           |
|-------------------------|------------------------------|
| Number Of Users         | 当前登录的唯一用户的数目                 |
| Number Of User Sessions | 当前活动的用户会话数目                  |
| Max Console User        | 上一次重新引导后，登录到系统控制台次数最多的用户的登录名 |

## 进程间通信表

以下各表说明了进程间通信的特性。

下表说明了共享内存的特性。

表 C-57 IPC 共享内存特性

| 特性                               | 说明                 |
|----------------------------------|--------------------|
| Total Shared Memory Segments     | 初始可供使用的共享内存总段数。    |
| Available Shared Memory Segments | 当前可供使用的共享内存段数。     |
| Shared Memory Segments Used      | 已用的共享内存段数占总段数的百分比。 |

下表说明了信号的特性。

表 C-58 IPC 信号特性

| 特性                         | 说明             |
|----------------------------|----------------|
| Total Semaphores Available | 当前可用的信号总数。     |
| Semaphores Used            | 已用的信号占总信号的百分比。 |

下表简要说明了“系统负荷统计”的特性。

表 C-59 系统负荷统计特性

| 特性                 | 说明            |
|--------------------|---------------|
| 1 Min Load Average | 最近 1 分钟的平均负荷值 |

表 C-59 系统负荷统计特性 (续)

| 特性                  | 说明             |
|---------------------|----------------|
| 5 Min Load Average  | 最近 5 分钟的平均负荷值  |
| 15 Min Load Average | 最近 15 分钟的平均负荷值 |

## 磁盘统计管理的对象表

以下各表说明了“磁盘统计”的特性。

下表简要说明了磁盘细节的特性。

表 C-60 磁盘细节特性

| 特性                                         | 说明             |
|--------------------------------------------|----------------|
| Disk Name                                  | 磁盘名称，例如 sd0    |
| Disk Alias                                 | 磁盘名称，例如 c0t0d0 |
| Read Operation Per Sec                     | 每秒的读操作次数       |
| Writes Operation Per Sec                   | 每秒的写操作次数       |
| Operation Per Sec (read + write)           | 每秒的操作次数（读和写）   |
| Number Of Bytes Read                       | 读取的字节数         |
| Number Of Bytes Written                    | 写入的字节数         |
| Number Of Bytes Transferred (read + write) | 传输的字节数（读和写）    |
| Average Number Of Transactions Waiting     | 平均等待事务数        |
| Average Number Of Transactions Running     | 平均运行事务数        |

下表简要说明了“磁盘服务时间”的特性。

表 C-61 磁盘服务时间特性

| 特性         | 说明             |
|------------|----------------|
| Diskname   | 磁盘名称，例如 sd0    |
| Disk Alias | 磁盘名称，例如 c0t0d0 |

表 C-61 磁盘服务时间特性 (续)

| 特性                                                            | 说明                       |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Percentage Of Time There Is A Transaction Waiting For Service | 存在等待服务的事务的时间百分比 (等待队列长度) |
| Percentage Of Time The Disk Is Busy                           | 磁盘忙的时间百分比 (事务在运行)        |
| Average Wait Service Time                                     | 平均等待服务时间                 |
| Average Run Service Time                                      | 平均运行服务时间                 |
| Average Service Time                                          | 平均服务时间                   |
| Rule 404                                                      | 元磁盘规则                    |

下表简要说明了 I/O 错误统计特性。

表 C-62 I/O 错误统计特性

| 特性               | 说明       |
|------------------|----------|
| Device           | 设备的描述性名称 |
| Software Errors  | 软件错误总数   |
| Hardware Errors  | 硬件错误总数   |
| Transport Errors | 传输错误总数   |
| Total Errors     | 总计错误数    |

在“I/O 错误统计表”下有如下两个表。

表 C-63 设备错误表

| 特性               | 说明       |
|------------------|----------|
| Device           | 设备的描述性名称 |
| Software Errors  | 软件错误总数   |
| Hardware Errors  | 硬件错误总数   |
| Transport Errors | 传输错误总数   |

表 C-63 设备错误表 (续)

| 特性           | 说明    |
|--------------|-------|
| Total Errors | 总计错误数 |

表 C-64 磁带错误表

| 特性               | Description |
|------------------|-------------|
| Device           | 设备的描述性名称    |
| Software Errors  | 软件错误总数      |
| Hardware Errors  | 硬件错误总数      |
| Transport Errors | 传输错误总数      |
| Total Errors     | 总计错误数       |

## 文件系统使用情况表

下表简要说明了文件系统使用情况的特性。

表 C-65 文件系统使用情况特性

| 特性                        | 说明                    |
|---------------------------|-----------------------|
| Index                     | 装入点索引                 |
| Mount Point               | 文件系统的装入点              |
| Disk Name                 | 设备名称 ( /dev/dsk/... ) |
| Size (KB)                 | 文件系统的总大小 (KB)         |
| Free (KB)                 | 可用磁盘空间 (KB)           |
| Free KB (Non Root)        | 供非超级用户使用的磁盘空间 (KB)    |
| Percent Used              | 已用磁盘空间的百分比            |
| Total Inodes              | 文件系统的总大小 (KB)         |
| Available Inodes          | 可用于文件系统的磁盘空间 (KB)     |
| Percentage Of Inodes Used | 已使用的索引节点的百分比          |

注意 – “UFS 文件系统使用情况”和“VXFS 文件系统使用情况”文件夹的“查找所有最近的文件” (>2 兆或 >10 兆) 探测命令仅查找在最近 24 小时内创建或修改的文件。“UFS 文件系统使用情况”和“VXFS 文件系统使用情况”文件夹的“查找所有文件” (>2 兆或 >10 兆) 探测命令将查找所有文件，而不考虑这些文件的创建或修改时间。有关探测命令的详细信息，请参见第 127 页“探测特性”。

## CPU 统计管理的对象表

本节中的各表简要说明了 CPU 统计管理对象的特性。

下表简要说明了 CPU 利用率特性。

表 C-66 CPU 使用情况特性

| 特性                          | 说明                    |
|-----------------------------|-----------------------|
| CPU Number                  | CPU 号                 |
| % CPU Idle Time             | CPU 处于空闲模式的时间百分比      |
| % CPU User Time             | CPU 处于用户模式的时间百分比      |
| % CPU Kernel Time           | CPU 处于内核模式的时间百分比      |
| % CPU Wait Time             | CPU 处于等待模式的时间百分比      |
| % CPU Wait Time On I/O      | CPU 处于等待输入/输出模式的时间百分比 |
| % CPU Wait Time On Swap     | CPU 处于等待交换模式的时间百分比    |
| % CPU Wait Time On Pio      | CPU 处于等待 Pio 模式的时间百分比 |
| Times Idle Thread Scheduled | CPU 在安排的线程上的空闲时间百分比   |
| Rule 403                    | 元 CPU 规则              |

下表简要说明了 CPU 进程的特性。

表 C-67 CPU 进程表

| 特性                     | 说明        |
|------------------------|-----------|
| Processes in Run Queue | 运行队列中的进程数 |
| Processes Waiting      | 正在等待的进程数  |
| Processes Swapped      | 已交换的进程数   |

表 C-67 CPU 进程表 (续)

| 特性                   | 说明     |
|----------------------|--------|
| Total Number of CPUs | CPU 总数 |

下表简要说明了 CPU I/O 的特性。

表 C-68 CPU I/O 特性

| 特性                              | 说明            |
|---------------------------------|---------------|
| CPU Number                      | 中央处理器 (CPU) 号 |
| Physical Block Reads            | 读取的物理块数目      |
| Physical Block Writes           | 写入的物理块数目      |
| Logical Block Reads             | 读取的逻辑块数目      |
| Logical Block Writes            | 写入的逻辑块数目      |
| Raw I/O Reads                   | 读取的原 I/O 数    |
| Raw I/O Writes                  | 写入的原 I/O 数    |
| Bytes Read By Rdwr()            | Rdwr() 读取的字节数 |
| Bytes Written By Rdwr()         | Rdwr() 写入的字节数 |
| Terminal Input Characters       | 在终端输入的字符数     |
| Chars Handled In Canonical Mode | 在正常模式下处理的字符数  |
| Terminal Output Characters      | 在终端输出的字符数     |
| Physical Block Writes           | 写入的物理块数目      |
| Procs Waiting For Block I/O     | 等待块 I/O 的进程数目 |

下表简要说明了 CPU 中断的特性。

表 C-69 CPU 中断特性

| 特性                    | 说明        |
|-----------------------|-----------|
| CPU Number            | CPU 号     |
| Context Switches      | 环境切换次数    |
| Traps                 | 陷阱数       |
| Device Interrupts     | 设备中断次数    |
| Interrupts As Threads | 用于线程的中断次数 |



表 C-69 CPU 中断特性 (续)

| 特性                                    | 说明              |
|---------------------------------------|-----------------|
| Interrupts Blocked/Preempted/Released | 阻塞的、抢占的或释放的中断次数 |

下表简要说明了 CPU 系统调用的特性。

表 C-70 CPU 系统调用特性

| 特性                                  | 说明                  |
|-------------------------------------|---------------------|
| CPU Number                          | CPU 号               |
| System Calls                        | 系统调用次数              |
| Read+Readv System Calls             | Read+Readv 系统调用次数   |
| Write+Writev System Calls           | Write+Writev 系统调用次数 |
| Forks                               | 分支数目                |
| Vforks                              | Vfork 数目            |
| Execs                               | 可执行程序数目             |
| Msg Count                           | 总的信息条数              |
| Semaphore Ops Count                 | 信号操作计数值             |
| Pathname Lookups                    | 路径名查找个数             |
| Ufs_iget() Calls                    | ufs_iget() 调用次数     |
| Directory Blocks Read               | 读取的目录块数目            |
| Inodes Taken With Attached Pages    | 附加页占用的索引数           |
| Inodes Taken With No Attached Pages | 非附加页占用的索引数          |
| Inode Table Overflows               | 索引节点表溢出数            |
| File Table Overflows                | 文件表溢出数              |
| Proc Table Overflows                | 进程表溢出数              |

下表简要说明了 CPU 的其它特性。

表 C-71 CPU 的其它特性

| 特性         | 说明    |
|------------|-------|
| CPU Number | CPU 号 |

表 C-71 CPU 的其它特性 (续)

| 特性                             | 说明                   |
|--------------------------------|----------------------|
| Involuntary Ctx Switches       | 偶然环境切换次数             |
| Thread_create(s)               | thread_create() 调用次数 |
| Cpu Migrations By Threads      | 通过线程进行 CPU 迁移的次数     |
| Xcalls To Other Cpus           | 对其它 CPU 进行 Xcall 的次数 |
| Failed Mutex Enters (adaptive) | 互斥输入失败的次数 (自适应)      |
| Rw Reader Failures             | 读/写 reader 失败的次数     |
| Rw Write Failures              | 读/写 write 失败的次数      |
| Loadable Module Loaded         | 已加载的可加载模块的数目         |
| Loadable Module Unloaded       | 已卸载的可加载模块的数目         |
| Tries To Acquire RW Lock       | 尝试获取读/写锁定的次数         |

下表简要说明了 CPU 注册窗口的特性。

表 C-72 CPU 注册窗口特性

| 特性                    | 说明       |
|-----------------------|----------|
| CPU Number            | CPU 号    |
| User Overflows        | 用户溢出数目   |
| User Underflows       | 用户下溢数目   |
| System Overflows      | 系统溢出数目   |
| System Underflows     | 系统下溢数目   |
| System User Overflows | 系统用户溢出数目 |

下表简要说明了“CPU 页面信息”的特性。

表 C-73 CPU 页面信息特性

| 特性                      | 说明         |
|-------------------------|------------|
| CPU Number              | CPU 号      |
| Reclaims                | 回收数目       |
| Reclaims From Free List | 从可用列表回收的数目 |
| Pageins                 | 页面入口数      |

表 C-73 CPU 页面信息特性 (续)

| 特性                                  | 说明              |
|-------------------------------------|-----------------|
| Pages Paged In                      | 调进的页面数          |
| Pageouts                            | 页面出口数           |
| Pages Paged Out                     | 调出的页面数          |
| Swapins                             | 换入次数            |
| Pages Swapped In                    | 换入的页面数          |
| Swapouts                            | 换出次数            |
| Pages Swapped Out                   | 换出的页面数          |
| Pages Zero Filled On Demand         | 请求用零填充的页面数      |
| Pages Freed By Daemon               | 由守护程序修复的页面数     |
| Pages Examined By Pageout Daemon    | 由页面换出守护程序检查的页面数 |
| Revolutions Of The Page Daemon Hand | 页面守护程序循环传递次数    |
| Times Pager Scheduled               | 调度呼机的次数         |

下表简要说明了“CPU 故障”的特性。

表 C-74 CPU 故障特性

| 特性                                 | 说明                       |
|------------------------------------|--------------------------|
| CPU Number                         | CPU 号                    |
| Minor Page Faults Via hat_fault () | 由 hat_fault () 引起的次页面故障数 |
| Minor Page Faults Via as_fault ()  | 由 as_fault () 引起的次页面故障数  |
| Major Page Faults                  | 主页面故障数                   |
| Copy-on-write Faults               | 写复制故障数                   |
| Protection Faults                  | 防御故障数                    |
| Faults Due To Software Locking Req | 软件锁定故障数                  |
| as_fault ()s In Kernel addr Space  | 内核 addr 空间中的故障数          |

## 内存使用情况统计表

下表简要说明了“内存使用情况统计”的特性。

表 C-75 内存使用情况统计特性

| 特性                             | 说明          |
|--------------------------------|-------------|
| Physical Memory Available (MB) | 可用物理内存 (MB) |
| Physical Memory In Use (MB)    | 已用物理内存 (MB) |
| Percent Memory Used            | 已用内存百分比     |
| Physical Memory Free (MB)      | 空闲物理内存 (MB) |
| Percent Memory Free            | 空闲内存百分比     |

