



# Sun Management Center 3.6 系统 可靠性管理器用户指南

---

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

文件号码 819-4853-10  
2005 年 12 月

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

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

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

本发行版可能包含由第三方开发的内容。

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

Sun、Sun Microsystems、Sun 徽标、Solaris 徽标、Java 咖啡杯徽标、docs.sun.com、Java、Netra、Sun Fire、Sun StorEdge、Sun Enterprise、Ultra、Solstice SyMON、N1、Sun Blade、Sun N1 System Manager Java 和 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。所有 SPARC 商标的使用均已获得许可，它们是 SPARC International, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。标有 SPARC 商标的产品均基于由 Sun Microsystems, Inc. 开发的体系结构。Netscape Navigator 和 Mozilla 是 Netscape Communications Corporation 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。

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

本用户指南所介绍的产品以及所包含的信息受美国出口控制法制约，并应遵守其他国家/地区的进出口法律。严禁将本产品直接或间接地用于核设施、导弹、生化武器或海上核设施，也不能直接或间接地出口给核设施、导弹、生化武器或海上核设施的最终用户。严禁出口或转口到美国禁运的国家/地区以及美国禁止出口清单中所包含的实体，包括但不限于被禁止的个人以及特别指定的国家/地区的公民。

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



051207@13215



# 目录

---

前言	7
<b>1 系统可靠性管理器安装和设置</b>	<b>11</b>
系统可靠性管理器软件	11
安装系统可靠性管理器软件	12
▼ 在安装 Sun Management Center 3.6 的过程中安装系统可靠性管理器	13
▼ 单独安装系统可靠性管理器	13
设置系统可靠性管理器软件	14
▼ 在安装 Sun Management Center 3.6 的过程中设置系统可靠性管理器	14
▼ 单独设置系统可靠性管理器	14
代理更新功能	15
升级到系统可靠性管理器 3.6	16
卸载 系统可靠性管理器	16
▼ 删除系统可靠性管理器软件	16
<b>2 操作系统故障转储分析器</b>	<b>17</b>
操作系统故障转储分析器模块概述	17
▼ 访问操作系统故障转储分析器	18
▼ 指定电子邮件地址	19
▼ 显示 Savecore 文件系统的大小	20
▼ 分析故障转储文件	20
<b>3 文件监视</b>	<b>21</b>
文件监视模块概述	21
文件监视表	22

文件更改表	24
记录格式	25
验证脚本	26
访问并使用文件监视模块	27
▼ 访问文件监视模块	27
▼ 向要监视的文件列表中添加新文件	28
▼ 修改或编辑文件信息	29
▼ 从要监视的文件列表中删除文件	30
▼ 禁用事件监视	30
▼ 将事件转储到日志	30
<b>4 增补程序监视</b>	<b>33</b>
增补程序监视模块概述	33
获取增补程序软件	34
访问和使用增补程序监视模块	34
▼ 访问增补程序监视模块	34
增补程序状态表和增补程序列表表	35
▼ 查看引用了某增补程序的增补程序的列表	36
▼ 查看与已安装的增补程序和软件包相关的详细信息	36
<b>5 脚本存储库和脚本启动程序模块</b>	<b>39</b>
脚本存储库模块	39
▼ 访问脚本存储库模块	40
语言表	41
脚本表	42
ScriptInfo.dat 文件	43
▼ 添加新脚本	43
脚本启动程序模块	44
▼ 访问脚本启动程序模块	46
启动表	46
▼ 向启动表添加新项	48
▼ 启动脚本实例	48
▼ 停止脚本运行	49
结果表	49
▼ 从结果表查看结果	50
▼ 从结果表中删除行	50

<b>6</b>	<b>审核已安装的软件包模块</b>	<b>53</b>
	审核已安装的软件包模块概述	53
	▼ 访问审核已安装的软件包模块	54
	▼ 在审核列表中添加软件包	54
	▼ 启用或禁用对所有软件包的审核	56
	▼ 启用或禁用对单个软件包的审核	56
	▼ 对软件包使用探测命令	57
<b>A</b>	<b>使用命令行安装系统可靠性管理器</b>	<b>59</b>
	安装系统可靠性管理器软件	59
	▼ 在安装 Sun Management Center 3.6 的过程中安装系统可靠性管理器	60
	▼ 单独安装系统可靠性管理器	60
	设置系统可靠性管理器软件	60
	▼ 设置系统可靠性管理器	61
	删除系统可靠性管理器软件	61
	▼ 使用 es-uninst 删除系统可靠性管理器	62
	<b>索引</b>	<b>63</b>



# 前言

---

《Sun Management Center 3.6 系统可靠性管理器用户指南》提供了有关如何使用系统可靠性管理器中各个模块的说明。

---

## 目标读者

本文档适用于熟悉 Sun™ Management Center 产品的用户。因此，许多 Sun Management Center 特有的术语和概念未作过多解释。有关 Sun Management Center 的详细信息，请参见《Sun Management Center 3.6 用户指南》。

---

## 本书的结构

本文档介绍了系统可靠性管理器的各个组成模块，包括以下各章：

- 第 1 章介绍如何安装和设置系统可靠性管理器软件。
- 第 2 章介绍如何分析系统故障。使用操作系统故障转储分析器模块，您可以检测到操作系统故障转储并分析其中包含的数据。
- 第 3 章介绍如何监视文件的更改。使用文件监视模块，您可以监视文件列表，获得记录的添加、删除和修改信息。
- 第 4 章介绍如何监视系统并找出建议的增补程序。增补程序监视模块对建议的增补程序进行监视并生成警报。
- 第 5 章介绍如何管理和运行脚本。使用脚本存储库模块和脚本启动程序模块，您可以在代理上运行脚本。
- 第 6 章介绍如何审核软件包的状态。使用审核已安装的软件包模块，您可以管理系统上的增补程序和软件包。

- 附录 A 介绍如何通过命令行安装和设置该软件。

---

## 产品信息

可以在 <http://www.sun.com/sunmanagementcenter/> 中找到 Sun Management Center 3.6 软件和系统可靠性管理器附加产品的最新信息。

Sun Management Center 3.6 产品包含开源软件。要查看开源软件的许可协议条款、所有权和版权声明，请参见介质中的版权文件。

---

## 使用 UNIX 命令

本文档不会介绍基本的 UNIX<sup>®</sup> 命令和操作过程，如关闭系统、引导系统和配置设备等。欲获知此类信息，请参阅以下文档：

- 《Solaris Handbook for Sun Peripherals》
- Solaris 操作环境的联机文档
- 系统附带的其他软件文档

---

## 联机访问 Sun 文档

可以通过 [docs.sun.com](http://docs.sun.com)<sup>SM</sup> Web 站点联机访问 Sun 技术文档。您可以浏览 [docs.sun.com](http://docs.sun.com) 文档库或查找某个特定的书名或主题。URL 为 <http://docs.sun.com>。

---

## 订购 Sun 文档

Sun Microsystems 提供了一些印刷的产品文档。有关文档列表以及订购方法，请参见 <http://docs.sun.com> 上的“购买印刷的文档”。

---

## 印刷约定

下表介绍本书印刷式样的变化。

表 P-1 印刷约定

字体	含义	示例
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。 machine_name% you have mail.
<b>AaBbCc123</b>	用户键入的内容，与计算机屏幕输出的显示不同	machine_name% <b>su</b> Password:
<i>AaBbCc123</i>	要使用实名或值替换的命令行变量	要删除文件，请键入 <b>rm</b> <i>filename</i> 。
<i>AaBbCc123</i>	书名、新词或术语以及要强调的词。	阅读《用户指南》的第 6 章。 这些称为 <i>class</i> 选项。 必须成为 <b>超级用户</b> 才能执行此操作。

---

## 命令中的 shell 提示符示例

下表列出了 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 超级用户提示符	#



## 第 1 章

---

# 系统可靠性管理器安装和设置

---

本章包含有关使用安装和设置向导来安装和设置系统可靠性管理器 3.6 附加软件的过程。有关使用命令行安装和设置该软件的信息，请参见附录 A。

本章讨论下列主题：

- 第 11 页中的 “系统可靠性管理器软件”
- 第 12 页中的 “安装系统可靠性管理器软件”
- 第 14 页中的 “设置系统可靠性管理器软件”
- 第 15 页中的 “代理更新功能”
- 第 16 页中的 “升级到系统可靠性管理器 3.6”
- 第 16 页中的 “卸载 系统可靠性管理器”

---

## 系统可靠性管理器软件

将系统可靠性管理器 3.6 作为 Sun™ Management Center 3.6 软件的附加产品进行安装。系统可靠性管理器软件可以在以下平台上运行：

- Solaris™ 2.6、Solaris 7、Solaris 8、Solaris 9 和 Solaris 10 操作环境
- 可以运行 Sun Management Center 3.6 代理并受 Sun Management Center 3.6 支持的所有平台

与 Sun Management Center 3.6 服务器层一样，系统可靠性管理器服务器层也可以在 Solaris 8、Solaris 9 和 Solaris 10 操作环境中运行。

安装系统可靠性管理器之前，必须首先安装 Sun Management Center 3.6 软件。

有关最新信息，请参见《Sun Management Center 3.6 发行说明》。

系统可靠性管理器 3.6 附加软件包含下列软件包：

- SUNWesasm – 用于 Sun Management Center 代理层的系统可靠性管理器软件包

- SUNWesssm – 用于 Sun Management Center 服务器层的系统可靠性管理器软件包
- SUNWeshsm – 用于 Sun Management Center 服务器层的系统可靠性管理器联机帮助软件包（英文）
- SUNWessrm – 用于 Sun Management Center 代理层和服务器层的系统可靠性管理器软件包
- SUNWfrsrsm – 用于法文版 Sun Management Center 的代理层和服务器层的系统可靠性管理器软件包
- SUNWjasrm – 用于日文版 Sun Management Center 的代理层和服务器层的系统可靠性管理器软件包
- SUNWkosrm – 用于韩文版 Sun Management Center 的代理层和服务器层的系统可靠性管理器软件包
- SUNWcsrm – 用于简体中文版 Sun Management Center 的代理层和服务器层的系统可靠性管理器软件包
- SUNWhsrsm – 用于繁体中文版 Sun Management Center 的代理层和服务器层的系统可靠性管理器软件包
- SUNWfrsrh – 用于法文版 Sun Management Center 的服务器层的系统可靠性管理器联机帮助软件包
- SUNWjasrh – 用于日文版 Sun Management Center 的服务器层的系统可靠性管理器联机帮助软件包
- SUNWkosrh – 用于韩文版 Sun Management Center 的服务器层的系统可靠性管理器联机帮助软件包
- SUNWcsrhm – 用于简体中文版 Sun Management Center 的服务器层的系统可靠性管理器联机帮助软件包
- SUNWhsrh – 用于繁体中文版 Sun Management Center 的服务器层的系统可靠性管理器联机帮助软件包