## 交换统计表

下表简要说明了“交换统计”的特性。

表 C-76 交换统计特性

| 特性                                                   | 说明                |
|------------------------------------------------------|-------------------|
| Available KB (Anon Memory Not Reserved)              | 可用交换空间。总共保留的交换空间。 |
| Reserved KB (Anon Memory Reserved But Not Allocated) | 保留的交换空间           |
| Allocated KB (Anon Memory Not Free)                  | 分配的交换空间           |
| Used KB                                              | 已用的交换空间           |
| Total KB (Used + Available)                          | 总交换空间             |
| Percent Swap Used                                    | 已用交换空间的百分比        |
| Rule 405                                             | 元交换规则             |

## 流统计管理的对象表

本节提供了以下被管理对象的各种“流统计”特性。

- 流首高速缓存
- 队列高速缓存
- 流信息
- 链接信息高速缓存
- 流事件高速缓存
- Syncq 高速缓存
- Qband 高速缓存

下表简要说明了被管理的对象。

表 C-77 流统计管理的对象

| 特性                | 说明              |
|-------------------|-----------------|
| Stream Head Cache | 流首高速缓存的内核统计     |
| Queue Cache       | 队列高速缓存的内核统计     |
| Streams Msgs      | 流信息的内核统计        |
| Linkinfo Cache    | 链接信息高速缓存的内核统计   |
| Strevent Cache    | 流事件高速缓存的内核统计    |
| Syncq Cache       | Syncq 高速缓存的内核统计 |
| Qband Cache       | Qband 高速缓存的内核统计 |

所有“流统计”管理的对象都具有相同的特性。下表显示了这些共同特性。

表 C-78 流统计表的特性

| 特性                              | 说明          |
|---------------------------------|-------------|
| The Name Of The Cache           | 高速缓存名称      |
| Current Usage (total - avail)   | 高速缓存的当前使用情况 |
| Maximum Capacity                | 高速缓存的最大容量   |
| Cumulative Total Of Allocations | 已分配的高速缓存的总量 |
| Number of Allocation Failures   | 分配失败的次数     |
| Percent Used                    | 已用高速缓存的百分比  |

## 软件规则表

下表简要说明了“软件规则”的特性。

表 C-79 软件规则特性

| 特性            | 说明                          |
|---------------|-----------------------------|
| Rule rknrd105 | 软件规则（请参见附录 D 中的规则 rknrd105） |
| Rule rknrd106 | 软件规则（请参见附录 D 中的规则 rknrd106） |

## MIB-II 检测模块版本 1.0

本节提供有关 MIB-II 检测模块的信息。MIB-II 检测模块包括以下各节所描述的特性表：

- 第 334 页“MIB-II 系统组表”

- 第 334 页 “MIB-II 接口组表”
- 第 335 页 “MIB-II IP 组表”
- 第 338 页 “MIB-II ICMP 组表”
- 第 339 页 “MIB-II TCP 组表”
- 第 341 页 “MIB-II UDP 组表”

## MIB-II 系统组表

下表简要说明了“MIB-II 系统组”的特性。

表 C-80 MIB-II 系统组特性

| 特性                      | 说明                     |
|-------------------------|------------------------|
| System Description      | MIB-II 系统说明或主机的说明（读-写） |
| System OID              | 软件系统的对象标识符或对象 ID (OID) |
| Time Since System Is Up | 系统引导后运行的时间（微秒）         |
| System Contact          | 此系统的联系人姓名              |
| System Name             | 正运行代理的主机的合格名称（读-写）     |
| System Location         | 主机的物理位置（读-写）           |
| System Services         | 最初提供的一组服务的总数（整数值）      |

## MIB-II 接口组表

以下各表简要说明了 MIB-II 接口组的特性。

下表简要说明了“MIB-II 接口组”的特性。

表 C-81 MIB-II 接口组特性

| 特性                   | 说明             |
|----------------------|----------------|
| Number of Interfaces | 计算机的接口数，包括回送装置 |

下表简要说明了“MIB-II 接口”的特性。

表 C-82 MIB-II 接口特性

| 特性                     | 说明                                    |
|------------------------|---------------------------------------|
| IF Index               | 此表中接口的索引                              |
| IF Descr               | 接口说明                                  |
| IF Type                | 接口类型                                  |
| IF Largest MTU         | 接口上可发送的最大数据报大小                        |
| IF Speed               | 接口带宽                                  |
| IF Physical Address    | 接口的物理地址                               |
| IF Admin Status        | 所需的接口状态                               |
| IF Oper Status         | 接口操作状态                                |
| IF Last Change         | 自上次更改操作状态后 sysUpTime 的值（即，系统开启和运行的时间） |
| IF In Octets           | 接口接收的八位字节                             |
| IF In Unicast Pkts     | 接口接收的 Unicast 数据包                     |
| IF In NonUnicast Pkts  | 接口接收的非 Unicast 数据包                    |
| IF In Discards         | 接口上选定要放弃的数据包数                         |
| IF In Errors           | 接口上有错的入站数据包数                          |
| IF In Unknown Protos   | 接口接收的使用不支持协议的数据包数                     |
| IF Out Octets          | 接口输出的八位字节数                            |
| IF Out Unicast Pkts    | 接口输出的 Unicast 数据包数                    |
| IF Out NonUnicast Pkts | 接口输出的非 Unicast 数据包数                   |
| IF Out Discards        | 接口上有错的出站数据包数                          |
| IF Out Errors          | 因出错而未传输的出站数据包数                        |
| IF Out Queue Length    | 输出数据包队列的长度                            |
| IF Specific            | 对特定于某个媒体的 MIB 定义的参照                   |

## MIB-II IP 组表

以下各表简要说明了 MIB-II IP 的特性。

下表简要说明了“MIB-II IP 组”的特性。

表 C-83 MIB-II 组特性

| 特性                       | 说明                     |
|--------------------------|------------------------|
| IP Forwarding            | 表明此实体是否是网关             |
| IP Default TTL           | 插入到 IP 首部的缺省时间长度       |
| IP In Receives           | 接收的数据报数                |
| IP In Header Errors      | 因 IP 首部出错而放弃的输入数据报数    |
| IP In Address Errors     | 因目标 IP 地址出错而放弃的输入数据报数  |
| IP Forwarded Datagrams   | 转发的数据报数                |
| IP In Unknown Protos     | 因使用不支持的协议而放弃的发往本地的数据报数 |
| IP In Discards           | 放弃的输入数据报数              |
| IP In Delivers           | 成功传送的输入数据报数            |
| IP Out Requests          | 提供给 IP 进行传送的数据报数       |
| IP Out Discards          | 放弃的输出 IP 数据报数          |
| IP Out No Routes         | 因未找到路由目标而放弃的输出 IP 数据报数 |
| IP Reassemble Timeouts   | 重装收到的段之前等待的最长时间 (秒)    |
| IP Reassemble Requireds  | 接收到的要求重装的 IP 段数        |
| IP Reassemble OKs        | 成功重装的 IP 数据报数          |
| IP Reassemble Fails      | 重装算法检测到的失败次数           |
| IP Fragmentation OKs     | 成功分段的 IP 数据报数          |
| IP Fragmentation Fails   | 分段失败的 IP 数据报数          |
| IP Fragmentation Creates | 由分段生成的 IP 数据报段数        |

下表简要说明了“IP 地址”的特性。



表 C-84 IP 地址特性

| 特性                       | 说明                 |
|--------------------------|--------------------|
| IPAT IP Address          | 属于此项的寻址信息的 IP 地址   |
| IPAT IfIndex             | 接口表中对应接口的索引        |
| IPAT Net Mask            | 与 IP 地址关联的子网掩码     |
| IPAT Broadcast Address   | IP 广播地址中最不重要的位的值   |
| IPAT Reassemble Max Size | 此实体可重装的最大 IP 数据报大小 |

下表简要说明了“IP 路由”的特性。

表 C-85 IP 路由特性

| 特性                   | 说明                         |
|----------------------|----------------------------|
| IP Route Destination | 路由的目标 IP 地址                |
| IP Route IfIndex     | 接口表中接口的索引，通过它到达此路由的下一个中继站  |
| IP Route Metric1     | 专用于路由选择 1 协议的路由的主要路由选择衡量标准 |
| IP Route Metric2     | 专用于路由选择 2 协议的路由的主要路由选择衡量标准 |
| IP Route Metric3     | 专用于路由选择 3 协议的路由的主要路由选择衡量标准 |
| IP Route Metric4     | 专用于路由选择 4 协议的路由的主要路由选择衡量标准 |
| IP Route NextHop     | 此路由的下一中继站的 IP 地址           |
| IP Route Type        | 路由类型                       |
| IP Route Proto       | 该路由所依据的路由选择机制              |
| IP Route Age         | 自该路由上次更新以来经过的时间（秒）         |
| IP Route Mask        | 在与路由目标比较之前，逻辑的、带有目标地址的掩码   |
| IP Route Metric5     | 专用于路由选择 5 协议的路由的主要路由选择衡量标准 |
| IP Route Info        | 专用于路由选择协议的 MIB 定义的参照       |

下表简要说明了“IP NetToMedia”的特性。

表 C-86 IP NetToMedia 特性

| 特性                | 说明                    |
|-------------------|-----------------------|
| IPN2M IfIndex     | 接口表中接口的索引（此项的等价项对其有效） |
| IPN2M PhysAddress | 与媒体相关的物理地址            |
| IPN2M NetAddress  | 与物理地址对应的 IP 地址        |
| IPN2M Type        | 映射类型                  |

## MIB-II ICMP 组表

下表简要说明了“MIB-II ICMP 组”的特性。

表 C-87 MIB-II ICMP 组特性

| 特性                         | 说明                 |
|----------------------------|--------------------|
| ICMP In Messages           | 接收的 ICMP 信息数       |
| ICMP In Errors             | 接收的有错误的 ICMP 信息数   |
| ICMP In Dest Unreachs      | 接收的未到达目标的 ICMP 信息数 |
| ICMP In Time Exceeds       | 接收的 ICMP 超时信息数     |
| ICMP In Parameter Problems | 接收的 ICMP 参数问题信息数   |
| ICMP In Src Quenchs        | 接收的 ICMP 源抑制信息数    |
| ICMP In Redirects          | 接收的 ICMP 重定向信息数    |
| ICMP In Echos              | 接收的 ICMP 回显请求信息数   |
| ICMP In Echo Repls         | 接收的 ICMP 回显回复信息数   |
| ICMP In Timestamps         | 接收的 ICMP 时间戳请求信息数  |
| ICMP In Timestamp Repls    | 与 ICMP 时间戳回复相关的信息数 |
| ICMP In Address Masks      | 接收的 ICMP 地址掩码请求信息数 |

表 C-87 MIB-II ICMP 组特性 (续)

| 特性                          | 说明                   |
|-----------------------------|----------------------|
| ICMP In Address Mask Repls  | 接收的 ICMP 地址掩码回复信息数   |
| ICMP Out Messages           | 试图发送的 ICMP 信息数       |
| ICMP Out Errors             | 因出错而未发送的 ICMP 信息数    |
| ICMP Out Dest Unreachs      | 发送的未到达 ICMP 目标的信息数   |
| ICMP Out Time Exceeds       | 发送的 ICMP 超时信息数       |
| ICMP Out Parameter Problems | 发送的与 ICMP 参数问题相关的信息数 |
| ICMP Out Src Quenches       | 发送的 ICMP 源抑制信息数      |
| ICMP Out Redirects          | 发送的 ICMP 重定向信息数      |
| ICMP Out Echos              | 发送的与 ICMP 回显请求相关的信息数 |
| ICMP Out Echo Repls         | 发送的与 ICMP 回显回复相关的信息数 |
| ICMP Out Timestamps         | 发送的 ICMP 时间戳请求信息数    |
| ICMP Out Timestamp Repls    | 发送的 ICMP 时间戳回复信息数    |
| ICMP Out Address Masks      | 发送的 ICMP 地址掩码请求信息数   |
| ICMP Out Address Mask Repls | 发送的 ICMP 地址掩码回复信息数   |

## MIB-II TCP 组表

以下各表简要说明了 MIB-II TCP 的特性。

下表简要说明了“MIB-II TCP 组”的特性。

表 C-88 MIB-II TCP 组特性

| 特性                           | 说明                                                                        |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| TCP Retransmission Algorithm | 用于确定超时值的算法（该超时值用于重新发送未确认的八位字节）                                            |
| TCP Retransmit Min Timeout   | TCP 许可的重新传送最小超时值                                                          |
| TCP Retransmit Max Timeout   | TCP 许可的重新传送最大超时值                                                          |
| TCP Max Connections          | TCP 连接数的限制值                                                               |
| TCP Active Opens             | TCP 连接从 CLOSED 状态转换为 SYN-SENT 状态的次数                                       |
| TCP Passive Opens            | TCP 连接从 LISTEN 状态转换为 SYN-RCVD 状态的次数                                       |
| TCP Attempt Fails            | TCP 连接从 SYN-SENT 或 SYN-RCVD 状态转换为 COLSED 状态或从 SYN-RCVD 状态转换为 LISTEN 状态的次数 |
| TCP Established-to-Resets    | TCP 连接从 ESTABLISHED 或 CLOSE-WAIT 状态转换为 CLOSED 状态的次数                       |
| TCP Current Established      | 当前状态为 ESTABLISHED 或 CLOSE-WAIT 的 TCP 连接数                                  |
| TCP In Segments              | 接收的段数                                                                     |
| TCP Out Segments             | 发送的段数                                                                     |
| TCP Retransmitted Segments   | 重新传送的段数                                                                   |
| TCP In Errors                | 接收的有错误的段数                                                                 |
| TCP Out With Reset Flag      | 发送的包含 RST 标志的段数                                                           |

下表简要说明了“TCP 连接”的特性。

表 C-89 TCP 连接特性

| 特性                    | 说明                |
|-----------------------|-------------------|
| TcpConn State         | 此 TCP 连接的状态       |
| TcpConn Local Address | 此 TCP 连接的本地 IP 地址 |

表 C-89 TCP 连接特性 (续)

| 特性                     | 说明                |
|------------------------|-------------------|
| TcpConn Local Port     | 此 TCP 连接的本地端口号    |
| TcpConn Remote Address | 此 TCP 连接的远程 IP 地址 |
| TcpConn Remote Port    | 此 TCP 连接的远程端口号    |

## MIB-II UDP 组表

以下各表简要说明了 MIB-II UDP 的特性。

下表简要说明了“MIB-II UDP 组”的特性。

表 C-90 MIB-II UDP 组特性

| 特性                    | 说明                        |
|-----------------------|---------------------------|
| UDP In Datagrams      | 传送给 UDP 用户的 UDP 数据报数      |
| UDP No Port Datagrams | 接收的在目标端口没有其应用程序的 UDP 数据报数 |
| UDP In Errors         | 接收的无法传送的 UDP 数据报数         |
| UDP Out Datagrams     | 发送的 UDP 数据报数              |

下表简要说明了 UDP 的特性。

表 C-91 UDP 特性

| 特性                | 说明                  |
|-------------------|---------------------|
| UDP Local Address | 此 UDP 监听程序的本地 IP 地址 |
| UDP Local Port    | 此 UDP 监听程序的本地端口号    |

## MIB-II (简单) 模块版本 1.0

**注意** – MIB-II (简单) 模块用于标识 Sun Management Center 代理。如果未加载此模块，则只能作为 ping 主机或 SNMP 主机来创建代理。

本节中的各表简要说明了“简单 MIB-II”管理对象的特性。

## 系统组

下表简要说明了“系统组”的特性。

表 C-92 系统组特性

| 特性                 | 说明                     |
|--------------------|------------------------|
| System Description | MIB-II 系统说明或主机的说明（读-写） |
| System OID         | 软件系统的对象标识符或对象 ID (OID) |
| Time Since Up      | 系统已运行的时间（微秒）           |
| System Contact     | 此系统的联系人姓名              |
| System Name        | 正运行代理的主机的合格名称（读-写）     |
| System Location    | 主机的物理位置（读-写）           |
| System Services    | 最初提供的一组服务的总数（整数值）      |

## 接口组

接口组的 **Number of Interfaces** 特性表明了计算机的接口数，包括回送装置。其它接口特性如下表所示。

表 C-93 接口表

| 特性                  | 说明                                           |
|---------------------|----------------------------------------------|
| IF Index            | 此表中接口的索引                                     |
| IF Descr            | 接口说明                                         |
| IF Type             | 接口类型                                         |
| IF Largest MTU      | 接口上可发送的最大数据报大小                               |
| IF Speed            | 接口带宽                                         |
| IF Physical Address | 接口的物理地址                                      |
| IF Admin Status     | 所需的接口状态                                      |
| IF Oper Status      | 接口操作状态                                       |
| IF Last Change      | 自上次更改操作状态后 <b>sysUpTime</b> 的值（即，系统开启和运行的时间） |
| IF In Octets        | 接口接收的八位字节                                    |
| IF In Unicast Pkts  | 接口接收的 Unicast 数据包                            |

表 C-93 接口表 (续)

| 特性                     | 说明                  |
|------------------------|---------------------|
| IF In nonUnicast Pkts  | 接口接收的非 Unicast 数据包  |
| IF In Discards         | 接口上选定要放弃的数据包数       |
| IF In Errors           | 接口上有错的入站数据包数        |
| IF In Unknown Protos   | 接口接收的使用不支持协议的数据包数   |
| IF Out Octets          | 接口输出的八位字节数          |
| IF Out Unicast Pkts    | 接口输出的 Unicast 数据包数  |
| IF Out nonUnicast Pkts | 接口输出的非 Unicast 数据包数 |
| IF Out Discards        | 接口上有错的出站数据包数        |
| IF Out Errors          | 因出错而未传输的出站数据包数      |
| IF Out Queue Length    | 输出数据包队列的长度          |
| IF Specific            | 对特定于某个媒体的 MIB 定义的参照 |

## IP 组

IP 组的 IP Forwarding 特性表明此实体是否是网关。其它 IP 路由特性如下表所示。

表 C-94 IP 路由表

| 特性                   | 说明                         |
|----------------------|----------------------------|
| IP Route Destination | 路由的目标 IP 地址                |
| IP Route IfIndex     | 接口表中接口的索引，通过它到达此路由的下一个中继站  |
| IP Route Metric1     | 专用于路由选择 1 协议的路由的主要路由选择衡量标准 |
| IP Route Metric2     | 专用于路由选择 2 协议的路由的主要路由选择衡量标准 |
| IP Route Metric3     | 专用于路由选择 3 协议的路由的主要路由选择衡量标准 |
| IP Route Metric4     | 专用于路由选择 4 协议的路由的主要路由选择衡量标准 |
| IP Route NextHop     | 此路由的下一中继站的 IP 地址           |
| IP Route Type        | 路由类型                       |
| IP Route Proto       | 该路由所依据的路由选择机制              |

表 C-94 IP 路由表 (续)

| 特性               | 说明                         |
|------------------|----------------------------|
| IP Route Age     | 自该路由上次更新以来经过的时间 (秒)        |
| IP Route Mask    | 在与路由目标比较之前, 逻辑的、带有目标地址的掩码  |
| IP Route Metric5 | 专用于路由选择 5 协议的路由的主要路由选择衡量标准 |
| IP Route Info    | 专用于路由选择协议的 MIB 定义的参照       |

下表说明了 IP 地址的特性。

表 C-95 IP 地址表的特性

| 特性                 | 说明                     |
|--------------------|------------------------|
| IPAT IP Address    | MIB-II 中 IP 地址项的 IP 地址 |
| IPAT IfIndex       |                        |
| IPAT Net Mask      |                        |
| IPAddTab R MaxSize |                        |

## NFS 文件系统模块版本 2.0

NFS 文件系统模块用于监视运行 Solaris 8 或 Solaris 9 操作系统的主机上的 NFS 文件系统。NFS 文件系统模块监视装入或未装入的文件系统所占用的磁盘空间容量。该模块监视已使用的、可用的以及剩余的磁盘空间容量。

加载 NFS 文件系统模块时, 可以使用模式匹配来定义要监视哪些文件系统。可以使用模式按文件系统或装入点来过滤要监视的 NFS 文件系统。

下表简要说明了“NFS 文件系统使用情况”的特性。

表 C-96 文件系统使用情况特性

| 特性          | 说明                    |
|-------------|-----------------------|
| NFS Filesys | NFS 文件系统的名称           |
| Size        | NFS 文件系统的总大小 (KB)     |
| Used        | NFS 文件系统已使用的磁盘空间 (KB) |
| Available   | NFS 文件系统的可用磁盘空间 (KB)  |
| % Used      | 已使用的 NFS 磁盘空间的百分比     |
| Rate        | 容量每秒变化的百分比            |



表 C-96 文件系统使用情况特性 (续)

| 特性          | 说明            |
|-------------|---------------|
| Mount Point | NFS 文件系统的装入点  |
| Entry Index | NFS 文件系统的条目索引 |

## NFS 统计模块版本 2.0

本节描述了“NFS 统计”的特性表：

- RPC 信息表
- NFS 信息表

使用 NFS 统计模块，可以监视有关远程过程调用 (RPC) 和 Sun 的分布式计算文件系统 (NFS) 调用的统计信息。控制台主窗口显示了由客户机发出并由服务器接收的 NFS 调用和 RPC 调用的数目，以及本地主机上事务活动的状态。以下各表列出了此模块监视的服务器和客户机的某些统计特性。

### RPC 信息表

下表简要说明了“RPC 信息”的特性。

表 C-97 RPC 服务器和客户机信息特性

| 特性              | 说明                                      |
|-----------------|-----------------------------------------|
| RPC Calls       | 主机发出的 RPC 调用总数                          |
| Bad RPC Calls   | RPC 层拒绝的调用总数                            |
| Bad RPC Calls % | 被拒绝的调用次数占调用总数的百分比 (RPC 调用失败次数/RPC 调用次数) |
| RPC Call Rate   | 每秒发出的 RPC 调用次数                          |

### NFS 信息表

下表简要说明了 NFS 信息的特性。

表 C-98 NFS 服务器和客户机信息特性

| 特性            | 说明             |
|---------------|----------------|
| NFS Calls     | 主机发出的 NFS 调用总数 |
| Bad NFS Calls | 被拒绝的 NFS 调用总数  |

表 C-98 NFS 服务器和客户机信息特性 (续)

| 特性              | 说明                                           |
|-----------------|----------------------------------------------|
| Bad NFS Calls % | 被拒绝的 NFS 调用次数占调用总数的百分比 (NFS 调用失败次数/NFS 调用次数) |
| NFS Call Rate   | 每秒发出的 NFS 调用次数                               |

下表简要说明了 NFS 服务器统计的特性。

表 C-99 NFS 服务器统计

| 特性                    | 说明                            |
|-----------------------|-------------------------------|
| Server NFS Calls      | 自上次启动后服务器发出的 NFS 调用的失败次数      |
| Server Bad NFS Call % | 失败的 NFS 调用次数占发出的 NFS 调用总数的百分比 |
| Server NFS Call Rate  | 服务器每秒发出 NFS 调用的次数             |

下表简要说明了 NFS 客户机统计的特性。

表 C-100 NFS 客户机统计

| 特性            | 说明                         |
|---------------|----------------------------|
| NFS Calls     | 客户机发出的 NFS 调用次数            |
| Bad NFS Calls | 自上次启动后客户机发出的 NFS 调用的失败次数   |
| Bad NFS %     | 失败的 NFS 调用次数占 NFS 调用总数的百分比 |
| NFS Call Rate | 客户机每秒发出的 NFS 调用的次数         |

## Solaris 进程细节模块版本 2.0

下表列出了 Solaris 进程细节模块的参数。当您尝试加载该模块时将显示此表。

表 C-101 Solaris 进程细节参数

| 特性                 | 说明          |
|--------------------|-------------|
| Module Name        | 模块名称 (不可编辑) |
| Module Description | 模块说明 (不可编辑) |
| Version            | 模块版本 (不可编辑) |

表 C-101 Solaris 进程细节参数 (续)

| 特性                  | 说明                                      |
|---------------------|-----------------------------------------|
| Enterprise          | 加载该模块的 SNMP enterprise (不可编辑)           |
| Module Type         | 模块类型 (不可编辑)                             |
| Number of Processes | 模块基于选择标准所获取的进程数目。用户可以选择任一给定的数。          |
| Selection Criteria  | 用于排序和选择进程的选择标准。例如, 用户可以使用此功能选择前 10 个进程。 |

下表简要说明了 Solaris 进程的特性。

表 C-102 进程特性

| 特性                    | 说明                   |
|-----------------------|----------------------|
| PS Process ID         | 进程的进程 ID             |
| PS Parent Process ID  | 父进程的进程 ID            |
| PS User ID            | 进程用户的登录 ID           |
| PS User Name          | 进程用户的登录名称            |
| PS Effective User ID  | 进程的有效用户 ID           |
| PS Group ID           | 进程的实际组 ID            |
| PS Effective Group ID | 进程的有效组 ID            |
| PS Session ID         | 进程的会话引导者的进程 ID       |
| PS Process Group ID   | 进程的进程组引导者的进程 ID      |
| PS TTY                | 进程的控制终端              |
| PS Start Time         | 进程开始时间               |
| PS Time               | 进程的累计执行时间            |
| PS State              | 进程状态                 |
| PS Wait Channel       | 进程正在等待的事件的地址         |
| PS Scheduling Class   | 进程的调度类               |
| PS Address            | 进程的内存地址              |
| PS Size               | 进程在虚拟内存中的总大小         |
| PS Priority           | 进程的优先级               |
| PS Nice               | 进程的系统调度优先级值, 用于优先级计算 |

表 C-102 进程特性 (续)

| 特性                  | 说明             |
|---------------------|----------------|
| PS Percent CPU Time | 占用 CPU 时间的百分比  |
| PS Percent Memory   | 占用内存的百分比       |
| PS Command          | 进程的可执行文件的库名    |
| PS Command Line     | 进程的完整命令行, 包括参数 |

## 本地和远程应用程序模块

本软件可以监视本地和远程应用程序。例如, 本地应用程序可以是一个打印机伪脱机程序, 而远程应用程序可以是配备有 JetDirect 卡的 HP 打印机。

以下模块加载后, 可以在“细节”窗口“模块浏览器”选项卡的“本地应用程序”部分中找到它们。

- 第 348 页 “代理统计模块版本 2.0”
- 第 352 页 “数据记录注册表模块版本 2.0”
- 第 353 页 “日志查看 ACL 版本 1.0”
- 第 353 页 “打印假脱机程序模块版本 3.0”

下列模块加载完毕后, 可在“细节”窗口“模块浏览器”选项的卡“远程应用程序”部分中找到:

- 第 355 页 “HP JetDirect 模块版本 2.0”
- 第 355 页 “MIB-II 代理服务器监视模块版本 2.0”

以下各节分别描述了本地和远程应用程序模块。

### 代理统计模块版本 2.0

本节描述了“代理统计”的以下信息:

- 第 350 页 “对象统计表”
- 第 350 页 “执行的命令表”
- 第 350 页 “执行的事务表”
- 第 351 页 “Sun Management Center 进程统计表”
- 第 351 页 “Sun Management Center 的总进程统计表”

代理统计模块用于监视安装在主机上的代理的运作情况。它可以监视对象、进程以及代理执行进程的情况。

表 C-103 代理统计的主要部分

| 代理统计表 | 说明                                                                                |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 对象部分  | 显示有关已加载到代理中的对象的数据。“状态”字段显示已加载到代理中并由其使用的 TOE 和二进制对象的当前状态。                          |
| 执行部分  | 显示由代理解释程序调用的 Tcl 或 TOE 命令的数目的相关数据。还显示了有关代理启动的异步事务的数目的相关数据。“状态”字段显示了所列对象当前状态的简要说明。 |

下表简要说明了“代理统计”管理的对象。

表 C-104 代理统计部分的特性

| 特性                          | 说明                                                       |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------|
| Object Statistics           | TOE 计数 – 已加载到代理二进制对象缓冲区中的 TOE 对象数<br>计数 – 代理使用的二进制对象缓冲区数 |
| Commands Executed           | 总数 – 代理已执行的命令总数<br>速度 (#/秒) – 代理每秒执行的命令数                 |
| Transactions Performed      | 总数 – 代理已执行的事务总数<br>速度 (#/秒) – 代理每秒执行的事务数                 |
| PA Process Statistics       | 与 PA 相关的进程统计信息                                           |
| PA Total Process Statistics | 与 PA 相关的总的进程统计                                           |

下表列出了适用代理统计模块的缺省警报阈值。

表 C-105 代理统计警报阈值

| 代理统计 | 条件                  |
|------|---------------------|
| 错误   | 如果 toeCount 大于 6000 |
| 警告   | 如果 toeCount 大于 5000 |
| 错误   | 如果 bobcount 大于 1200 |
| 警告   | 如果 bobcount 大于 1000 |
| 警告   | 如果命令执行速度大于 6000     |
| 警告   | 如果事务执行速度大于 8        |
| 错误   | 如果进程大小大于 35000      |

表 C-105 代理统计警报阈值 (续)

| 代理统计 | 条件                          |
|------|-----------------------------|
| 警告   | 如果进程大小大于 30000              |
| 错误   | 如果 rss 大于 25000             |
| 警告   | 如果 CPU 时间百分比大于 90           |
| 警告   | 如果 totalstats.count 大于 15   |
| 错误   | 如果 totalstats.size 大于 40000 |
| 警告   | 如果 totalstats.size 大于 35000 |
| 警告   | 如果 totalstats.rss 大于 35000  |

以下各节描述了“代理统计”模块的各个特性表。

## 对象统计表

“对象”部分显示已加载到代理中的对象信息。“状态”字段显示已加载到代理中并由其使用的 TOE 和二进制对象的当前状态。

下表简要说明了“对象统计”的特性。

表 C-106 对象统计特性

| 特性                | 说明               |
|-------------------|------------------|
| Total TOE Objects | 已加载到代理中的 TOE 对象数 |
| Total Bobs        | 代理使用的二进制对象缓冲区数   |

## 执行的命令表

下表简要说明了已执行命令的特性。

表 C-107 已执行命令的特性

| 特性             | 说明         |
|----------------|------------|
| Total Commands | 代理已执行的命令总数 |
| Rate (/sec)    | 代理每秒执行的命令数 |

## 执行的事务表

下表简要说明了已执行事务的特性。

表 C-108 已执行事务的特性

| 特性                      | 说明         |
|-------------------------|------------|
| Total Transactions      | 代理已执行的事务总数 |
| Transaction Rate (/sec) | 代理每秒执行的事务数 |

## Sun Management Center 进程统计表

本软件监视 Sun Management Center 的进程统计。下表简要说明了 Sun Management Center 进程统计的特性。

表 C-109 Sun Management Center 进程统计特性

| 特性                 | 说明                                |
|--------------------|-----------------------------------|
| Process ID         | 进程 ID                             |
| Process Unique Id  | 进程的唯一 ID                          |
| Process Name       | 进程名称                              |
| Process Status     | 进程状况                              |
| Process State      | 进程状态                              |
| User ID            | 进程的用户 ID                          |
| Virtual Size       | 进程的总大小                            |
| Resident Set Size  | 进程的驻留大小                           |
| Start Time Seconds | 进程的启动时间（以秒计，从 1970 年 1 月 1 日开始计时） |
| Start Date         | 进程的启动日期                           |
| Start Time         | 进程的启动时间                           |
| CPU Time           | 进程占用 CPU 的时间                      |
| Percent CPU Time   | 进程占用 CPU 时间的百分比                   |
| Context Switches   | 进程的环境切换                           |
| System Calls       | 进程执行的系统调用                         |
| Command Line       | 进程的命令行                            |

## Sun Management Center 的总进程统计表

本软件监视 Sun Management Center 的总进程统计。

下表简要说明了 Sun Management Center 总进程统计的特性。

表 C-110 Sun Management Center 总进程统计特性

| 特性                  | 说明              |
|---------------------|-----------------|
| Number of Processes | 代理和子进程的数目       |
| Total Virtual Size  | 代理和子进程的总计虚拟空间大小 |
| Total Res Size      | 代理和子进程的总计驻留集大小  |

## 代理更新模块版本 1.0

代理更新模块使您只需使用这一个功能即可更新企业中的所有代理。此模块加载后，其相关信息将显示在“模块浏览器”窗口的“本地应用程序”部分中。

表 C-111 代理更新数据特性

| 特性                       | 值的说明                         |
|--------------------------|------------------------------|
| Server Name              | Sun Management Center 服务器的名称 |
| HTTP Server Port         | Web 服务器运行所在的端口号              |
| Update Image Name        | 此服务器上的代理更新映像文件的名称            |
| Product Layers Installed | 相应的代理、控制台和服务器                |

表 C-112 附加软件列表

| 列      | Description                 |
|--------|-----------------------------|
| 附加软件名  | Sun Management Center 组件的名称 |
| 附加软件版本 | 组件的版本                       |

## 数据记录注册表模块版本 2.0

数据记录注册表模块由注册表组成。

下表简要说明了“数据记录注册表”的特性

表 C-113 数据记录注册表的特性

| 特性                    | 说明        |
|-----------------------|-----------|
| Log Destination State | 记录文件目标的状态 |



表 C-113 数据记录注册表的特性 (续)

| 特性                   | 说明                       |
|----------------------|--------------------------|
| Module Name          | 数据值的模块名 (此模块中的数据记录在注册表中) |
| Instance Name        | 数据值的模块实例名                |
| Property Name        | 数据值的特性名                  |
| Logging Interval     | 数据值的记录间隔时间               |
| File Logging         | 文件记录状态                   |
| Logging Destination  | 数据值的记录目标                 |
| Data Cache           | 数据高速缓存状态                 |
| Cache Size (samples) | 数据高速缓存大小                 |

## 日志查看 ACL 版本 1.0

使用日志查看模块可以创建一个文件列表，用于指定哪些用户或组可以在日志查看器中访问该文件。此列表提供以下信息：

实例名  
文件名  
用户名  
组名称

## 打印假脱机程序模块版本 3.0

打印假脱机程序模块用于监视本地主机上的打印机守护程序和打印队列的状态，以及其上安装的打印机设备的状态。

- 第 354 页 “打印机 LPsched”
- 第 354 页 “打印机设备表”
- 第 354 页 “打印机队列表”

下表说明了打印假脱机程序管理的对象。

表 C-114 打印假脱机程序特性

| 特性             | 说明            |
|----------------|---------------|
| Lpsched Status | lpsched 进程的状态 |

表 C-114 打印假脱机程序特性 (续)

| 特性              | 说明            |
|-----------------|---------------|
| Printer Devices | 列出打印机设备相关信息的表 |
| Printer Queues  | 列出打印机队列相关信息的表 |

## 打印机 LPsched

打印机守护程序部分显示了 LP 请求调度程序中的数据。行式打印机调度 (LPsched) 状态特性说明了打印机的当前状态。

## 打印机设备表

打印机设备表列出了所有已添加到表中的打印机。

打印机的实例名或别名显示在“名称”字段中。打印机说明显示在“说明”字段中。打印机安装所在的主机的名称显示在“主机名”字段中。如果运行的控制台显示了打印服务器主机上的代理所监视的数据，该打印机设备的路径名将显示在“设备”字段中。打印机状态显示在“打印机状态”字段中。

下表简要说明了“打印机设备”的特性。

表 C-115 打印机设备特性

| 特性           | 说明          |
|--------------|-------------|
| Row Status   | 行的状态        |
| Printer name | 打印机设备的名称    |
| Description  | 行的说明        |
| Host name    | 设备连接的主机的名称  |
| Device name  | 以字母数字表示的设备名 |
| Device state | 设备状态        |

## 打印机队列表

打印队列表列出了本地主机上的打印队列，并分别显示了每个队列的状态。下表简要说明了“打印机队列”的特性。

表 C-116 打印机队列特性

| 特性                      | 说明                        |
|-------------------------|---------------------------|
| Printer Queue Name      | 打印机队列的名称                  |
| Printer Queue State     | 打印机队列的当前状态（值为“接受”和“不接受”）  |
| # of Printer Queue Jobs | 队列中的作业总数                  |
| Current Printer Job     | 队列中当前正在后台进行处理的作业数         |
| Printer Queue Size      | 队列中当前正在后台进行处理的作业的总大小 (KB) |

## HP JetDirect 模块版本 2.0

代理可以通过代理服务器使用 HP JetDirect 模块来监视配有 JetDirect 卡的 HP 打印机。可以加载此模块的多个实例以监视多台 HP 打印机。

下表简要说明了“打印机状态”的特性。

表 C-117 一般打印机状态特性

| 特性              | 说明           |
|-----------------|--------------|
| Status Display  | LED 状态显示     |
| SNMP Get Status | SNMP Get 的状态 |

有关特定平台的信息，请参见您的补充资料。

## MIB-II 代理服务器监视模块版本 2.0

MIB-II 代理服务器监视模块用于监视远程系统的 MIB-II 参数。监视远程系统上 MIB-II 参数的各个类别在以下各节中列出，其中列出了各个 MIB-II 组表：

- 第 334 页 “MIB-II 系统组表”
- 第 334 页 “MIB-II 接口组表”
- 第 335 页 “MIB-II IP 组表”
- 第 338 页 “MIB-II ICMP 组表”
- 第 339 页 “MIB-II TCP 组表”
- 第 341 页 “MIB-II UDP 组表”

有关这些参数特性的详细信息，请参见第 316 页“IPv6 检测模块版本 1.0”，其中列出了本地系统的特性。而应用于远程系统的相同功能则是通过 MIB-II 代理服务器监视模块来完成的。有关 MIB-II 定义的详细信息，请参见标准文档 RFC1213 (Request For Comments 1213)。

---

## 高级系统监视模块

高级系统监视 (ASM) 是授权使用的增值了的软件产品。安装 Sun Management Center 3.5 软件时可以选择安装它。ASM 提供了多个附加模块，可支持更全面的系统监视功能。ASM 包括本节中描述的以下模块：

- 第 356 页“目录大小监视模块版本 2.0”
- 第 357 页“文件扫描模块版本 2.0”
- 第 358 页“Hardware Diagnostic Suite 版本 2.0”
- 第 358 页“运作情况监视模块版本 2.0”
- 第 362 页“内核读取器模块版本 2.0”
- 第 362 页“进程监视模块版本 2.0”

### 目录大小监视模块版本 2.0

此模块用于分离并监视安装了代理的主机上的任何目录及其子目录的大小。通过该模块的弹出菜单可以访问一个窗口，从中可以对子目录和链接进行逐层查看。

---

**注意** – 要分别监视多个目录，可以加载多个目录大小监视模块实例，也可以向特性表中添加附加目录行。有关详细信息，请参见第 124 页“监视目录大小”。

---

下表简要说明了“目录大小监视”的特性。

表 C-118 目录大小监视特性

| 特性                  | 说明                                                        |
|---------------------|-----------------------------------------------------------|
| Instance Name       | 单个单词或字母字符串，在 Sun Management Center 代理内部用于唯一标识特定的模块或模块中的一行 |
| Directory Name      | 被监视的目录的名称                                                 |
| Directory           | 正在检查的目录                                                   |
| Directory Size (KB) | 当前目录大小 (KB)                                               |

表 C-118 目录大小监视特性 (续)

| 特性            | 说明               |
|---------------|------------------|
| Rate (KB/sec) | 目录大小更改的速度 (KB/秒) |

## 文件扫描模块版本 2.0

文件扫描模块用于扫描主机上具有用户指定模式的文件。可以加载多个文件扫描模块实例对多个文件进行扫描。此模块要求在数据特性表中添加行。有关详细信息，请参见第 124 页“向数据特性表中添加行”。

文件扫描模块可以管理以下对象：

- 文件 ID 表
- 文件统计表
- 扫描表

下表简要说明了文件扫描的特性。

表 C-119 文件扫描特性

| 特性         | 说明           |
|------------|--------------|
| File ID    | 文件扫描中所用模式的名称 |
| File Stats | 所列模式的状态      |
| Scan Table | 文件扫描中所用模式的名称 |

下表简要说明了文件 ID 的特性。

表 C-120 文件 ID 特性

| 特性         | 说明           |
|------------|--------------|
| Filename   | 要扫描的文件的完整路径名 |
| Scan Mode  | 文件的扫描方式      |
| Start Time | 首次进行文件扫描的时间  |