---

## 安装系统可靠性管理器软件

可以使用安装向导或命令行来安装系统可靠性管理器附加软件。本节讨论如何使用安装向导来安装该软件。有关如何使用命令行安装该软件的信息，请参见附录 A。

可以在安装 Sun Management Center 3.6 软件的同时安装系统可靠性管理器软件，也可以在 Sun Management Center 3.6 安装完毕后再安装。系统可靠性管理器 3.6 软件的安装遵循标准的 Sun Management Center 3.6 附加软件安装过程。

系统可靠性管理器必须安装在 Sun Management Center 3.6 的服务器层和代理层上。

安装向导可以在正确的 Sun Management Center 层上安装正确的系统可靠性管理器软件包。

## ▼ 在安装 Sun Management Center 3.6 的过程中安装系统可靠性管理器

- 步骤 ● 有关更多信息和详细步骤，请参见《Sun Management Center 3.6 安装和配置指南》。

## ▼ 单独安装系统可靠性管理器

---

注 – 仅当已经安装了 Sun Management Center 3.6 软件时，才需要执行此过程。

---

- 步骤 1. 键入以下内容，以超级用户 (su -) 身份启动 Sun Management Center 3.6 安装向导：

```
# /opt/SUNWsymon/sbin/es-guiinst
```

其中，/opt 是 Sun Management Center 3.6 的安装目录。如果您的系统中采用了不同的目录，请用实际的目录名称替代此目录。

将显示 Sun Management Center 3.6 安装向导。

2. 当系统提示时，提供系统可靠性管理器文件的源目录。

- 如果从磁盘安装，请键入：

```
# /<磁盘安装目录>/sunmanagementcenter_3_6/image
```

- 如果是从某个已复制有此软件的目录中进行安装，请键入：

```
# disk1/image
```

其中，disk1 是指复制有此软件的位置的相应名称。也可以使用“浏览”按钮查找目录。

3. 如果是安装在服务器层上，请从“选择语言支持”面板中选择语言，然后单击“下一步”。

将显示“检查可用的产品”面板。进度栏结束时，将显示“产品已经安装”面板。

4. 检查已经安装的产品列表，然后单击“下一步”。

将显示“选择附加产品”面板。

5. 从附加软件列表中选择要安装的系统可靠性管理器，然后单击“下一步”。

将显示“附加产品许可证协议”面板。

6. 阅读许可协议。要继续安装，必须单击“接受”，然后单击“下一步”。

将显示“确认”面板。

7. 检查“确认”面板，然后单击“下一步”。

软件安装完成时，将显示“安装完成”面板。

**另请参见** 系统可靠性管理器软件安装完成后，设置向导将引导您完成软件的安装过程。有关更多信息，请参见第 14 页中的“设置系统可靠性管理器软件”。

---

## 设置系统可靠性管理器软件

安装完成后，您必须运行系统可靠性管理器设置向导来配置服务器层和代理层。可以在软件安装完成后直接执行设置过程，也可以先退出安装向导，以后再执行设置过程。在开始系统可靠性管理器设置过程之前，必须先设置 Sun Management Center 3.6 核心服务器层。

Sun Management Center 3.6 安装向导可以启动系统可靠性管理器设置向导。如果使用安装向导进行安装，那么在“安装完成”面板之后会显示设置向导。系统可靠性管理器设置向导将引导您完成设置过程。有关在命令行中运行 `setup` 脚本的说明，请参阅附录 A。

### ▼ 在安装 Sun Management Center 3.6 的过程中设置系统可靠性管理器

**步骤** ● 有关更多信息和详细步骤，请参见《Sun Management Center 3.6 安装和配置指南》。

### ▼ 单独设置系统可靠性管理器

---

**注** – 只有在安装 Sun Management Center 3.6 软件之后，才需要执行此过程。本过程假定您已经在安装过程结束时选择了不设置系统可靠性管理器 3.6。

---

**步骤** 1. 键入以下内容，以超级用户 (`su -`) 身份启动 Sun Management Center 3.6 设置向导：

```
# /opt/SUNWsymon/sbin/es-guisetup
```

其中，`/opt` 是 Sun Management Center 3.6 的安装目录。如果您的系统中采用了不同的目录，请用实际的目录名称替代此目录。

将显示 Sun Management Center 3.6 设置向导，并引导用户完成该软件的设置过程。

---

注 – 如果安装了多个附加产品，将自动显示每个产品的设置向导。每个向导都引导您完成其附加产品的设置过程。一个附加产品的设置完成后，将自动显示下一个产品的设置向导。在这种情况下，系统可靠性管理器软件的设置向导可能不是最先出现的。

---

2. 首先出现的是“概述”面板。单击“下一步”，以继续进入后面的各个向导面板。
3. 检查“停止组件”面板中的列表，然后单击“下一步”。  
必须先停止所有 Sun Management Center 组件，以使设置过程能够继续进行。
4. 在完成某些已安装的附加产品的设置后，将显示“高级设置选项”面板。现在可以设置其余的附加软件。在以下选项中进行选择，然后单击“下一步”：
  - 全部重新配置 – 再次运行基本的 Sun Management Center 3.6 软件和所有附加软件的安装过程，对所有已设置的 Sun Management Center 软件再次进行设置。
  - 配置附加产品 – 对已安装但未设置的附加软件进行设置。
5. 检查“Sun Management Center 基本产品设置完成”面板中的产品列表，然后单击“下一步”。  
将显示“选择附加产品”面板。其中列出了系统中所有新安装但未设置的产品。还提供了重新设置选项，可以对已设置过的任何产品重新进行设置。
6. 确认列表中系统可靠性管理器显示为要设置的产品，然后单击“下一步”。  
将显示设置进度栏。进度栏结束时，显示“附加产品设置”面板。

另请参见 设置过程完成后，您可以选择启动 Sun Management Center 进程。有关更多信息，请参见《Sun Management Center 3.6 安装和配置指南》。

---

## 代理更新功能

您可以使用 Sun Management Center 3.6 的代理更新功能来更新代理层。此过程中会在（指定作为代理计算机的服务器环境的）服务器上创建一个更新映像。使用代理更新功能之前，必须在（指定作为服务器环境的）服务器计算机上安装系统可靠性管理器 3.6 服务器层。更新映像向导将提示您从产品列表中选择要包括在更新映像中的产品。您必须选择系统可靠性管理器，将其包含在更新映像中。您必须在更新映像向导提示时，为代理计算机指定服务器环境。有关使用代理更新功能的更多信息，请参见《Sun Management Center 3.6 安装和配置指南》。

---

## 升级到系统可靠性管理器 3.6

如果您的系统中已安装了系统可靠性管理器 3.5，必须首先卸载此低版本软件。Sun Management Center 3.6 安装向导将询问您删除该软件之前是否要保留其数据文件。如果要保留系统可靠性管理器 3.5 的数据文件，请回答“是”。然后，安装向导将继续安装系统可靠性管理器 3.6 软件。有关更多信息，请参见《Sun Management Center 3.6 安装和配置指南》。

---

## 卸载 系统可靠性管理器

使用 Sun Management Center 3.6 卸载向导来删除系统可靠性管理器软件。卸载向导可以删除系统可靠性管理器软件包，以及在设置过程中更改过的数据和配置。有关使用卸载向导的更多信息，请参见《Sun Management Center 3.6 安装和配置指南》。

### ▼ 删除系统可靠性管理器软件

**步骤 1.** 键入以下内容，以超级用户 (su -) 身份启动卸载向导：

```
# /opt/SUNWsymon/sbin/es-guiuninst
```

其中，/opt 是 Sun Management Center 3.6 的安装目录。如果您的系统中采用了不同的目录，请用实际的目录名称替代此目录。

将显示 Sun Management Center 3.6 卸载向导。

**2.** 从软件列表中选择系统可靠性管理器，然后单击“下一步”。

**3.** 指定是否保留数据文件。

**4.** 检查要删除的产品的名称，然后单击“下一步”。

系统可靠性管理器软件包和配置文件将被删除。如果选择不保留数据文件，数据文件也将被删除。

**5.** 单击“关闭”以退出该向导。

## 第 2 章

---

# 操作系统故障转储分析器

---

本章提供操作系统故障转储分析器模块的概述。

---

## 操作系统故障转储分析器模块概述

操作系统故障转储分析器模块检查系统的转储配置，并检测是否发生了操作系统故障转储。

此模块还提供以下功能：

- 显示系统故障转储数据的当前配置，并检测 `savecore` 目录中保存的操作系统故障转储文件
- 打印可用于帮助分析故障转储文件的报告
- 使您能够将输出发送到一个或多个电子邮件地址

操作系统故障转储分析器模块可生成以下类型的报警：

- 当模块检测到至少发生一次故障转储时生成警告警报
- 禁用 `savecore` 时生成注意警报，因为这种情况不是建议的配置
- 每次模块找不到 `UNIX` 或 `vmcore` 文件时生成注意警报

您可以通过“属性”窗口来配置警报阈值。有关“属性”窗口的更多信息，请参阅《Sun Management Center 3.6 用户指南》。

该模块的数据获取是基于 `dumpadm` 命令的，而 `dumpadm` 命令不能在 Solaris 2.6 操作环境中运行。因此，如果在设置过程中无法找到 `dumpadm` 工具，该模块将提示您提供 `savecore` 目录的位置。该位置通常是 `/var/crash/system_name`。

操作系统故障转储分析器模块显示两个表：转储配置表和 `UNIX/vmcore` 文件表的列表。

下表列出了转储配置表中显示的值。

表 2-1 转储配置表

字段名	说明
转储内容	可以包含以下页面中的任意一个： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ “内核页面”，仅用于内核内存页面</li> <li>■ “所有页面”，用于所有内存页面</li> </ul>
转储设备	可以是以下值： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ “转储设备”，以绝对路径名（如 /dev/dsk/cNtNdNsN）指定的特定转储设备</li> <li>■ “交换”。如果将特殊的标记“交换”指定为转储设备，则 dumpadm 会检查活动的交换项。当选定转储设备后，此值是最合适的配置项。</li> </ul>
savecore 目录	savecore 目录的路径。
启用 savecore	启用时显示“是”，否则显示“否”。
故障转储数目	savecore 目录中检测到的故障转储数目。