“文件统计”表显示要扫描的文件的摘要信息。下表简要说明了文件统计的特性。

表 C-121 文件统计特性

| 特性                | 说明           |
|-------------------|--------------|
| Modification Time | 上次修改文件的日期和时间 |

表 C-121 文件统计特性 (续)

| 特性               | 说明           |
|------------------|--------------|
| File Size        | 文件大小，以字节为单位。 |
| Number of Lines  | 文件的行数        |
| Lines Per Second | 每秒更改的文件行数    |

下表简要说明了扫描的特性。

表 C-122 扫描表的特性

| 特性                  | 说明                             |
|---------------------|--------------------------------|
| Row Status          | 行的状态                           |
| Pattern Name        | 文件扫描中所用模式的名称                   |
| Pattern Description | 在“扫描结果”部分的“名称”字段中显示的模式项名称      |
| Regex Pattern       | 扫描文件项时使用的正则表达式模式               |
| Pattern State       | 所列模式的状态（开/关）“关”状态表明所列模式未用于文件扫描 |
| Matches             | 包含该模式的行数                       |

## Hardware Diagnostic Suite 版本 2.0

Hardware Diagnostic Suite 用于检测系统的硬件故障。当加载了此模块并安装了 Hardware Diagnostic Suite 软件后，便可以在“细节”窗口的“应用程序”选项卡中启动检测。有关 Hardware Diagnostic Suite 的详细信息，请参见《*Sun Management Center 硬件诊断套件 2.0 用户指南*》。

## 运作情况监视模块版本 2.0

运作情况监视模块用于监视主机的运作情况。出现警报情况时，此模块将在必要时提供有关提高系统性能方面的建议。

例如，此模块可监视可用的、保留的、已分配的和已使用的交换空间。以下是按严重程度从低到高排列的警报信息的示例：

- 不用担心: 有足够的交换空间可用
- 存在许多未使用的交换空间
- 剩余的交换空间不多: 也许需要添加更多交换空间
- 交换空间不足: 现在添加更多交换空间
- 交换空间严重不足: 立即添加更多交换空间

本节描述了以下由运作情况监视模块管理的对象的特性：

- 交换表
- 内核争用表
- NFS 表
- CPU 表
- 磁盘表
- RAM 表
- 内核内存表
- 目录高速缓存表

运作情况监视模块将跟踪上述各项的系统特性，如下表所示。

表 C-123 运作情况监视特性

| 特性                | 说明               |
|-------------------|------------------|
| Swap              | 详述交换空间           |
| Kernel Contention | 监视内核争用（互斥）特性     |
| NFS               | 提供 NFS 客户机信息     |
| CPU               | 提供 CPU 电源信息      |
| Disk              | 显示磁盘 I/O 信息      |
| RAM               | 随机存取存储器 (RAM) 信息 |
| Kernel Memory     | 内核内存信息           |
| Directory Cache   | 目录的高速缓存          |

## 交换表

下表简要说明了“交换”的特性。

表 C-124 交换特性

| 特性                | 说明        |
|-------------------|-----------|
| Swap Available KB | 可用的交换空间值  |
| Swap Reserved KB  | 保留的交换空间值  |
| Swap Allocated KB | 已分配的交换空间值 |
| Swap Used KB      | 已使用的交换空间值 |
| Swap Rule         | 交换规则      |

## 内核争用表

下表简要说明了“内核争用”（互斥）的特性。

表 C-125 内核争用特性

| 特性                    | 说明                                    |
|-----------------------|---------------------------------------|
| Spins On Mutexes      | 互斥的 Spin 数（第一次尝试时未获得锁定） - 所有 CPU 上的总数 |
| Number Of CPUs        | CPU 数                                 |
| Spins On Mutexes Rule | 互斥的 Spin 数（第一次尝试时未获得锁定） - 所有 CPU 上的总数 |

## NFS 表

下表简要说明了 NFS 客户机信息的特性。

表 C-126 NFS 客户机信息特性

| 特性           | 说明                    |
|--------------|-----------------------|
| Calls        | 接收的 RPC 调用总数          |
| Badcalls     | RPC 层拒绝的调用总数          |
| Retrans      | 由于超时而重新发送的调用          |
| Badxids      | 来自服务器的与任何外部调用都不对应的回复  |
| Timeouts     | 等待服务器回复时调用超时          |
| Newcreds     | 刷新鉴别信息的次数             |
| Badverfs     | 由于响应时验证程序出错而失败的调用     |
| Timers       | 计算出的超出调用的最小指定超时值的超时次数 |
| Nomem        | 分配内存失败                |
| Can't Send   | 发送 NFS/RPC 规则失败       |
| NFS/RPC Rule | NFS/RPC 规则的值          |

## CPU 表

下表简要说明了中央处理器 (CPU) 的特性。

表 C-127 CPU 特性

| 特性                     | 说明        |
|------------------------|-----------|
| Processes In Run Queue | 运行队列中的进程数 |



表 C-127 CPU 特性 (续)

| 特性                | 说明           |
|-------------------|--------------|
| Processes Waiting | 等待资源的进程数     |
| Processes Swapped | 可以运行但需交换的进程数 |
| CPU Power Rule    | CPU 电源规则     |

## 磁盘表

下表简要说明了磁盘的特性。

表 C-128 磁盘特性

| 特性                | 说明              |
|-------------------|-----------------|
| Disk Name         | 磁盘的名称           |
| Disk Alias        | 磁盘的名称, 如 c0t0d0 |
| Percent Disk Wait | 等待服务的平均事务数      |
| Percent Disk Busy | 磁盘处于忙状态的时间百分比   |
| Service Time (ms) | 平均服务时间 (毫秒)     |
| Disk Rule         | 磁盘规则            |

## RAM 表

下表简要说明了随机存取存储器 (RAM) 的特性。

表 C-129 RAM 特性

| 特性               | 说明                        |
|------------------|---------------------------|
| Handspread       | Hand spread (内核参数之一) 页面的值 |
| Scan rate        | 页面扫描速度                    |
| Real Memory rule | 实际内存规则                    |

## 内核内存表

下表简要说明了“内核内存”的特性。

表 C-130 内核内存特性

| 特性                            | 说明        |
|-------------------------------|-----------|
| Total Kernel Allocation Fails | 内核分配失败的次数 |
| Physical Memory Free          | 可用物理内存的值  |
| Kernel Memory Rule            | 内核内存规则的值  |

## 目录高速缓存表

下表简要说明了“目录高速缓存”的特性。

表 C-131 名称高速缓存统计特性

| 特性           | 说明             |
|--------------|----------------|
| Cache Hits   | 找到以前访问过的页面的次数  |
| Cache Misses | 未找到以前访问过的页面的次数 |
| DNLC Rule    | 目录名查阅高速缓存规则    |

## 内核读取器模块版本 2.0

内核读取器模块用于监视内核统计信息以及所有内核信息，包括 CPU 统计、系统负荷统计、磁盘统计、文件系统使用情况等。本节包括了所有内核读取器管理的对象的特性及其说明：

- 用户统计表
- 进程间通信表
- 磁盘统计管理的对象表
- I/O 错误统计表
- 文件系统使用情况表
- CPU 统计管理的对象表
- 内存使用情况统计表

## 进程监视模块版本 2.0

本节描述了进程监视模块参数及其特性说明。此模块要求在数据特性表中添加行。有关详细信息，请参见第 124 页“向数据特性表中添加行”。

当发现匹配进程时，将显示 CPU 百分比和匹配的进程计数。如果需要更改模块的参数，可以使用弹出菜单对这些参数进行编辑，但不能更改条目名称。有关详细信息，请参见第 79 页“访问弹出菜单”。

## 进程统计表

下表简要说明了“进程统计”的特性。

---

注意 – 在向进程统计表添加行时，必须提供下表中的前五行信息。有关详细信息，请参见第 124 页“向数据特性表中添加行”。

---

表 C-132 进程统计特性

| 特性                 | 说明                                                            |
|--------------------|---------------------------------------------------------------|
| Entry Name         | 进程统计表条目名称（名称必须唯一）。                                            |
| Name Pattern       | 与要监视的进程的二进制名称相匹配的模式。                                          |
| Argv Pattern       | 与执行进程的命令参数相匹配的模式。                                             |
| User Specification | 执行进程的用户名。                                                     |
| Entry Description  | 条目的说明（必需字段）。                                                  |
| Process Command    | 用于启动进程的命令（如果适用）。                                              |
| Process Count      | 与模式匹配的当前运行的进程数。                                               |
| % System CPU Usage | 系统进程占用的 CPU 百分比。这是根据不同的时间间隔所得的平均值。不要将其与输入 Unix ps 命令后所得的值相混淆。 |
| % User CPU Usage   | 用户进程占用的 CPU 百分比。                                              |
| Virtual Size       | 进程的总大小 (KB)。                                                  |
| Resident Set Size  | 进程的驻留大小 (KB)。                                                 |
| Monitoring State   | 在打开（启用行）和关闭（禁用行）之间切换。当行被禁用时，所有条目均显示为 0（零）。                    |

## Microstate 信息表

下表简要说明了“Microstate 信息”的特性。

表 C-133 Microstate 信息特性

| 特性            | 说明              |
|---------------|-----------------|
| Entry Name    | 条目名称（名称必须唯一）。   |
| CPU wait time | CPU 用于等待的时间百分比。 |

表 C-133 Microstate 信息特性 (续)

| 特性                           | 说明                       |
|------------------------------|--------------------------|
| Text page fault time         | 文字页面故障的时间百分比。            |
| Data page fault time         | 数据页面故障的时间百分比。            |
| Major page faults            | 每秒出现的主页面故障数目（文字和数据故障）。   |
| Characters in I/O            | 每秒读取和写入的字符数。             |
| Involuntary context switches | 偶然环境每秒切换次数。              |
| CPU time for reaped children | 与父进程分离的子进程使用 CPU 的时间百分比。 |
| User lock time               | 用户锁定消耗的时间百分比。            |
| System trap time             | 系统陷阱消耗的时间百分比。            |
| Total swaps                  | 交换消耗的时间百分比。              |
| Entry Description            | 条目的说明（必需字段）。             |
| Executable code Rule         | 应用于可执行代码的规则。             |
| File access rule             | 应用于文件访问的规则。              |

注意 – 如果出现以下情况，其对应的 CPU 上可能会出现非常高的 CPU 占用百分比：

- 某个特定进程有  $n$  个线程正等待激活。
- “用户锁定时间”为 100% 乘以  $n$  个线程数。

## 附录 D

---

# Sun Management Center 软件规则

---

本附录列出了以下模块在 Sun Management Center 中使用的规则：

- 第 366 页 “内核读取器”
- 第 367 页 “运作情况监视”

---

## 规则的概念

规则是一种警报检查机制，它通过使用复杂或特定的逻辑确定所监视的主机或节点的状态。

规则可以分为两种类型：

- **简单规则**基于 rCompare 规则，它所监视的特性将与规则进行比较。当改变后的特性符合规则条件时，就会产生警报。例如，已使用磁盘空间的百分比即是一条简单规则。如果已使用磁盘空间百分比大于或等于规则中指定的百分比，就会产生警报。
- **复杂规则**是基于多个条件的规则。例如，一条复杂规则可以声明如果满足以下条件，将产生警告警报：
  - 磁盘忙的百分比超过 75%
  - 平均队列长度大于 10
  - 等待队列继续增长

---

**注意** – 任何用户自定义的 Solstice SyMON™ 1.x 规则必须放入 Sun Management Center 环境后才能在 Sun Management Center 软件中使用。

---

## 内核读取器

下表列出了内核读取器的简单规则。

表 D-1 内核读取器简单规则

| 特性          | 说明             |
|-------------|----------------|
| avg_1min    | 最近 1 分钟的平均负荷值  |
| avg_5min    | 最近 5 分钟的平均负荷值  |
| avg_15min   | 最近 15 分钟的平均负荷值 |
| cpu_delta   | 以前和当前时间之间的差异   |
| cpu_idle    | CPU 空闲时间       |
| cpu_kernel  | CPU 内核时间       |
| cpu_user    | CPU 用户时间       |
| cpu_wait    | CPU wait time  |
| ipctused    | 使用的索引节点百分比     |
| kpctused    | 已使用的空间大小百分比    |
| mem-inuse   | 正使用的物理内存 (MB)  |
| numusers    | 用户数            |
| numsessions | 用户会话数          |
| swap_used   | 已使用的交换空间 (KB)  |
| wait_io     | CPU 等待时间故障     |
| wait_pio    | CPU 等待时间故障     |
| wait_swap   | CPU 等待时间故障     |

下表列出了内核读取器的复杂规则。

表 D-2 内核读取器复杂规则

| 规则 ID    | 说明                                                                                                     | 警报类型 |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| rknrd100 | 此规则涵盖一个短暂事件。当磁盘忙的百分比超过 75%，平均队列长度大于 10 且等待队列仍在继续增长时，将产生警告警报。该警告警报会一直存在，直到磁盘忙的百分比低于 70%，且平均队列长度小于 8 为止。 | 警告   |