可以使用 dumpadm 命令修改转储配置表的前四个字段。

dumpadm 命令的语法如下：

```
dumpadm [ -nuy ] [ -c content-type ] [ -d dump-device ] [-m min k | min m | min% ] [ -s savecore-dir ] [ -r root-dir ]
```

在 Solaris 2.6 操作环境中，转储配置表不会显示以上这些信息，而只是给出 savecore 目录和故障转储数目。

UNIX/vmcore 文件表的列表给出每个故障转储的详细信息。

表 2-2 UNIX/vmcore 文件表的列表

字段	说明
ID	文件标识
vmcore 的大小	vmcore 文件的大小
unix 的大小	UNIX 内核文件的大小
故障日期	发生故障的日期和时间

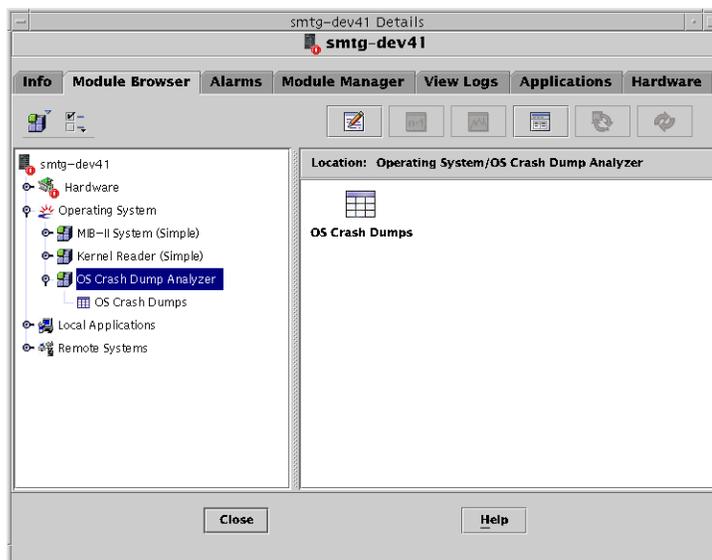
## ▼ 访问操作系统故障转储分析器

### 步骤 1. 加载操作系统故障转储分析器模块。

要学习如何加载模块，请参阅《Sun Management Center 3.6 用户指南》。加载后，此模块位于“操作系统”类别下。

此时您也可以指定联系人的电子邮件地址。有关详细步骤，请参见第 19 页中的“指定电子邮件地址”。

2. 在“导航器”窗口中，双击“操作系统”。
3. 双击“操作系统故障转储分析器”。  
“操作系统故障转储分析器”图标将显示在“查看器”窗口中。



4. 在“查看器”窗口中，双击“操作系统故障转储”图标。  
“细节”窗口将显示转储配置表和 UNIX/vmcore 文件列表表。

## ▼ 指定电子邮件地址

模块假定您加载模块时提供了电子邮件地址。要指定由模块使用的电子邮件地址，请执行以下操作：

- 步骤
1. 在“导航器”窗口中的“操作系统故障转储分析器”图标上按鼠标按钮 3。  
将显示弹出菜单。
  2. 从菜单中选择“编辑模块”。  
将显示“编辑模块”对话框。
  3. 提供联系人的电子邮件地址。
  4. 单击“确定”。

## ▼ 显示 Savecore 文件系统的大小

- 步骤
1. 如果尚未显示操作系统故障转储分析器模块，请按照第 18 页中的“访问操作系统故障转储分析器”中介绍的操作来访问该模块。
  2. 在“导航器”窗口中的“操作系统故障转储”图标上按鼠标按钮 3。  
显示弹出菜单。
  3. 选择“Savecore 文件系统大小”。  
Sun Management Center 将显示“探测查看器”窗口，其中包含该命令的执行结果。

## ▼ 分析故障转储文件

- 步骤
1. 如果尚未显示操作系统故障转储分析器模块，请按照第 18 页中的“访问操作系统故障转储分析器”中介绍的操作来访问该模块。
  2. 从 UNIX/vmcore 文件表的列表中，选择一个故障转储文件。
  3. 在行中的任意位置按鼠标按钮 3。  
显示弹出菜单。
  4. 选择“系统故障转储分析”。  
此选项将在“探测查看器”窗口中显示结果信息，包括堆栈跟踪、进程信息、信息缓冲区和类似的其他细节。  
如果文件损坏，则“探测查看器”显示一个仅提供状态信息的不完整报告。
  5. (可选) 如果您希望以电子邮件的方式发送结果，则在行中按鼠标按钮 3，并从弹出菜单中选择“通过电子邮件发送分析输出”。

## 第 3 章

---

# 文件监视

---

文件监视模块监视一系列文件的添加、删除和修改信息。

本章讨论下列主题：

- 第 21 页中的“文件监视模块概述”
- 第 27 页中的“访问并使用文件监视模块”

---

## 文件监视模块概述

文件监视模块只能监视那些格式为每行有一个记录的文件。如果检测到被监视的文件发生了更改，该模块就会生成事件并将其显示在一个表中。该模块提供的默认功能可以处理一些常见的文件，例如 `passwd`、`vfstab` 等。

您可以添加、删除或编辑此缺省列表中的项。要添加一个新文件，您必须定义被监视文件的记录格式。您必须指定在以下情况下生成的与文件相关的警报的严重程度：

- 添加记录事件
- 删除记录事件
- 修改记录事件

仅使用文件监视模块监视那些不希望被频繁更改的系统文件，例如 `passwd` 文件，从而确保能够尽可能发挥更改通知的作用。

该模块中显示以下文件监视表：

- 文件监视表
- 文件更改表

如果要监视的文件（例如目录）存在但无法打开，则该文件将被添加到文件监视表中，但不会显示与此文件相关的其他信息。而是生成信息警报。

在每个表标题的右侧，文件监视模块将列出关联的警报数目。文件监视表用于监视文件是否存在，而更改表用于监视对现有文件所作的更改。

当文件的时间戳改变时，文件监视模块使用验证脚本来验证该文件。您可以使用模块中包含的 `fileparse` 二进制文件，也可以创建自己的验证脚本。

此模块还可以对特定的文件启用或禁用事件监视模式，这与在文件扫描模块中启用或禁用模式匹配搜索的概念类似。例如，如果您禁用了 `/etc/passwd` 文件，则向该文件中添加新项之后，底部表中不会出现相应的事件检测消息。直到再次启用 `/etc/passwd` 监视状态后，才会出现该新增项。

## 文件监视表

文件监视表列出了该模块所监视的所有文件。一些较为常用的属性显示在此表的顶层，而其它隐藏属性则显示在较低的层。有关隐藏属性的更多信息，请参阅第 23 页中的“[隐藏的文件属性](#)”。

只有当文件被检测为存在后，才能监视其更改。如果某个文件不存在或者其属性显示为不存在，但模块检测到该文件确实存在，并且其大小大于 0。例如，对于一个具有两条记录的文件，该模块无法监视这两条记录。但是可以监视以后对该文件进行的所有更改。

此表用以下七个系统文件进行初始化：

```
/etc/hosts
/etc/aliases
/etc/nsswitch.conf
/etc/inittab
/etc/vfstab
/etc/passwd
/etc/rmtab
```

## 显示的文件属性

文件监视表显示每个文件的信息并提供与各个属性有关的数据，如下表所列。

表 3-1 文件监视表

字段	说明
文件	文件的名称。
完整路径	文件的路径及其真实名称。
文件大小	文件大小，以字节计。
文件拥有者	文件的拥有者。
文件组	文件所属的组。
文件权限	对文件所具有的权限。

表 3-1 文件监视表 (续)

字段	说明
文件时间戳	上次更新文件的时间。
验证脚本	当文件的时间戳改变时，用于验证该文件的验证脚本的路径。将脚本保存在 <code>/var/opt/SUNWsymon/SysMgmtPack/filewch/scripts</code> 中并提供相对路径。脚本的值是可选的。有关更多信息，请参见第 26 页中的“验证脚本”。
退出代码	显示验证脚本上次执行时的退出代码。
事件监视	显示每个文件的文件监视模式的状态。有关更多信息，请参见第 30 页中的“禁用事件监视”。

## 隐藏的文件属性

下表列出了隐藏的文件属性，您可以从“行编辑器”窗口访问这些属性。要打开此窗口，请在任意行上单击鼠标按钮 3，并从弹出菜单中选择“编辑行”。

表 3-2 隐藏的文件属性

字段	说明
分隔符	列之间的分隔符。
注释字符	分隔注释行的字符类型。
字段数目	每个文件项中的字段数目。
数字键字段	组合成键的字段数目。假定键位于记录的开始处。键是记录的标识符。例如，在 <code>passwd</code> 文件中，第一个字段“用户名”是每个记录的键。每个记录的键是唯一的。
字段名	文件项中不同列的名称。
隐藏值标志	可以是以下值之一： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ FALSE = 显示更改过的值</li> <li>■ TRUE = 不显示更改过的值</li> </ul>
添加严重程度	可能值：信息、警告、错误、无。
删除严重程度	可能值：信息、警告、错误、无。
更改严重程度	可能值：信息、警告、错误、无。
记录格式	记录的格式。有关更多信息，请参阅第 25 页中的“记录格式”。

## 文件监视表警报

您可以使用属性编辑器，对退出代码的正则表达式设置警报阈值。没有缺省的警报阈值。

如果要监视的文件不存在，文件监视模块将生成一个信息警报，但仍会把文件添加到文件监视表中，只是不显示与此文件相关的任何信息。

如果要监视的文件（例如某个目录）存在但无法打开，则该文件将被添加到文件监视表中，但不会显示与此文件相关的其他信息。

## 文件更改表

文件更改表监视文件并显示其记录的添加、删除或修改状况。

文件更改表提供与文件属性有关的数据，如下表所列。

表 3-3 文件更改表

字段	说明
文件	文件的名称。
行号	行的编号。
索引字段	被更改的记录的键字段中的值。
更改类型	表示是否发生以下操作之一：添加、删除或更改。
更改的字段	可以是以下值： <ul style="list-style-type: none"><li>■ 对于添加或删除，单元格显示“全部”。</li><li>■ 对于更改，单元格显示创建文件监视表时指定的列名。</li></ul>
旧值	可以是以下值： <ul style="list-style-type: none"><li>■ 如果是新添加，单元格显示“NA”。</li><li>■ 如果此文件的隐藏值标志被设置为 <b>True</b>，则单元格显示“隐藏”。</li><li>■ 实际的旧值。</li></ul>
新值	可以是以下值： <ul style="list-style-type: none"><li>■ 如果是删除，单元格显示“NA”。</li><li>■ 如果此文件的隐藏值标志被设置为 <b>True</b>，则单元格显示“隐藏”。</li><li>■ 实际的新值。</li></ul>
更改时间	更改时的时间。