表 D-2 内核读取器复杂规则 (续)

| 规则 ID    | 说明                                                                                                                                                         | 警报类型      |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| rknrd102 | 此规则涵盖一个短暂事件。当交换空间使用率为 90% 时，此规则将生成警告警报。引起警告的事件将一直存在，直到使用的交换空间低于 80% 为止。                                                                                    | 警告        |
| rknrd103 | 此规则涵盖一个短暂事件。当某个给定的 CPU 进行频繁的交流换和页面调用时，将生成警告警报。这表明 CPU 可能正在抖动。当 CPU 每秒的换出超过 1 次，且页面的调进和调出都超过 10 次时，将生成警告警报。如果 CPU 每秒的换出仍超过 1 次，且页面的调进和调出都超过 8 次，此警告警报并不会消除。 | 警告        |
| rknrd105 | 文件系统满错误。此规则在 syslog (/var/adm/message) 中查找文件系统满错误信息。                                                                                                       | 立即关闭的警告警报 |
| rknrd106 | 无交换空间错误。此规则在 syslog (/var/adm/message) 中查找无交换空间错误信息。                                                                                                       | 立即关闭的警告警报 |
| rknrd400 | 此规则检查一个 CPU 连续 4 小时负荷超过 6 的情况。                                                                                                                             | 信息        |
| rknrd401 | 此规则检查连续 $x$ 小时磁盘忙的百分比超过 90% 的文件磁盘。其参数字段保留了最近一次 CPU 负载低于 6 的时间，然后会初始化为 2001 年的某个日期。                                                                         | 信息        |
| rknrd402 | 此规则检查可用交换空间是否连续 $x$ 小时低于 10%。其参数字段显示了最近一次 CPU 负载低于 6 的时间。此字段将初始化为 2001 年的某个日期。                                                                             | 信息        |
| rknrd403 | 当前不支持此规则。                                                                                                                                                  | 信息        |
| rknrd404 | 如果规则 rknrd401 被触发 4 次，将生成信息警报。                                                                                                                             | 信息        |
| rknrd405 | 如果规则 rknrd402 被触发 4 次，将生成信息警报。                                                                                                                             | 信息        |

## 运作情况监视

下表列出了运作情况监视的复杂规则。

表 D-3 运作情况监视复杂规则

| 规则 ID    | 说明               | 警报类型     |
|----------|------------------|----------|
| rhltn000 | 此规则检查是否有足够的交换空间。 | 紧急、警告、注意 |

表 D-3 运作情况监视复杂规则 (续)

| 规则 ID    | 说明                                                                                                      | 警报类型     |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| rhltm001 | 每次 CPU 必须等待解除锁定时，都会浪费 CPU 的电源。之所以计数此事件是因为内核使用了互斥的锁定来同步其操作，并且还要防止多个 CPU 同时访问重要的代码和数据区。                   | 紧急、警告、注意 |
| rhltm002 | NFS 远程过程调用超时可能会导致重新传输调用后产生重复的响应。这些超时表明网络是正常的，但服务器响应很慢。                                                  | 紧急、警告、注意 |
| rhltm003 | 运行队列长度要除以 CPU 的数目，因为每个 CPU 在各个时间段内都会从运行队列中接收一个作业。                                                       | 紧急、警告、注意 |
| rhltm004 | 繁忙或速度很慢的磁盘会降低系统的吞吐能力并增加用户响应时间。此规则可识别已加载的磁盘，以便重新平衡负荷。                                                    | 紧急、警告、注意 |
| rhltm005 | 基于未被引用页面的驻留时间的 RAM 规则。当系统扫描空闲页面以将其回收并另作它用时，虚拟内存系统会表明系统需要更多内存。                                           | 紧急、警告、注意 |
| rhltm006 | 此规则是关于内核内存分配的问题，当登录尝试或网络连接意外失败时将发生此问题。可能的原因有两个：内核可能已达到其地址空间的极限，或可用列表中没有任何可分配的页面。重复出现的失败是为了突出此问题，以免它被忽略。 | 紧急、警告、注意 |
| rhltm007 | 存在一个目录路径名组件的全局高速缓存，称为目录名查阅高速缓存 (DNLC)。如果不存在此缓存，就必须从磁盘读取并扫描目录项以定位正确的文件。                                  | 紧急、警告、注意 |



# 术语汇编

---

|       |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 管理域   | 主机和网络的任意组合，由 Sun Management Center 作为单个分层结构实体进行监视。可以将企业分为若干个域，每个域由不同的用户管理。                                                                                                                                                                        |
| 代理    | 一种软件进程，通常对应于特定的本地被管理主机，执行管理器请求。通过代理，远程用户可以访问本地系统和应用程序信息。                                                                                                                                                                                          |
| 警报    | 由 Sun Management Center 代理检测到的一种异常事件，指出当前的问题或潜在的问题。代理将有关异常事件的信息传递给 Sun Management Center 服务器。如果异常事件与预定义的警报阈值匹配，服务器将此信息作为警报进行传递。                                                                                                                   |
| 警报确认  | Sun Management Center 用户可以确认警报，说明该警报并不表示严重的问题或问题已解决。已确认的警报的优先级比未确认的警报的优先级低。                                                                                                                                                                       |
| 属性编辑器 | 提供选定对象的相关信息的窗口。此外，用户还可以使用属性编辑器为选定对象自定义各种监视标准。监视标准取决于对象的类型。域、主机、模块和数据特性都有属性编辑器。                                                                                                                                                                    |
| 独立代理  | 相互之间可独立工作的代理。                                                                                                                                                                                                                                     |
| 总线    | 点到点的网络组件。软件中用来表示可能连接了多台主机的网络链接。                                                                                                                                                                                                                   |
| 团体    | 类似于口令的字符串，用于鉴别对代理中被监视数据的访问。                                                                                                                                                                                                                       |
| 复杂警报  | 复杂警报基于一组全为真的条件。与简单警报不同，用户不能为复杂警报设置阈值。                                                                                                                                                                                                             |
| 组合对象  | 在一个机箱中运行多个 Solaris 操作环境实例的硬件。从 Sun Management Center 的角度来看，这些对象是“组合的”，因为它们由出现在一个组或容器中的多个部件组成。这些部件包括： <ul style="list-style-type: none"><li>■ 表示每个 Solaris 操作环境实例的对象</li><li>■ 两个表示活动系统控制器和备份系统控制器的对象</li><li>■ 一个表示硬件机箱和相关设备（如风扇和电源）的对象</li></ul> |
| 控制台窗口 | Sun Management Center 软件的图形用户界面组件，可用于查看被监视主机及被管理对象的信息和状态，还可以与 Sun Management Center 代                                                                                                                                                             |

|         |                                                                                                                  |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | 理交互。从 Java 控制台可以获得所有 Sun Management Center 功能，某些功能也可以从 Web 控制台获得。                                                |
| 开发者环境   | 一个演示环境，开发者可以在其中测试专用于与 Sun Management Center 软件一起使用的自定义模块。详细信息，请参见《 <i>Sun Management Center 3.5 开发者环境参考手册</i> 》。 |
| 搜索      | 主控制台窗口中的一个 Sun Management Center 工具，用于查找可从 Sun Management Center 服务器访问的主机、路由器、网络和简单网络管理协议 (SNMP) 设备。             |
| 动态可加载模块 | 可在运行时加载或卸载的 Sun Management Center 代理模块，使被监视特性显示在主控制台窗口而不必重新启动控制台或代理。                                             |
| 事件      | 被管理对象状态的改变。                                                                                                      |
| 文件扫描    | 扫描特定模式（正则表达式）的文件（通常是日志文件）的操作，可以指出问题或重要信息。当无法直接访问系统和应用程序的状态信息时，Sun Management Center 代理使用文件扫描协助监视这些组件。            |
| 图形用户界面  | 图形用户界面 (GUI) 是一个窗口，为用户提供与计算机及其特定应用程序交互的方法，通常使用鼠标或其它选择设备。该窗口通常包含多个窗口（操纵目录和文件的直观方法）和图标。                            |
| 分层结构视图  | 一个窗口视图，以分层结构或树关系的形式定义对象。根据对象在分层结构中的等级将对象分组。                                                                      |
| 中继站     | 数据包在到达目标之前经过的路由器的数目。                                                                                             |
| 实例      | 一个单词或字母字符串，在 Sun Management Center 代理内部使用，以唯一标识特定的模块或模块中的一行。                                                     |
| 管理      | 在 Sun Management Center 软件中，管理是指能够观察（监视）和操纵对象。例如，管理权限包括确认和关闭警报、加载和卸载模块、更改警报阈值等。管理权限类似于读、写和执行访问权限。                |
| MCP     | 模块配置传播，即将脚本和模块配置文件从一台主机复制到另一台主机或一组主机的过程。                                                                         |
| MIB     | 管理信息库，即分层的数据库纲要，说明可以从代理访问的数据。Sun Management Center 代理使用 MIB 存储可远程访问的被监视数据。                                       |
| 模块      | 一种软件组件，可动态加载以监视系统、应用程序和网络设备的数据资源。                                                                                |
| 监视      | 在 Sun Management Center 软件中，监视是指能够观察对象、警报和特性。监视权限类似于只读访问权限。请与管理进行比较。                                             |
| NAT     | 网络地址转换。一种网络配置功能，使某个 IP 地址能够显示为另一个 IP 地址，通常是出于安全性或效率的考虑。                                                          |
| 节点      | 工作站或服务器。                                                                                                         |

|                                   |                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>对象</b>                         | 可由 Sun Management Center 软件监视或管理的特定资源（例如，计算机主机、网络接口或软件进程）。被管理对象是用户可以操纵的对象。例如，可以确认并关闭所管理对象的警报条件。被监视对象是可以观察但不可以确认或管理的对象。                                            |
| <b>产生环境</b>                       | 部署 Sun Management Center 软件的两个环境之一。生产环境是从在其中管理和监视硬件的真实环境，与测试环境相反。                                                                                                 |
| <b>远程服务器环境</b>                    | 一个 Sun Management Center 代理的集合和一个与远程代理关联的特殊服务器层。                                                                                                                  |
| <b>请求缓存</b>                       | 合并来自多个控制台的、重复且未响应的请求。此策略可以避免执行冗余请求。                                                                                                                               |
| <b>规则</b>                         | 一种警报检查机制，允许使用复杂的或为了实现某个特定目的的逻辑确定被监视主机或节点的状态。                                                                                                                      |
| <b>初始化向量</b>                      | 用于生成 Sun Management Center 安全密钥的口令，最多可以包含 8 个字符的字母数字串。此字符串不一定是 UNIX 口令。您可以选择自己的初始化向量，也可以接受 Sun Management Center 软件提供的缺省初始化向量 (maplesyr)。如果选择自己的初始化向量，请记住它以供日后使用。 |
| <b>段</b>                          | 一个表示网络段的对象，可用作本地网络的基础。                                                                                                                                            |
| <b>服务器</b>                        | 程序和进程（基于 SNMP 的陷阱、事件、拓扑、配置和 Java 服务器）的集合，用于帮助 Sun Management Center 用户管理一组特定的网络、主机和设备。服务器通常向 Sun Management Center 代理发送请求，从代理接受收集到的数据，然后将数据传递给主控制台进行显示。           |
| <b>服务器环境</b>                      | Sun Management Center 服务器层及其关联代理。<br><br>还可参见远程服务器环境。                                                                                                             |
| <b>简单警报</b>                       | 基于一个真实条件的警报。可以为简单警报设置阈值。                                                                                                                                          |
| <b>SNMP</b>                       | 简单网络管理协议。一种简单协议，使联网实体（主机、路由器等）能够交换监视信息。                                                                                                                           |
| <b>SNMPv2 usec</b>                | SNMP 版本 2，基于用户的安全模式的安全性标准。                                                                                                                                        |
| <b>Sun Management Center 超级用户</b> | 服务器主机上的一个有效用户。超级用户决定服务器环境中的代理。缺省情况下，超级用户口令用作生成安全性密钥的初始化向量。                                                                                                        |
| <b>Sun Management Center 用户</b>   | /etc/group 文件中 symon 组的成员。                                                                                                                                        |
| <b>拓扑视图</b>                       | 在分层结构视图中显示选定对象的成员的视图。                                                                                                                                             |
| <b>URL</b>                        | 统一资源定位器，是一种文本说明，说明可通过网络访问的资源。                                                                                                                                     |



# 索引

---

## 数字和符号

- “操作”选项卡, 139, 223
- “查看各栏”下拉菜单, 110
- “工具”菜单, 自定义, 282
- “进程统计”窗口, 95
- “历史记录”选项卡, 141, 224
- “模块浏览器”选项卡, 概述, 113
- “细节”窗口
  - “查看日志”选项卡, 92
  - “进程统计”窗口, 95
  - “警报”选项卡, 90, 91
  - “模块管理器”选项卡, 91
  - “模块浏览器”选项卡, 90, 91
  - “信息”选项卡, 90
  - “应用程序”选项卡, 93
  - Solaris 进程细节模块, 94
  - 查看进程, 94
  - 处理器总数, 97
  - 磁带设备总数, 97
  - 磁盘总数, 97
  - 概述, 89
  - 监视日志信息, 106
  - 内存硬件总量, 97
  - 启动, 103
  - 属性编辑器中的“操作”选项卡, 139
  - 属性编辑器中的“警报”选项卡, 138
  - 属性编辑器中的“历史记录”选项卡, 141
  - 属性编辑器中的“信息”选项卡, 138
  - 移动进程显示中的栏, 110
  - 硬件信息类型, 96
  - 在进程显示中对栏排序, 110
- “细节”窗口中的“警报”选项卡, 90
- “细节”窗口中的“模块浏览器”选项卡, 90

- “细节”窗口中的“信息”选项卡, 90
- “细节”页面
  - 属性编辑器中的“操作”选项卡, 223
  - 属性编辑器中的“警报”选项卡, 222
  - 属性编辑器中的“历史记录”选项卡, 224
- “细节逻辑”视图中的“搜索”窗口, 100
- “显示细节”按钮, 99
- “信息”选项卡
  - Entity Desc 特性, 90
  - Entity Event Destination 特性, 91
  - Entity Family 特性, 91
  - Entity Full Desc 特性, 90
  - Entity Trap Destination 特性, 91
  - Hostname 特性, 91
  - IP Address 特性, 91
  - Netmask 特性, 91
  - Operating System 特性, 91
  - Target Hostname 特性, 91
  - Target IP Address 特性, 91
- “隐藏细节”按钮, 99
- 3.5 版的更改, 28