## 文件更改表警报

当文件监视模块检测到一个新的事件时，将显示该事件并生成相应的警报。“文件名”单元格的顏色会更改为与您将此文件添加到文件监视表时指定的事件值对应的顏色。事件选项为信息、警告、错误和无。

## 记录格式

当您新文件添加到模块监视的文件列表中时，必须提供 *record format* 属性的值，定义被监视文件的格式。如果将 `fileparse` 二进制文件指定为唯一需要的验证脚本，则必须指定此值。`fileparse` 二进制文件对文件执行的验证时会检查记录的格式。*record format* 是文件监视文件表中 *file* 项的隐藏属性。定义后您无法看到此属性，除非您选择编辑该文件的项。有关更多信息，请参见第 26 页中的“验证脚本”。

下表列出了 *record\_format* 支持的数据类型：

```
datatype = {STRING, INT, IPADDRESS, ZERO_STRING, RANGE_INT, CHOICE_INT, CHOICE_STRING CONST}
```

其中

STRING	该字符串不能为空
ZERO_STRING	该字符串可以为空或不为空
RANGE_INT	该整数必须与指定字符串之一相匹配
CHOICE_INT	该整数必须与指定整数之一相匹配
CHOICE_STRING	该字符串必须与指定字符串之一相匹配
CONST	该字段值必须匹配

其语法还支持以下值：

- 数字范围，例如 RANGE\_INT (1...9)
- 数字和字符串的可能值列表，例如：
  - CHOICE\_INT (0|1)
  - CHOICE\_STRING (true|false)

---

注 - 字符串选项列表中不允许使用字符“|”。如果这些字符串在监视文件中包含在双引号中，则它们必须嵌入在双引号中。INT 值只能是正值，不支持负值。

---

常量字符串声明时可以包含在双引号中，如下所示：

```
"+" | "-" | STRING STRING
```

可用的操作符如下：

```
operator = | , [], *
```

其中

- | 表示“或”。例如，`- line-format = "+" | "-" | STRING STRING`
- [] 表示可选。例如，`- line-format = STRING [STRING|IPADDRESS]`
- \* 表示某种数据类型不重复或多次重复。例如：`- line-format= IPADDRESS STRING STRING*`

下例显示了用于验证 `/etc/passwd` 的记录格式：

```
STRING STRING INT INT ZERO_STRING STRING ZERO_STRING | "+" | "-"
```

操作符的优先级如下：

```
[] , | , *
```

## 验证脚本

在模块刷新的过程中，如果模块检测到文件的时间戳已改变，就会执行关联的验证脚本。“退出代码”字段将显示上次执行时的退出代码。当脚本字段被赋予新值时，模块将检查给定的路径是否是有效的文件。如果路径无效，“退出代码”字段将显示 `NO_SUCH_SCRIPT`。如果运行的验证脚本被终止，该字段还会显示 `killed`。在这种情况下，请指定要在其上生成退出代码警报的正则表达式。

您可以将自己的验证脚本放在

`/var/opt/SUNWsymon/SysMgmtPack/filewch/scripts` 目录中，或者使用模块安装的 `fileparse` 二进制文件。

- 如果指定了 `fileparse`，该模块将忽略提供的参数。参数从文件已知的分隔符、注释和记录格式值中生成。如果您指定了某个值，所有的参数都将被模块中内置的参数替换。这样就确保了不会指定不受支持的注释和分隔符。
- 例如，如果您指定了 `mytest.sh -a myarg`，将会执行 `mytest.sh` 脚本，其参数为 `-a myarg`。

## fileparse 二进制文件

`fileparse` 是一个 C 二进制文件，位于

`/var/opt/SUNWsymon/SysMgmtPack/filewch/scripts/` 中。

缺省的脚本文件列表中为“验证脚本”和“记录格式”设置了值。例如，对于 `/etc/hosts`，这些值设置如下：

- “验证脚本”被设置为 `fileparse`
- “记录格式”被设置为 `IPADDRESS STRING STRING`

该二进制文件根据文件监视表包含的 *file* 定义中指定的 *record\_format* 来分析 *filename*。如果文件内容与输入文件 *record\_format* 不一致，将报告错误。空白行和注释行将被跳过。该二进制文件返回以下值：

- 0 成功
- 1 无法打开文件
- 2 *record\_format* 错误
- 3 文件格式错误
- 1 程序错误，例如内存不足
- 2 参数错误

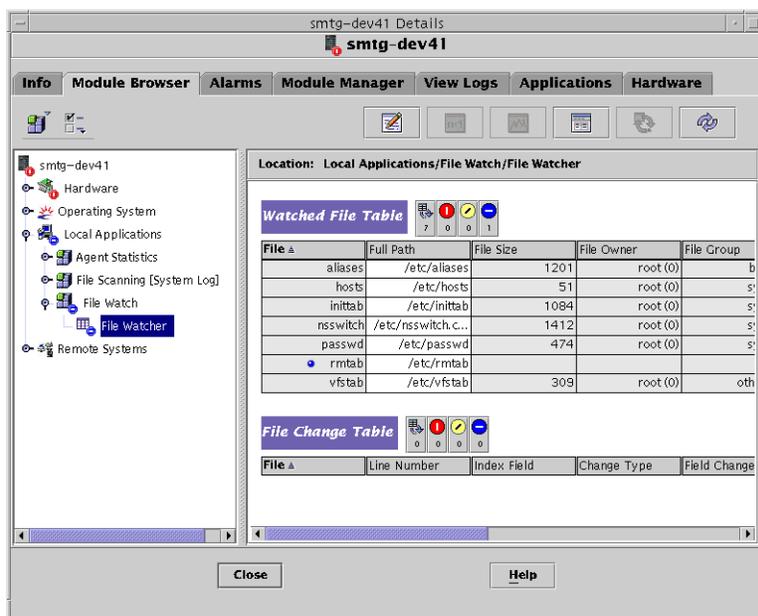
---

## 访问并使用文件监视模块

本节介绍如何访问和使用文件监视模块。

### ▼ 访问文件监视模块

- 步骤
1. 加载文件监视模块。  
有关如何加载模块的指导，请参阅《Sun Management Center 3.6 用户指南》。
  2. 在“导航器”窗口中，双击“本地应用程序”。  
该类别将展开。
  3. 双击“文件监视”。  
查看器将在“查看器”窗口中显示“文件监视”图标。
  4. 使用以下方法之一访问文件监视表：
    - 双击“文件监视”选项。
    - 在“查看器”窗口中，双击“文件监视”图标。文件监视表和文件更改表将显示在右侧的窗格中。



## ▼ 向要监视的文件列表中添加新文件

- 步骤**
1. 如果尚未显示文件监视表，请按照第 27 页中的“访问文件监视模块”中介绍的操作，使文件监视表显示出来。
  2. 在文件监视表的标题或任意选定行上单击鼠标按钮 3。显示弹出菜单。
  3. 选择“新建行”。此命令将添加一个文件。
  4. 提供以下属性值来描述要监视的文件的格式。

字段	说明
名称	文件的名称。
文件名	文件的完整路径。
分隔符	分隔符的类型。

字段	说明
文件注释字符	分隔注释行的字符类型。此值只能是 tab、colon、semicolon、comma、hash 和 pipe。
字段数目	每个文件项中的字段数目。
数字键字段	组合成键的字段数目。假定键位于记录的开始处。
字段名	表示文件中不同列的名称。
隐藏值标志	其值可以是： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ FALSE = 显示该值。</li> <li>■ TRUE = 不显示该值。此设置用于禁止权限不足的用户查看信息。</li> </ul>
添加严重程度	信息、警告、错误、无
删除严重程度	信息、警告、错误、无
更改严重程度	信息、警告、错误、无
验证脚本	用于验证文件的验证脚本的路径。
记录格式	将 fileparse 指定为唯一需要的验证脚本时，记录的格式。
退出代码	脚本结束时返回的数字。
事件监视	文件的文件监视模式的状态。其值可以是： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 打开 = 启用事件监视。</li> <li>■ 关闭 = 禁用事件监视。</li> </ul>

## ▼ 修改或编辑文件信息

- 步骤
1. 如果尚未显示文件监视表，请按照第 27 页中的“访问文件监视模块”中介绍的操作，使文件监视表显示出来。
  2. 在显示文件名的行上单击鼠标按钮 3。显示弹出菜单。
  3. 从弹出菜单中选择“编辑行”。
  4. 修改文件的路径名和记录格式定义。
  5. 单击“确定”。

## ▼ 从要监视的文件列表中删除文件

如果您不希望监视某个文件，则必须从要监视的文件列表中删除该文件。

- 步骤
1. 如果尚未显示文件监视表，请按照第 27 页中的“访问文件监视模块”中介绍的操作，使文件监视表显示出来。
  2. 在显示文件名的行上单击鼠标按钮 3。  
显示弹出菜单。
  3. 从弹出菜单中选择“删除行”。  
此选项从要监视的文件列表中删除该文件。

---

注 - 从要监视的文件列表中删除文件时，先前检测到的有关该文件的事件不会自动从事件日志中删除。这些事件将继续显示在文件更改表中。要了解如何清除文件更改表，请参见第 30 页中的“将事件转储到日志”。

---

## ▼ 禁用事件监视

文件监视表的最后一列显示事件监视的状态。“打开”表示事件监视被启用，“关闭”表示事件监视被禁用。您也可以使用 Sun Management Center 3.6 的管理作业功能，创建数据特性任务以将“事件监视”节点设置为“打开”或“关闭”。试图将节点设置为“打开”和“关闭”以外的值会导致任务失败。

- 步骤
1. 如果尚未显示文件监视表，请按照第 27 页中的“访问文件监视模块”中介绍的操作，使文件监视表显示出来。
  2. 在标题为“事件监视”的表列中，单击相应的表单元格。  
必要时，可以使用窗口底部的滚动条来查看“事件监视”列。  
表单元格变为一个下拉菜单，其中的选项有“打开”和“关闭”。
  3. 选择“打开”启用事件监视，或者选择“关闭”禁用事件监视。  
将显示一个警告对话框，要求您确认所作的更改。
  4. 单击“确定”进行确认。  
文件的事件监视状态即被更改。

## ▼ 将事件转储到日志

当事件被转储到日志文件中时，文件更改表会被清除。

- 步骤
1. 如果尚未显示文件更改表，请按照第 27 页中的“访问文件监视模块”中介绍的操作，使文件更改表显示出来。
  2. 在需要清除其事件的文件名所在行的任意位置，单击鼠标按钮 3。  
显示弹出菜单。
  3. 选择“将事件转储到日志”。  
事件将被保存到日志目录下的 `events_timestamp.log` 文件中。随后探测查看器会提供日志文件的位置。



## 第 4 章

---

# 增补程序监视

---

本章介绍增补程序监视模块，该模块会对卸载的增补程序生成警报。

本章包括以下主题：

- 第 33 页中的“增补程序监视模块概述”
- 第 34 页中的“访问和使用增补程序监视模块”

---

## 增补程序监视模块概述

---

注 - 系统可靠性管理器 3.5 中的增补程序管理模块称为增补程序监视模块，版本为 3.5。系统可靠性管理器 3.6 服务器仍可以对运行系统可靠性管理器 3.5 增补程序管理模块的代理进行监视。

---

系统可靠性管理器 3.6 增补程序监视模块使用 PatchPro 软件，该软件是 Sun 提供的一套增补程序管理解决方案。此增补程序软件又称为增补程序管理器。它收集与由模块使用的可用增补程序相关的数据。您需要单独下载并安装该增补程序软件。有关更多信息，请参见第 34 页中的“获取增补程序软件”。模块首先检查是否安装了增补程序软件，如果没有安装，则该模块不可用。

---

注 - （在 Solaris 10 上）增补程序监视模块自动使用 Solaris 10 附带的增补程序管理器 2.0。增补程序管理器 2.0 包含 PatchPro 软件。因此，您不必另行下载和安装增补程序软件。

---

增补程序监视模块显示以下增补程序监视表：

- 增补程序状态表：显示有关建议的增补程序的一般信息

- 增补程序列表表：列出缺少的增补程序及其相关信息

增补程序监视模块对卸载的增补程序生成报警。增补程序监视模块检测可供使用但没有安装的增补程序的数目，并根据此数目生成警报。模块还会在表中列出建议的增补程序，并将缺少的增补程序保存到 `patches.list` 文件中，使您可以使用此列表来编写脚本。此文件的位置是

`/var/opt/SUNWsymon/SysMgmtPack/patchmonitoring/patches.list`。

该模块每 24 小时自动刷新一次。如果您要更改缺省设置，请使用“属性编辑器”。要显示“属性编辑器”对话框，请在增补程序列表表中的某一行上单击鼠标按钮 3。

增补程序监视模块能执行以下功能：

- 检查已安装的增补程序，并检测已卸载的增补程序
- 在表中显示缺少的增补程序列表
- 使您能够通过运行命令来获得安装在系统上的软件包和增补程序的列表
- 当已卸载的增补程序数目达到特定的阈值时生成警报

增补程序监视模块在增补程序状态表中生成以下报警：

- 状态结果为 `ERROR` 时生成警告警报。
- 建议的增补程序数目大于 0 时生成警告警报。

## 获取增补程序软件

增补程序监视模块要求您安装 PatchPro 软件（以前称为增补程序管理器）。此软件可以从 SunSolve 下载，网址为 <https://sunsolve.sun.com/patchpro>。您必须下载并安装适用于您的 Solaris 操作环境版本的软件。软件的版本信息和安装文档也可以从同一个网站下载。

---

# 访问和使用增补程序监视模块

本节介绍如何访问增补程序监视模块，并说明如何查看有关增补程序和软件包的信息。

## ▼ 访问增补程序监视模块

- 步骤
1. 如果系统上没有安装 PatchPro 软件（或增补程序管理器），请下载并安装该软件。有关更多信息，请参见第 34 页中的“获取增补程序软件”。
  2. 加载增补程序监视模块。  
有关如何加载模块的指导，请参阅《Sun Management Center 3.6 用户指南》中的“加载模块”。在“导航器”窗口中的“操作系统”下可以找到增补程序监视模块。

3. 在 Sun Management Center 3.6 控制台中，双击左侧窗格中的主机名。
4. 在“主机细节”窗口的“模块浏览器”视图中，双击“操作系统”文件夹。  
该类别将展开。
5. 双击“增补程序监视”模块。  
该类别将展开。
6. 双击“建议的增补程序”。  
增补程序监视模块在右侧窗格中显示增补程序状态表和增补程序列表表。

---

注 – 增补程序软件是基于 Java™ 技术的。如果在系统上未检测到正确版本的 Java 运行时环境，增补程序软件会自动为您安装。

---

## 增补程序状态表和增补程序列表表

增补程序状态表显示与建议的增补程序相关的一般信息，如下表所示。

表 4-1 增补程序状态信息

状态	其值可以是： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ OK。</li> <li>■ ERROR。如果检测到 ERROR 的来源，则将其列出。</li> </ul>
建议的增补程序数目	应用到系统的建议的增补程序数目。

增补程序列表表列出缺少的增补程序及其相关信息，如下表所示。

表 4-2 增补程序列表信息

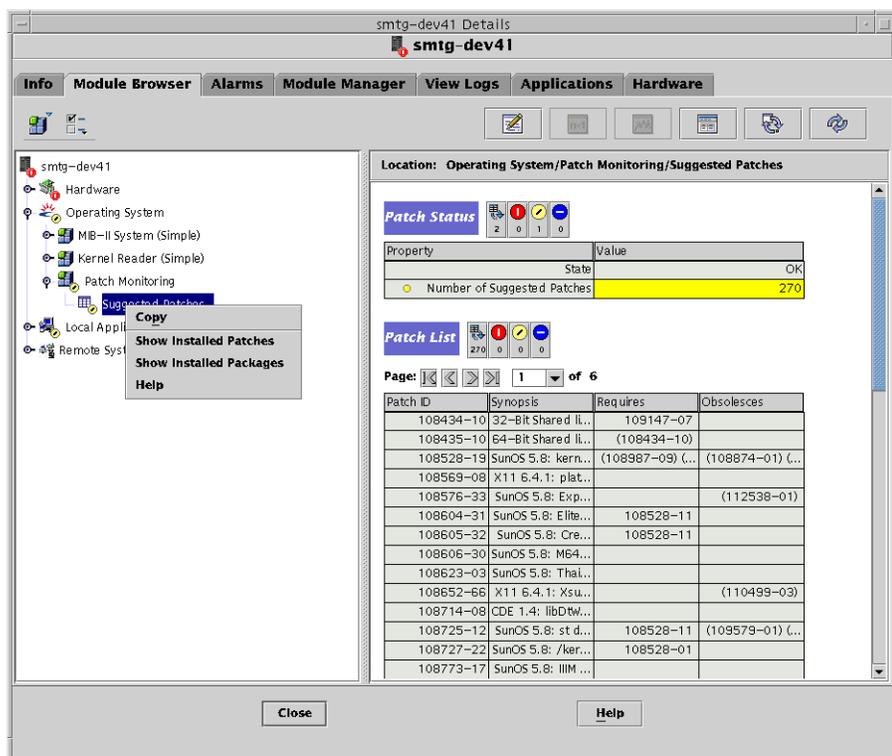
修补程序 ID	增补程序的标识号。
一般形式	增补程序的摘要信息。
要求	安装此增补程序之前必须安装的增补程序的列表。增补程序 ID 用圆括号括起来，表示该增补程序还没有在系统上安装。
过时	已累积并替换的增补程序列表。增补程序 ID 用圆括号括起来，表示该增补程序还没有安装。

## ▼ 查看引用了某增补程序的增补程序的列表

- 步骤
1. 显示增补程序列表表。  
有关详细步骤，请参见第 34 页中的“访问增补程序监视模块”。
  2. 在显示增补程序的行上按鼠标按钮 3。  
将显示弹出式菜单。
  3. 选择引用了 <PatchID> 的已安装的增补程序。  
“探测查看器”打开引用选定增补程序的已安装增补程序的列表。

## ▼ 查看与已安装的增补程序和软件包相关的详细信息

- 步骤
1. 在“主机细节”的“模块浏览器”视图中，双击“导航器”窗口中的“操作系统”。  
将展开该类别。
  2. 双击“增补程序监视”。  
该类别将展开，并在下面显示“建议的增补程序”。
  3. 在建议的增补程序上单击鼠标按钮 3。  
将显示弹出式菜单。



#### 4. 选择要查看什么内容：

- 要查看系统上安装的增补程序列表，请选择“显示安装的增补程序”。
- 要查看系统上安装的软件包列表，请选择“显示安装的软件包”。

“探测查看器”将打开相应的列表。



## 第 5 章

---

# 脚本存储库和脚本启动程序模块

---

使用系统可靠性管理器包含的脚本存储库和脚本启动程序模块，可以在远程设备上执行脚本来完成任意的管理任务。这种在远程设备上执行脚本的能力可以降低中央管理站进行处理的负载，还提供了保存本地轮询的机制。

本章包括以下主题：

- 第 39 页中的 “脚本存储库模块”
- 第 44 页中的 “脚本启动程序模块”

---

## 脚本存储库模块

使用脚本存储库模块，您可以查看代理计算机上可以由脚本启动程序模块运行的脚本。脚本存储库模块还列出脚本启动程序模块支持的语言。

（在 Solaris 10 上）用户可以使用动态跟踪 (Dynamic Tracing, DTrace) 功能来观察用户程序和操作系统的行为。使用 DTrace，用户可以观察系统、了解其工作状况、在多层软件之间跟踪性能问题或查找产生异常行为的原因。Solaris 10 附带的 D 编程语言可用于编写有助于调试系统的程序。

有关 DTrace 的详细信息，请参见《Solaris Dynamic Tracing Guide》。

脚本存储库模块包含常用的 Solaris 10 的 DScript。您可以在脚本启动程序模块中运行这些脚本。

“脚本信息”组包含两个表：

- 语言表，列出受支持的语言。当前，包含 Java、shell 脚本和 DScript（在 Solaris 10 上）。
- 脚本表，可用于查看代理上的可用脚本。