## A

- A 类、B 类和 C 类, 289
- ACL, 232, 236
- Address 进程特性, 95

## C

- Class 进程特性, 95

CLI, 请参见命令行界面  
Command 进程特性, 95  
CommandLine 进程特性, 95  
CPU% 进程特性, 95  
CPU 抖动, 367

## D

DTD, 查看文档类型说明, 253

## E

EGroup 进程特性, 95  
Entity Desc 特性, 90  
Entity Event Destination 特性, 91  
Entity Family 特性, 91  
Entity Full Desc 特性, 90  
Entity Trap Destination 特性, 91  
esadm, 235, 240  
esadm, 232, 233  
esdomadm, 233, 240  
esdomadm, 233  
esops, 240  
esops, 232, 233  
EUser 进程特性, 95

## G

Group ID 进程特性, 95

## H

Hardware Diagnostics Suite, 90, 278  
Hostname 特性, 91

## I

ICMP ping, 请参见ping 命令  
IP Address 特性, 91

## J

Java 安全类, 231  
Java 控制台, 请参见控制台

## M

MCP, 请参见模块配置任务  
Memory% 进程特性, 95  
MIB  
    SNMP, 284  
    模块, 34

## N

Netmask, 特性, 91  
NFS 远程过程, 368  
Nice 进程特性, 95

## O

Operating System, 特性, 91

## P

pfiles 进程统计, 96  
PGroup 进程特性, 95  
PID 进程特性, 95  
ping 命令, 70  
pldd 进程统计, 96  
pmap 进程统计, 96  
PPID 进程特性, 95  
Priority 进程特性, 95  
pstack 进程统计, 96

## R

rCompare 规则, 35  
rhtmlm000, 367  
rhtmlm001, 368  
rhtmlm002, 368  
rhtmlm003, 368  
rhtmlm004, 368

rhltm005, 368  
rhltm006, 368  
rhltm007, 368  
rknrd100, 366  
rknrd102, 367  
rknrd103, 367  
rknrd105, 367  
rknrd106, 367  
rknrd401, 367  
rknrd402, 367  
rknrd403, 367  
rknrd404, 367  
rknrd405, 367

## S

Session ID 进程特性, 95  
Size 进程特性, 95  
SMsystemCommand, 283  
SNMP, 36  
    Sun Management Center 模块的 MIB, 284  
SNMP ping, 请参见ping 命令  
Solaris 进程细节模块, 94  
Start time 进程特性, 95  
State 进程特性, 95  
Sun Management Center  
    Java 安全类, 231  
    安全性层, 231  
    安装, 39  
    代理, 29  
    服务器, 29  
        环境限制, 237  
    服务器代理统计, 277  
    服务器访问, 237  
    服务器环境, 237  
    概念, 32  
    概述, 27  
    功能, 27  
    规则, 365  
    监视, 56  
    控制台, 29  
    入门, 40  
    体系结构, 29  
    新功能, 28  
    用户安全性, 232  
    用户功能, 234  
    远程访问, 237

Sun Management Center (续)  
    组件层, 29  
SunMC, 请参见Sun Management Center  
syslog, 367

## T

Target Hostname 特性, 91  
Target IP Address 特性, 91  
Time 进程特性, 95

## U

UID 进程特性, 95  
User 进程特性, 95

## V

var/adm/message, 367

## W

Wait Channel 进程特性, 95  
Web 界面  
    查看警报信息, 215  
    创建警报, 217, 226  
    定义警报操作脚本, 227  
    访问数据特性属性, 224  
    关闭警报通知, 215  
    紧急警报的电子邮件通知, 227  
    警报类别, 214  
    警报状态摘要, 213  
    模块数据特性, 221  
    启动, 206  
    设置历史记录间隔, 225  
    设置刷新闻隔, 225  
    属性编辑器, 210  
        “操作”选项卡, 223  
        “警报”选项卡, 222  
        “历史记录”选项卡, 224  
        “刷新”选项卡, 224  
        “信息”选项卡, 222  
    细节  
        “日志”选项卡, 210

Web 界面, 细节 (续)  
“信息”选项卡, 209  
“浏览器”选项卡, 209  
过滤警报, 216  
显示, 207  
修改警报操作, 229  
主控制台, 204

## 安

安排搜索请求, 74  
安全性, 36  
Sun Management Center 软件中的层, 231  
Sun Management Center 用户, 232  
访问控制 (ACL) 类别, 232, 236  
访问模块, 239  
赋予管理员权限, 240  
删除用户, 240  
使用密钥功能, 238  
添加用户, 238  
添加用户定义的组, 239  
指定 ACL, 236  
功能  
操作员, 234  
管理员, 234  
一般, 234  
模块, 118, 153  
权限, 231  
缺省权限  
缺省权限, 235  
设置主机或模块, 118  
选项卡, 239  
远程, 50  
主机, 118  
安装, 缺省管理域, 45  
安装 Sun Management Center, 39

## 按

按名称搜索对象, 73  
按钮  
显示细节, 99  
隐藏细节, 99

## 帮

帮助提示  
使用工具提示, 79  
显示细节的层次, 113

## 保

保存图形, 132

## 备

备份, 数据库, 288

## 被

被管理的对象  
段, 54  
概述, 53  
节点, 54  
类型, 54  
模块, 54  
组, 54  
组合, 54

## 本

本地应用程序, 相关模块, 348

## 编

编辑  
模块, 116  
图形坐标轴, 134

## 标

标量数据视图, 199  
创建, 199



## 不

不确定状态, 161

## 菜

菜单, 查看各栏, 110

## 操

操作系统

模块相关, 316

相关模块, 295

## 测

测试模块, 39

## 查

查看

错误信息, 37

日志文件, 104, 107, 109

查看被管理的对象, 分层结构视图, 82

查看管理域, 80

查看应用程序信息, 109

查看主机

分层结构视图, 82

拓扑视图, 83

查看组作业状态, 182

查找对象, 79

查找服务, 278

查找特定日志信息, 106

## 超

超时, 搜索进程, 72

## 出

出现警报时通知, 227

## 处

处理器, “细节”窗口中的总数, 97

## 创

创建

段, 60

对象间的链接, 61

对象使用搜索管理器, 69

服务器组件对象, 278

管理域, 46

监视的模块, 57

节点, 55

警报阈值, 175, 217, 226

模块对象, 57

组, 58

组合对象, 59

创建图形模板, 132

## 磁

磁带设备, “细节”窗口中的总数, 97

磁盘

繁忙, 365

复杂规则, 365

负荷, 368

忙, 366, 367

磁盘, “细节”窗口中的总数, 97

## 从

从命令行界面退出, 276

## 打

打开

属性编辑器, 141, 142

图形, 131

打印假脱机程序模块

添加表格行, 121

在表中添加行, 125

## 代

### 代理

SNMP, 36

定义, 29

详细说明, 31

与控制台和服务器交互, 30

运作情况, 146

代理层, **请参见**代理

代理更新任务, 191

代理关闭警报通知, 215

代理关闭通知, 170

代理统计

Sun Management Center 服务器, 277

配置管理器, 277

事件管理器, 277

拓扑管理器, 277

陷阱处理程序, 277

## 当

当警报出现时通知您, 172

## 导

导入/导出实用程序

CLI 界面, 247

定义, 243

启动, 245

启动导入, 246

如何使用, 243

软件结构, 244

头信息, 253

文档类型说明, 253

文件, 252

文件格式, 252

## 定

定义警报操作脚本, 174, 228

定义组作业, 180

定义作业任务, 184

## 动

动态重新配置, “细节”窗口的特殊指令, 111

## 端

端口地址, 服务器环境中, 237

## 段

段

创建, 60

对象定义, 54

## 队

队列长度, 复杂规则, 365

## 对

对数据运行 UNIX 命令, 122, 127

对象

“细节”窗口, 89

复制, 61

剪切和粘贴, 64

警报, 86, 205, 215

链接两个对象, 61

删除, 65

修改, 63

移动, 61, 64

用搜索管理器自动创建, 69

粘贴, 61

重命名, 64

## 访

访问控制, 232, 236

访问命令行界面, 274, 275

访问命令行界面帮助, 275

## 分

分层结构视图, 37, 80, 82  
分组, 44

## 服

### 服务器

定义, 29  
访问, 237  
环境, 237  
环境限制, 237  
详细说明, 30  
与代理交互, 31  
与多个控制台交互, 31  
与控制台和代理交互, 30  
远程访问, 237  
服务器层, 请参见服务器  
服务器环境, 50  
  定义, 31  
  搜索进程, 71  
  限制, 237  
服务器环境中的 IP 地址, 237  
服务器组件作为被监视对象, 278

## 复

### 复杂规则

定义, 365  
警告警报产生, 365

### 复杂警报, 35

### 复制

到图形剪贴板, 131  
对象, 62  
模块, 116  
数据特性到图形, 116  
组, 62

## 负

负荷, 368

## 更

更改, 模块参数, 156

更改对象名, 64  
更改对象属性, 63

## 工

工具提示, 79

## 关

关系, 包含, 235

## 管

管理信息库, 请参见MIB

### 管理域

安全性, 36  
查看, 47  
成员, 32  
初始化搜索对象请求, 69  
创建, 46  
定义, 32, 43  
多个, 43  
分层结构示例, 44  
列表显示, 80  
切换, 80  
缺省, 45  
删除, 49  
设置安全性, 48  
填充, 47, 53, 67  
远程, 50  
主域, 45

### 管理作业

“管理作业”窗口, 180  
查看作业状态, 182  
创建代理更新任务, 191  
创建过滤器, 192  
创建模块表任务, 188  
创建模块任务, 185  
创建配置任务, 189  
创建数据特性任务, 186  
定义任务, 184  
定义作业, 180  
更新文件集, 190  
删除过滤器, 194  
删除任务, 192

## 管理作业 (续)

- 删除作业, 183
- 删除作业请求, 183
- 设置时间表, 182
- 停止当前作业, 183
- 修改过滤器, 194
- 修改任务, 191
- 暂停作业, 183

## 规

### 规则

- CPU 电源, 368
- rCompare, 35
- Solstice SyMON 1.x 软件, 365
- Sun Management Center 2.1 软件, 365
- 磁盘规则, 366
- 磁盘忙, 367
- 复杂, 365
- 概述, 31
- 简单, 365
- 交换空间, 367
- 警报, 34
- 内核读取器, 366
- 内核内存分配, 368
- 未被引用页面的时间, 368
- 无交换空间错误, 367
- 已加载的磁盘, 368
- 用户自定义, 365
- 运行队列长度, 368
- 运作情况监视, 367

## 过

- 过滤, 日志信息, 105

## 恢

- 恢复, 数据库, 288

## 基

- 基于 IP 的组, 58

## 加

- 加载模块, 116, 149

## 监

### 监视

- 对象, 方式, 56
- 服务器组件, 278
- 日志信息, 106
- 真实环境, 39
- 监视打印机, 148
- 监视的软件特性, 27, 34
- 监视的硬件, 27
- 监视数据特性, 概述, 119

## 简

### 简单规则

- 监视的特性, 365
- 警报产生, 365
- 简单警报阈值, 34

## 剪

- 剪切对象, 64

## 交

- 交换空间, 367
- 错误, 367
- 已使用, 367

## 节

### 节点

- 创建, 55
- 对象定义, 54

## 紧

- 紧急, 警报, 367

## 进

- 进程查看, 38
- 进程监视模块, 添加表格行, 121
- 进程特性
  - Address, 95
  - Class, 95
  - Command, 95
  - CommandLine, 95
  - CPU%, 95
  - EGroup, 95
  - EUser, 95
  - Group ID, 95
  - Memory%, 95
  - Nice, 95
  - PGroup, 95
  - PID, 95
  - PPID, 95
  - Priority, 95
  - Session ID, 95
  - Size, 95
  - Start time, 95
  - State, 95
  - Time, 95
  - UID, 95
  - User, 95
  - Wait Channel, 95
- 进程显示, 配置, 96, 110

## 禁

- 禁用
  - 模块, 116, 152

## 警

- 警报, 228
  - 不确定状态指示图标, 161
  - 参见, 86
  - 查看, 205, 215
  - 查看活动日志, 167
  - 查看修复建议, 170
  - 产生, 365
  - 窗口, 139
  - 从 Web 界面访问, 215
  - 从“细节”窗口访问, 165
  - 从主控制台窗口访问, 164

## 警报 (续)

- 当警报出现时发送电子邮件, 172, 227, 228
- 定义, 34
- 定义操作脚本, 174
- 对警报表进行排序, 166
- 复杂, 35
- 更改暂挂操作, 173
- 更新警报表, 166
- 关闭状态指示图标, 161
- 过滤警报表, 167
- 黑色图标, 161
- 黑色污迹, 161
- 红色警报图标, 159
- 红色图标, 161
- 黄色图标, 161
- 灰色图标, 161
- 简单, 34, 138, 222
- 简单规则, 365
- 紧急, 367
- 紧急状态指示图标, 161
- 禁用状态指示图标, 161
- 警报出现时发送电子邮件, 173
- 警告, 161, 365, 367
- 蓝色图标, 161
- 类别, 163, 214
- 确定严重程度, 159
- 确认, 168
- 确认的, 160
- 删除, 168
- 添加修复建议, 170
- 添加注释, 169
- 停用状态指示图标, 161
- 通知用户有关代理的状态, 170
- 通知用户有关主机的状态, 170
- 图标, 160
- 未确认的, 160
- 严重程度, 86, 205, 215
- 严重程度级别, 160
- 页面, 223
- 运行手动操作, 172
- 在“域状态细节”窗口中排序, 166
- 注册操作, 172
- 注意, 367
- 注意状态指示图标, 161
- 状态, 163
- 阈值, 138, 222
- 警报情况的自动通知, 227, 228
- 警报限制, 138, 222