脚本存储库模块的安全性实现方式如下：

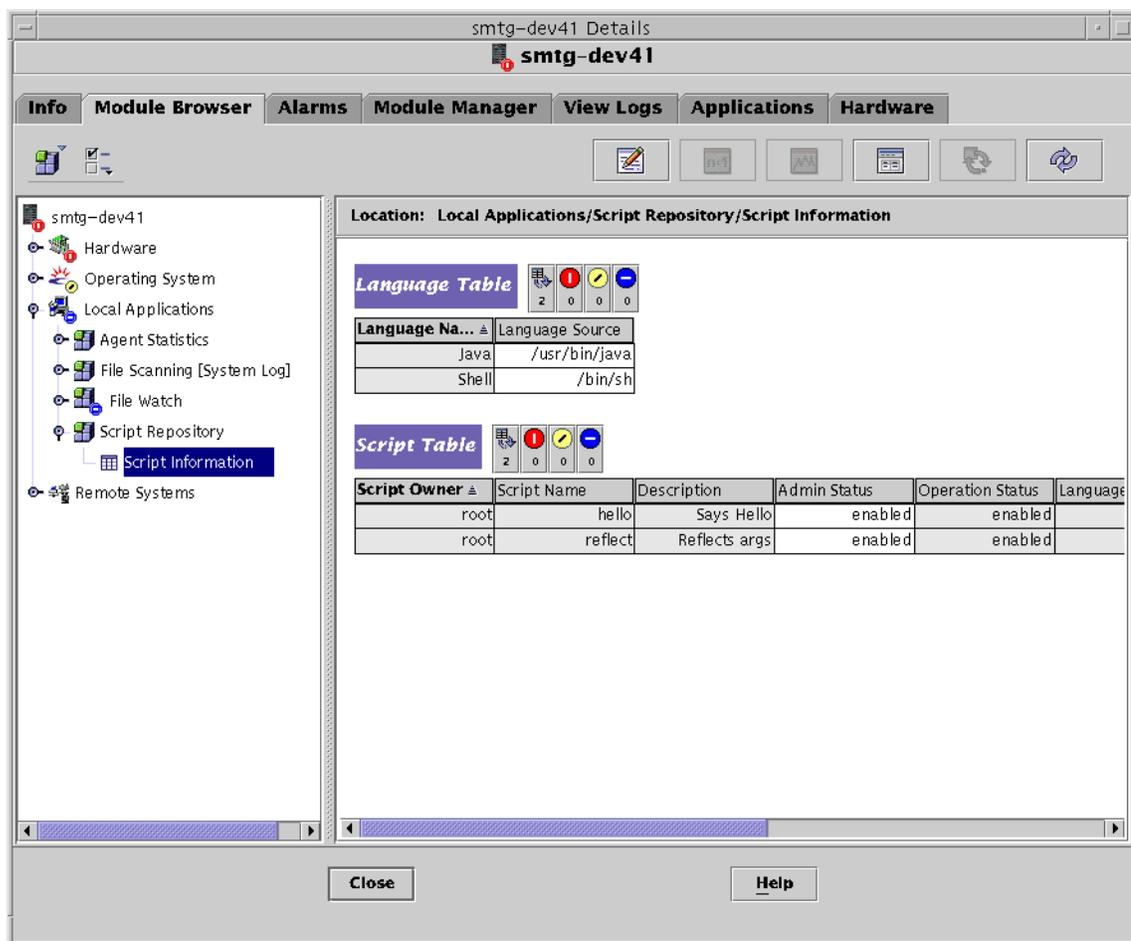
- 只有 root 用户才能将脚本放到以下目录中：  
`/var/opt/SUNWsymon/SysMgmtPack/script-launcher/scripts`
- 对于每个脚本，均指定了可以执行该脚本的用户和组，这些用户和组在脚本配置文件的“用户”和“组”中指定。另外，这些字段可以从任意控制台通过脚本表进行修改，但只有 esadm 用户有权修改这些字段。
- root 不能出现在脚本表的“脚本用户”字段中。

## ▼ 访问脚本存储库模块

### 步骤 1. 加载模块。

有关加载和卸载模块的更多信息，请参见《Sun Management Center 3.6 用户指南》。在“导航器”窗口中的“本地应用程序”下可以找到脚本存储库模块。

2. 在“浏览器”窗口中，双击“本地应用程序”。  
该类别将展开。
3. 在“本地应用程序”下，双击“脚本存储库”。  
该类别将展开。
4. 双击“脚本信息”文件夹，查看“语言表”和“脚本表”。



## 语言表

脚本信息组中的第一个表就是语言表，该表中列出了代理支持的所有脚本语言。每个表项都具有以下属性：

- 语言名称。（例如 Java）
- 语言来源。（例如 /usr/java）

不能对此表执行任何命令。您不能指定新的语言或删除语言。项数是固定的，并且由模块的实现和其支持的语言定义。

您可以通过在单元格中键入新信息来修改“语言来源”。

## 报警

如果在指定的位置找不到指定的语言，系统可靠性管理器将生成信息 (INFO) 警报。

## 脚本表

脚本表列出了代理上的脚本启动程序已知的所有脚本。

---

注 – (在 Solaris 10 上) 脚本表中含有一些预先定义的 DScript。

---

每个表项都具有下表中列出的属性。

表 5-1 脚本表的值

特性	说明
脚本所有者	代理上拥有此脚本的用户。
脚本名称	脚本的名称。
说明	脚本用途的说明。
管理状态	可以是以下状态： <ul style="list-style-type: none"><li>■ 启用，表示脚本所有者允许其他用户使用该脚本。</li><li>■ 禁用，表示脚本所有者不允许其他任何用户使用该脚本。</li></ul>
操作状态	可以是以下状态： <ul style="list-style-type: none"><li>■ 启用，表示该脚本可用并且可以通过启动表项来启动。</li><li>■ 禁用，表示该脚本不可用。</li><li>■ 不存在，表示指定的位置不存在此脚本。</li><li>■ 语言错误，表示脚本语言未知。</li></ul>
语言	编写脚本所用的语言，此值必须是语言表中列出的某种语言。
脚本来源	脚本的文件名。
缺省参数	此脚本的缺省参数。
用户	允许使用此脚本的用户。
组	允许使用此脚本的 UNIX 组。

您可以通过浏览器修改的字段有“管理状态”、“脚本用户”和“组”。在“管理状态”区域中，您可以输入所需的脚本状态，例如“启用”或“禁用”。虽然此选项可以反映您需要的状态，但当模块确定所有的标准都已满足并且准备就绪后，就只有“操作状态”才能反映实际的状态。

## 脚本表警报

- 如果脚本的语言不受支持，将发出信息警报。
- 如果无法访问脚本，将发出信息警报。

## ScriptInfo.dat 文件

ScriptInfo.dat 文件包含有关可供运行的脚本的信息。可以向 ScriptInfo.dat 文件添加新的脚本，使模块能够识别该脚本。属于用户的所有脚本都必须列在此文件中。

ScriptInfo.dat 包含与脚本有关的信息，这些脚本以 shell 脚本、Java 和 DScript (Solaris 10) 语言编写。

### ▼ 添加新脚本

#### 步骤 1. 编写新的脚本。

ScriptInfo.dat 文件的格式遵循标准的配置文件格式。

```
slice:attribute=value
```

#### 2. 将新脚本复制到 ScriptInfo.dat 文件中。

ScriptInfo.dat 文件位于以您的用户名标识的目录中，如下所示：

```
/var/opt/SUNWsymon/SysMgmtPack/script-launcher/scripts/username/ScriptInfo.dat
```

如果此文件中已经包含脚本信息，请将您的脚本添加到当前信息的下面。

以下 ScriptInfo.dat 文件示例包含两个脚本。

```
Script1:Owner = Scott
Script1:Name = MyHello
Script1:Desc = Says Hello
Script1:Language = Java
Script1:Source = Hello.class
Script1:AdminStat = 1
Script1:OperStat = 1
Script1:Users = Noble
Script1:Group = Staff
Script2:Owner = Denise
Script2:Name = MyFile
```

```
Script2:Desc = Says Hello
Script2:Language = Java
Script2:Source = Hello.class
Script2:AdminStat = 1
Script2:OperStat = 1
Script2:Users = Noble
Script2:Group = Staff
```

---

## 脚本启动程序模块

使用脚本启动程序模块，您可以将管理功能委托给代理。管理功能是用管理脚本编程语言编写的管理脚本。脚本启动程序模块是一个多实例模块，其所有实例均访问同一个脚本存储库模块，以获取语言和脚本信息。

---

注 –（在 Solaris 10 上）您可以通过脚本启动程序模块运行 DScript。

---



---

注意 – 某些 DScript 可能进行连续监视操作。这种脚本的输出将会很大。由于此类脚本会降低 CPU 的速度，还可能使 Java 控制台挂起，因此建议避免使用它们。

---

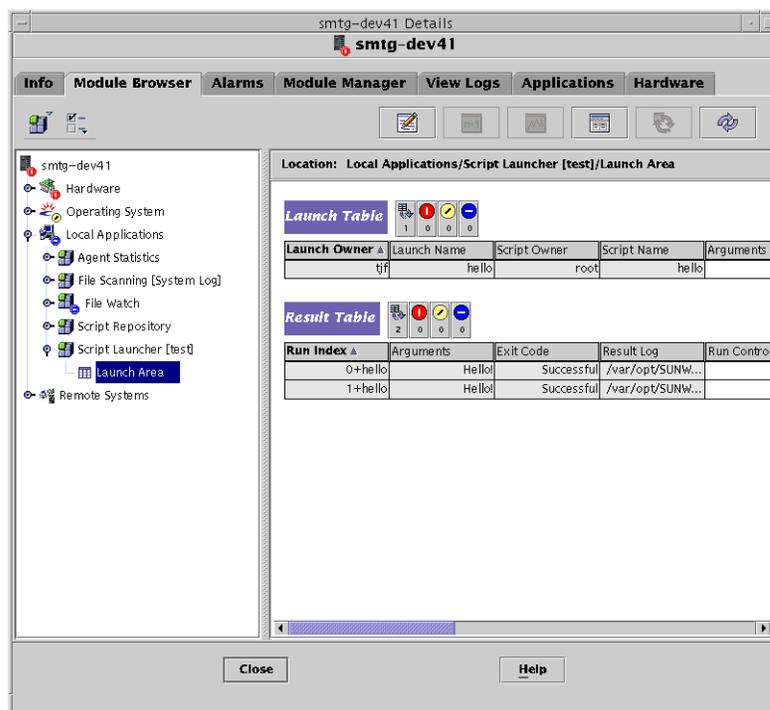
可以将以下代码片断添加到任何 DScript 中，用以控制特定时间段内的执行流。

```
tick-1sec
/i++ >= 10/
{
exit(0);
}
```

在此例中，DScript 只执行 10 秒钟。用户可以在 10 秒钟后看到输出。

脚本启动程序模块包含以下两个表：

- 启动表 – 说明准备启动的脚本及其参数
- 结果表 – 用于查看选定脚本的运行结果



使用脚本启动程序模块，您可以对脚本进行以下操作：

- 控制允许哪个用户从脚本存储库模块读取、写入和执行脚本
- 为管理脚本指定参数
- 启动和终止管理脚本
- 监视和控制正在运行的管理脚本
- 查看由正在运行的管理脚本生成的结果
- 控制允许哪个用户读取、写入和执行脚本

脚本启动程序模块的安全性实现方式如下：

- root 不能是启动表中 LaunchOwner 字段的一部分。要使计算机的 root 用户能够以超级用户身份运行脚本，请在该计算机上创建新的用户，然后使用该用户名运行脚本。
- launchOwner 必须是服务器上新的 esscrusers 组的一部分，只有 esscrusers 才能在启动表中创建行或进行更改。
- 启动拥有者（或 launchOwner）必须是代理计算机上的有效用户，该用户必须是本地用户，或者是通过服务（例如 NIS）在代理计算机上添加的某个用户。脚本由拥有启动拥有者权限的用户运行。

## ▼ 访问脚本启动程序模块

**开始之前** 必须首先加载脚本存储库模块，然后才能使用脚本启动程序模块。

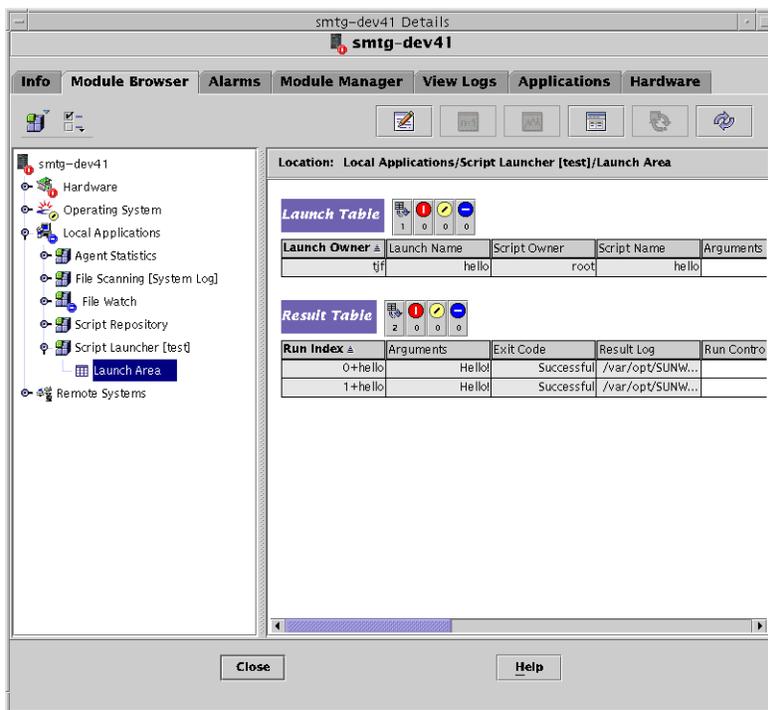
### 步骤 1. 加载模块。

请参见《Sun Management Center 3.6 用户指南》，以获取更多信息。在“浏览器”窗口中的“本地应用程序”下可以找到脚本存储库模块。

### 2. 在“浏览器”窗口中，双击“本地应用程序”。

### 3. 双击“脚本启动程序”。

脚本启动程序将显示启动表和结果表。



## 启动表

启动表控制所有脚本的执行。它说明了准备启动的脚本及其参数。

启动表中的某一项向脚本添加了一个参数，还定义了脚本拥有者，即谁拥有执行该脚本的权限。

通过此表中的一个单独项可以创建多个脚本实例，此表中的多个项也可以指向脚本表中的同一个脚本。您可以用不同的参数和权限来执行多个相同的脚本。只有拥有启动拥有者权限的用户才能运行脚本。

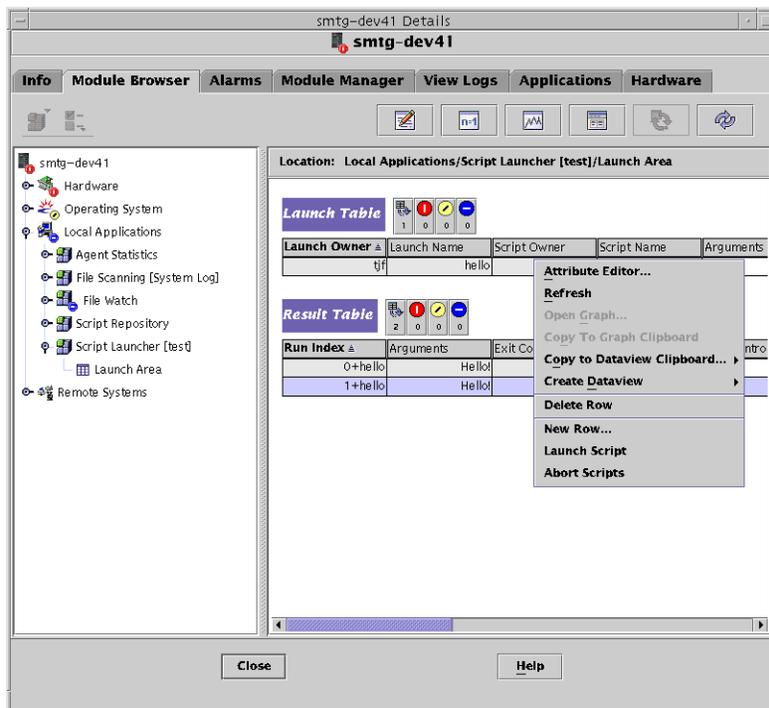
启动表中的属性如下表所列。

表 5-2 启动表属性

特性	说明
启动拥有者	拥有此项的管理者。
启动名称	项的名称，启动表中每行的名称都应该是唯一的。
脚本拥有者	与脚本名称一起标识脚本。
脚本名称	与脚本拥有者一起标识脚本。
}	提供给脚本的参数。
启动开始	启动脚本的执行。在脚本启动之前，必须满足以下条件： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 该项的“操作状态”应该处于启用状态。</li> <li>2. 脚本表中应该有一项的值与“脚本拥有者”和“脚本名称”字段的值相同。</li> <li>3. 脚本表中的“脚本操作状态”字段应该处于启用状态。</li> <li>4. 启动拥有者具备启动脚本所需的安全权限。</li> </ol>
启动控制	此对象用于为从启动表启动的运行表中所有正在运行的脚本请求状态改变。
管理状态	此启动表项所需的状态，可以是启用或禁用。
操作状态	此启动表项的实际状态，可以是启用或禁用。
最大运行数	从此项调用的并发运行脚本的最大数目，默认值为 3。可以修改该字段的值。修改时直接在其中写入新值即可。
最大完成数	默认值为 3。表示从启动表中的这一项调用的脚本在完成后，允许保留在结果表中的最大数目。
生存期	从此项启动的脚本可以运行的最长缺省时间，缺省值是 86,400 秒（1 天）。
到期时间	有关从此项启动的脚本的信息在脚本执行完毕后保存在结果表中的最长缺省时间。

## ▼ 向启动表添加新项

- 步骤
1. 按照第 46 页中的“访问脚本启动程序模块”中所述，访问启动表。
  2. 在启动表标题上按鼠标按钮 3。  
显示弹出菜单。



3. 选择“新行”并提供所有必需参数。  
“脚本所有者”和“脚本名称”的值指向从此启动按钮启动的脚本。

## ▼ 启动脚本实例

- 步骤
1. 按照第 46 页中的“访问脚本启动程序模块”中所述，访问启动表。
  2. 在显示所需脚本名称的行上按鼠标按钮 3。
  3. 选择“启动脚本”。  
该脚本将启动。

## ▼ 停止脚本运行

- 步骤
1. 按照第 46 页中的“访问脚本启动程序模块”中所述，访问启动表。
  2. 在显示要停止的脚本的行上按鼠标按钮 3。  
将显示弹出式菜单。
  3. 选择“中断脚本”。  
脚本将停止运行。

## 结果表

结果表列出当前正在运行或最近终止运行的所有脚本。该表包含以下信息：

- 脚本开始执行和结束执行的时间
- 脚本结束执行的原因
- 脚本的结果
- 脚本还允许运行的时间长度

结果表中的每一行都包含脚本调用过程中传递的参数、脚本生成的结果以及脚本退出代码。结果表还提供了当前运行状态、开始时间戳和结束时间戳等信息。

结果表中显示的属性如下表所列。

表 5-3 结果表属性

属性	说明
运行索引	与脚本关联的唯一标识符，其值由一个递增整数与 <code>launchName</code> 连接而成。其中，递增整数从 0 开始递增。
参数	启动脚本时提供给它的参数。
退出代码	脚本结束执行的原因。其值可以是： <ul style="list-style-type: none"><li>■ 无 – 脚本仍处于初始化或运行状态。</li><li>■ 停止 – 脚本已被中断。</li><li>■ 成功 – 脚本成功完成执行。</li><li>■ 失败 – 脚本由于出错而结束执行。</li></ul>
结果日志	日志文件的路径。
运行控制	由此行定义的脚本执行的所需状态（中断或空指令）。

表 5-3 结果表属性 (续)

属性	说明
运行状态	脚本执行状态。其值可以是： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 正在初始化 – 脚本正在初始化。</li> <li>■ 正在运行 – 脚本正在运行。</li> <li>■ 不在运行 – 脚本由于成功完成、失败或中断而处于这种状态，“退出代码”字段反映脚本处于“不在运行”状态的确切原因。</li> </ul>
错误日志	日志文件的路径。
开始时间	执行开始的日期和时间。
结束时间	执行终止的日期和时间。
生存期	脚本允许执行的时间长度。如果到此时间时脚本仍未终止，将会自动终止该脚本。
到期时间	脚本终止后，该行可以在结果表中存在的时间长度。此属性的值是脚本启动时启动表中“到期时间”字段的值。自脚本到达“不在运行”状态，并经过“到期时间”字段指定的时间秒数后，将从结果表中删除脚本项。