警报阈值创建, 175, 217, 226, 238

## 开

开发模块, 39  
开发者环境, 定义, 39

## 控

控制台

菜单, 78  
查看管理域, 80  
查找, 79  
弹出菜单, 79  
定义, 29  
多个控制台, 29  
概述, 77  
工具提示, 79  
启动, 40  
详细说明, 29  
与服务器和代理交互, 30  
主窗口, 37  
浏览, 82  
控制台层, 请参见控制台

## 历

历史记录间隔, 设置, 143

## 连

连接对象, 61

## 路

路由器转发规则, 290  
路由选择表, 70

## 逻

逻辑视图, 99  
逻辑主机配置, 99

## 命

命令行界面, 257

shell 文件中的输入, 259

别名, 259

参数

*a*, 262

*append*, 262

*-b*, 261

*columns*, 262

*f*, 262

*-h*, 261

*height*, 262

*log*, 262

*m*, 263

*more*, 263

*o*, 263

*serverHost*, 263

*serverPort*, 263

*t*, 263

不符合语法的示例, 261

符合语法的示例, 261

概述, 259

输入文件格式, 261

一般语法, 260

在命令中指定, 260

在启动时指定, 260

在文件中指定, 260

对象属性命令

*addRow*, 267

*delRow*, 267

*getAttributes*, 268

*setAttributes*, 268

对象属性命令参数

*attributes*, 267

*mgtObj*, 267

*property*, 267

*propInst*, 267

*rowValues*, 267

*values*, 267

访问帮助, 275

基本命令, 258

*alias*, 264

*clear*, 264

*exit*, 264

*help*, 264

*kill*, 264

*login*, 265

*logout*, 265

## 命令行界面, 基本命令 (续)

- more, 265
- print, 265
- quit, 265
- reset, 265
- set, 265
- status, 265
- unalias, 265
- unset, 266

键盘输入, 259

交互模式, 258

警报命令

- ackAlarms, 269
- delAlarms, 269
- getAlarms, 269
- runAlarmAction, 270
- setAlarmAction, 270

## 警报命令参数

- ack, 268
- command, 268
- domain, 268
- managed\_object, 268
- note, 269
- property, 269
- property\_instance, 269
- qualifier, 269
- severity, 269
- state, 269

控制输出屏幕的大小, 275

扩展命令, 258

命令概述, 258

## 模块命令

- disableModule, 266
- enableModule, 266
- getLoadedModules, 266
- getModule, 266
- getModules, 266
- loadModule, 266
- unloadModule, 266

输出到后台, 259

输出到批处理模式下的输入文件, 259

输出到屏幕, 259

输出到文件, 259

输出格式说明, 259

退出, 276

## 拓扑命令

- createEntity, 271
- createGroup, 271

## 命令行界面, 拓扑命令 (续)

- delTopoObjects, 271
- getAgentPort, 271
- getAllTopoObjects, 271
- getCurrentDomain, 272
- getDomains, 272
- getTopoObject, 272
- setCurrentDomain, 272

## 拓扑命令参数

- agentPort, 270
- arch, 270
- domain, 270
- family, 270
- fullDesc, 270
- isPolled, 270
- pollType, 270
- readInfo, 271
- targetHost, 271
- targetIP, 271
- topoCfg, 271
- topoType, 271
- url, 271
- writeInfo, 271

系统需求, 258

在 Solaris 中访问, 274

在 Windows 中访问, 275

在后台执行, 259

在前台执行, 258

在文件中记录命令, 276

在文件中记录输出, 276

## 模

模块, 153

“细节”窗口, 89

HP JetDirect, 147, 355

MIB, 34

MIB-II 代理服务器监视, 147, 355

MIB-II 检测, 147, 333

NFS 统计, 147, 345

NFS 文件系统, 147, 344

Solaris 进程细节, 148, 346

安排, 153

安全性, 36, 118, 153

安全性权限, 153

按字母顺序列出, 295

本地应用程序, 348

## 模块 (续)

- 编辑, 116
- 操作系统, 295, 316
- 测试, 39
- 创建监视的模块, 57
- 打印假脱机程序, 121, 148, 353
- 代理更新, 146
- 代理统计, 146, 348
- 当前版本, 295
- 调整表格行, 120
- 定义, 34, 113
- 动态, 34
- 动态重新配置, 147
- 对象定义, 54
- 多次加载, 295
- 多实例, 146
- 多实例图标, 146
- 复制, 116
- 更改参数, 156
- 更改说明, 156
- 规则, 154
- 加载, 116, 149
- 加载安排的模块, 152
- 简单内核读取器, 147
- 进程监视, 121, 148, 362
- 禁用, 116, 152
- 开发, 39
- 目录大小监视, 121, 146
- 内核读取器, 147, 362
- 配置读取器, 146
- 启用, 116, 152
- 缺省加载, 146
- 使用“添加行”, 295
- 数据记录注册表, 146, 352
- 数据特性, 137, 210, 221
- 数据特性表, 120
- 文件监视, 121, 147
- 文件扫描, 121, 147, 357
- 显示规则, 154
- 卸载, 116, 153
- 已加载的实例数, 150
- 远程系统, 348
- 运作情况监视, 147, 358
- 自动加载, 295
- 模块配置任务, 189

## 目

- 目录大小监视模块
  - 定义目录, 124
  - 列表文件, 122, 127
  - 添加表格行, 121

## 内

- 内存硬件, “细节”窗口中的总数, 97
- 内核读取器
  - 创建警报, 175, 217, 226
  - 规则, 366
  - 数据特性显示示例, 122
  - 显示数据, 122
- 内核内存分配, 368

## 配

- 配置
  - 细节进程显示, 96, 110
- 配置读取器, 90
  - “细节”窗口的特殊指令, 111
- 配置管理器, 237
  - 代理统计, 277

## 启

- 启动, 40
  - “细节”窗口, 103
  - 搜索, 69, 75
- 启用
  - 模块, 116, 152

## 权

- 权限, 安全性, 231

## 缺

- 缺省端口号, 278
- 缺省管理域, 45



缺省权限  
覆盖, 240  
拓扑管理器, Sun Management Center 缺省安  
全性权限, 235

## 日

日志查看, 37  
日志文件, 刷新视图, 108  
日志文件, 查看, 104, 107, 109  
日志信息  
查找特定信息, 106  
过滤, 105

## 软

软件, 视图, 99

## 删

删除  
对象, 65  
管理域, 49  
事件数据库中的事件, 280  
搜索请求, 75  
删除对象, 64  
删除组作业, 183

## 设

设置  
刷新闻隔, 142, 225  
主管理域, 45  
设置模块安全性, 118  
设置主机安全性, 118  
设置组作业时间表, 182

## 生

生产环境, 定义, 39

## 矢

矢量数据视图, 200  
创建, 200

## 使

使用图形模板, 132

## 事

事件, 从事件数据库中删除, 280  
事件管理器, 237, 280  
代理统计, 277

## 视

视图  
分层结构, 37  
管理域, 80  
拓扑, 37

## 手

手型图标, 99

## 属

属性, 更改, 63  
属性编辑器, 116  
“安全性”选项卡, 239  
“操作”选项卡, 139, 223  
“警报”选项卡, 138, 222  
“历史记录”选项卡, 141, 224  
“信息”选项卡, 138  
打开, 141, 142  
定义, 137, 210, 221  
模块, 153  
刷新选项卡, 140  
属性编辑器中的“警报”选项卡, 138, 222  
属性编辑器中的“信息”选项卡, 138

## 数

### 数据

刷新, 122

探测, 122, 127

显示, 122

数据库, 备份和恢复, 288

### 数据视图

保存, 199

标量, 199

表, 类型, 199

创建, 196

创建标量数据视图的示例, 199

创建矢量数据视图的示例, 200

从相关菜单创建, 196

打开

空窗口, 198

现有数据视图, 198

定义, 195

复制到数据视图剪贴板, 197, 198

删除, 198

矢量, 200

通过“选项”菜单创建, 197

浏览数据视图窗口, 196

### 数据特性

采样点, 143

工具提示, 79

绘图, 130

属性编辑器, 137, 210, 221

刷新间隔, 142, 225

探测, 127

显示, 122

### 数据特性表

标准格式, 120

不可编辑的单元格, 120

大型, 121

多页, 121

复选框表格编辑器, 120

可编辑单元格, 120

排序, 121

添加行, 124

添加行到, 125

文本表格编辑器, 120

行相关菜单, 121

选择相邻行, 123

选择行, 123

选择行范围或组, 123

用户调整的模式, 120

组合框表格编辑器, 120

数据特性的采样点, 143

## 刷

### 刷新间隔

设置, 142, 225

刷新日志文件视图, 108

刷新数据, 122

刷新选项卡, 140

## 搜

### 搜索

安排请求, 74

超时, 72

方法, 70

服务器环境, 71

概述, 67

过滤请求, 73

启动, 69

启动请求, 75

请求 ID, 68

日志, 75

删除请求, 75

设置自选设置, 72

停止请求, 75

修改请求, 74

搜索管理器, [请参见搜索](#)

搜索模式, 106

搜索软件, 73

搜索特定日志信息, 106

搜索硬件, 73

## 探

探测监视的数据特性, 127

## 特

特定平台的信息, 41

特性, [请参见数据特性](#)

## 添

### 添加

- 对象到管理域, 53, 67
- 图形剪贴板的特性, 131
- 行到数据特性表, 124, 125
- 应用程序到“工具”菜单, 282

## 填

### 填充管理域, 47

- 定期重复使用“搜索”, 47
- 使用“搜索”, 47, 67
- 手动, 47, 53

## 停

### 停止搜索请求, 75

## 同

### 同一服务器环境, 31

## 统

### 统计

- “细节进程统计”窗口, 95
- pfiles, 96
- pldd, 96
- pmap, 96
- pstack, 96

## 图

### 图形

- 保存, 132
- 编辑轴, 134
- 采样点, 143
- 打开, 131
- 多个数据特性, 131
- 复制数据特性, 116
- 概述, 38
- 历史数据, 141, 224

## 图形 (续)

- 模板, 132
- 数据特性, 130
- 应用模板, 132

## 拓

### 拓扑管理器, 237

- 代理统计, 277
- 功能, 279
- 退出, 279
- 系统资源要求, 279
- 虚拟大小限制, 279

### 拓扑视图, 37, 80, 83

## 网

### 网络地址的八位字节, 289

### 网络地址掩码, 290

### 网络掩码, “与”运算, 290

## 文

### 文本模式包括 UNIX 正则表达式, 106

### 文本模式中的 UNIX 正则表达式, 106

### 文档类型说明, 253

### 文件监视模块

#### 添加表格行, 121

#### 在表中添加行, 124

### 文件扫描模块, 添加表格行, 121

### 文件系统满, 367

## 物

### 物理视图, 38, 98

#### 刷新细节, 99

## 系

### 系统硬件的图像, 98

## 细

细节窗口, 属性编辑器中的刷新选项卡, 140

细节进程显示

配置, 96, 110

选择栏, 110

## 显

显示数据, 122

## 陷

陷阱处理程序, 31, 237

代理统计, 277

## 卸

卸载

模块, 116, 153

## 新

新功能, 28

## 信

信息, 查看, 37

## 行

行

添加, 124, 125

## 修

修改对象, 63, 64

## 虚

虚拟大小, 增加, 279

## 选

选择警报通知操作, 173

选择细节进程显示中的栏, 110

## 循

循环日志文件, 281

## —

一般组, 58

## 移

移动对象, 64

移动细节进程显示中的栏, 110

移动组, 62

## 疑

疑难解答, 277

## 应

应用程序, 查看特定信息, 109

## 硬

硬件

视图, 98

特定平台的信息, 41

显示的路径名, 99

由 Sun Management Center 软件监视, 27

资源显示, 97

硬件信息, 41

## 用

用户, 232  
缺省功能, 234

## 由

由 Sun Management Center 软件监视的软件特性, 27, 34

## 有

有用的提示  
查看表格单元格中的长信息, 103  
搜索功能可区分大小写, 100  
细节的显示级别, 103  
在多个实例中搜索, 101

## 域

域, 请参见管理域  
域管理器, 46

## 远

远程服务器访问, 237  
远程服务器环境, 31  
远程管理域  
查看, 51  
定义, 50  
远程系统, 相关模块, 348

## 运

运行队列长度, 368  
运作情况监视规则, 367

## 在

在管理域之间切换, 80  
在细节进程显示中对栏排序, 110

## 暂

暂停组作业, 183

## 增

增加虚拟大小, 279

## 粘

粘贴  
对象, 62, 64  
组, 62

## 智

智能化删除, 280

## 主

主管理域, 45  
设置, 45  
主机  
“细节”窗口, 89  
安全性, 36, 118  
主机关闭警报通知, 215  
主机关闭通知, 170  
主机或代理关闭时发出通知, 215  
主控制台, 请参见控制台  
主控制台窗口, 37

## 注

注册表服务, 278

## 子

子网, 290

## 自

- 自定义菜单项, 添加, 282
- 自定义警报操作, 174, 228
- 自动通知警报情况, 172

## 组

### 组

- 安全性, 36
- 创建, 58
- 对象定义, 54
- 复制, 62
- 一般和基于 IP, 58
- 粘贴, 62
- 组操作, [请参见管理作业](#)
- 组合对象
  - 创建, 59
  - 定义, 54

## 作

- 作业定义, 179

## 浏

- 浏览, 管理域, 80
- 浏览器“细节”窗口, [请参见“细节”窗口](#)