## ▼ 从结果表查看结果

- 步骤
1. 按照第 40 页中的“访问脚本存储库模块”中所述，访问结果表。
  2. 在结果表中正在运行的脚本项上按鼠标按钮 3。  
显示弹出菜单。
  3. 选择“查看结果日志”查看选定脚本的相应结果日志文件。  
将显示“探测查看器”，其中显示日志结果。

---

注 – 您可以通过命令行来访问日志文件。日志文件保存在 `/var/opt/SUNWsymon/SysMgmtPack/script-launcher/scripts/UserName/logs` 目录中。日志文件名称包含正在运行的实例，因此当用户多次运行同一个脚本时，当前日志文件是相同的。

---

## ▼ 从结果表中删除行

- 步骤
1. 按照第 40 页中的“访问脚本存储库模块”中所述，访问结果表。
  2. 在结果表中的行上按鼠标按钮 3。  
显示弹出菜单。

**3. 选择“删除行”。**

将显示一个对话框，供用户确认或取消删除。

**4. 单击 Yes (是) 确认。**

删除行后，运行表将会立即自动刷新。



# 审核已安装的软件包模块

---

本章介绍审核已安装的软件包模块。

## 审核已安装的软件包模块概述

审核已安装的软件包模块使用 `pkgchk` 命令检查指定软件包的完整性。此模块是多实例模块。您可以按产品组织软件包的审核结果。

`pkgchk` 命令的输出会针对每个检测到的错误列出软件包和文件名。使用此模块可以减少为收集相同信息而使用的命令数。数据将以易于阅读的格式显示。

从此模块收集的数据显示在三个表中：

- 软件包表

此表显示您选择要监视的软件包列表。对每个软件包，您都可以指定是执行文件属性审核，还是执行文件内容审核。显示的信息包括软件包是否已安装以及是否检测到错误。

如果在软件包中检测到错误，软件包表的“错误”字段将显示“是”；否则显示“否”。对于已卸载的软件包，“错误”字段为空。

- 文件属性错误表

此表列出 `pkgchk -n -a` 命令的格式化输出，该命令可以在软件包表中列出的软件包上运行。

如果安装的软件包的属性审核设置为打开，刷新命令将读取并显示该软件包的错误。

- 文件内容错误表

此表列出 `pkgchk -n -c` 命令的格式化输出，该命令可以在软件包表中列出的软件包上运行。

如果安装的软件包的属性内容设置为打开，刷新命令将读取并显示该软件包的错误。

如果软件包没有安装或检测到错误，审核已安装的软件包模块将会生成警报。

---

注 – 不能对文件属性错误表或文件内容错误表设置警报阈值。

---

## ▼ 访问审核已安装的软件包模块

### 步骤 1. 加载模块。

请参见《Sun Management Center 3.6 用户指南》，以获取更多信息。在“细节”窗口中的“本地应用程序”下可以找到审核已安装的软件包模块。

### 2. 双击“本地应用程序”。

展开下面的菜单。

### 3. 双击“审核已安装的软件包”。

显示“Pkgchck 实用程序”图标。

### 4. 双击“Pkgchck 实用程序”。

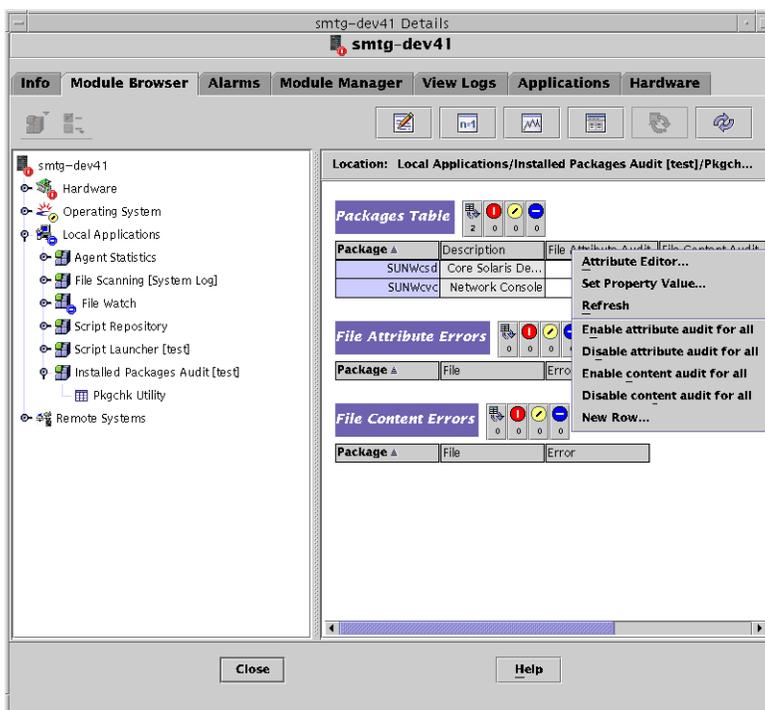
“查看器”窗口中显示三个表：软件包表、文件属性错误表和文件内容错误表。

## ▼ 在审核列表中添加软件包

### 步骤 1. 按照第 54 页中的“访问审核已安装的软件包模块”中所述，访问软件包表。

### 2. 要在软件包表中添加行，请在表的标题上单击鼠标按钮 3。

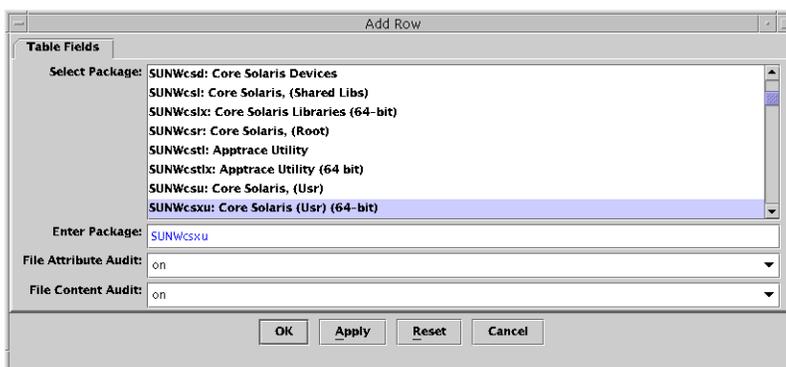
将显示弹出式菜单。



3. 选择“新建行”。

“新建行”对话框列出系统上安装的软件包及其说明。

4. 在“选择软件包”字段中选择软件包，或者在“输入软件包”文本字段中输入软件包名称。



5. 在“文件属性审核”字段的下拉菜单中，确定是否要启用属性审核。  
如果要对软件包启用文件属性审核，请选择“是”，否则选择“否”以禁用审核。
6. 在“文件内容审核”字段的下拉菜单中，确定是否要启用内容审核。  
如果要对软件包启用文件内容审核，请选择“是”，否则选择“否”以禁用审核。
7. （可选）如果需要添加其他软件包，请单击“应用”。  
重复步骤 3 至 6，添加所有的软件包。
8. 单击“确定”。

## ▼ 启用或禁用对所有软件包的审核

- 步骤
1. 按照第 54 页中的“访问审核已安装的软件包模块”中所述，访问软件包表。
  2. 在软件包表的标题上单击鼠标按钮 3。  
将显示弹出式菜单。
  3. 选择所需的审核级别。
    - “全部启用属性审核”将所有软件包的属性审核设置为启用。
    - “全部禁用属性审核”将所有软件包的属性审核设置为禁用。
    - “全部启用内容审核”将所有软件包的内容审核设置为启用。
    - “全部禁用内容审核”将所有软件包的内容审核设置为禁用。

## ▼ 启用或禁用对单个软件包的审核

- 步骤
1. 按照第 54 页中的“访问审核已安装的软件包模块”中所述，访问软件包表。  
表中列出了被监视的所有软件包。
  2. 选择软件包。
  3. 在“文件属性审核”或“文件内容审核”行中，单击所需标题下的表单元格。  
表单元格中将显示下拉菜单。
  4. 如果要启用审核，请选择“是”，否则选择“否”以禁用审核。  
将显示确认对话框。
  5. 单击“确定”确认所作更改。  
表单元格中的值将改变。

---

注 – 使用 Sun Management Center 3.6 的管理作业功能，也可以将审核值设置为开或关。有关更多信息，请参见《Sun Management Center 3.6 用户指南》。

---

## ▼ 对软件包使用探测命令

软件包表中的每个选定行都可以使用探测命令。

- 步骤
1. 在包含要探测的软件包名称的行上按鼠标按钮 3。
  2. 从弹出菜单中选择“运行 `pkginfo -l`”或“运行 `pkgchk -l`”。“探测查看器”对话框将显示所需的信息。
  3. ( 可选 ) 单击“重新加载”按钮以刷新信息。



## 附录 A

---

# 使用命令行安装系统可靠性管理器

---

本附录介绍有关使用命令行安装和设置系统可靠性管理器软件的过程。命令行安装方式是使用安装向导进行安装的替代安装方式。有关使用安装向导的信息，请参见第 1 章。

本附录讨论以下主题：

- 第 59 页中的“安装系统可靠性管理器软件”
- 第 60 页中的“设置系统可靠性管理器软件”
- 第 61 页中的“删除系统可靠性管理器软件”

有关在安装 Sun Management Center 3.6 时安装附加软件的信息，请参见《Sun Management Center 3.6 安装和配置指南》。

---

## 安装系统可靠性管理器软件

使用命令行安装系统可靠性管理器 3.6 软件时，应遵循标准的 Sun Management Center 3.6 附加软件安装过程。有关使用命令行安装附加软件的更多信息，请参见《Sun Management Center 3.6 安装和配置指南》。

交互式 `es-inst` 安装脚本可以在正确的 Sun Management Center 3.6 层上安装正确的系统可靠性管理器软件包。该软件必须安装在 Sun Management Center 3.6 的服务器层和代理层上。

对于代理层，模块配置文件和库存储在标准的 Sun Management Center 位置，数据文件则存储在 `/var/opt/SUNWsymon/SysMgmtPack/modulename` 目录中。

## ▼ 在安装 Sun Management Center 3.6 的过程中安装系统可靠性管理器

步骤 ● 有关信息和详细步骤，请参见《Sun Management Center 3.6 安装和配置指南》。

## ▼ 单独安装系统可靠性管理器

步骤 1. 键入以下内容，以超级用户 (su -) 身份运行安装脚本：

```
# /opt/SUNWsymon/sbin/es-inst
```

其中，/opt 是 Sun Management Center 3.6 的安装目录。如果您的系统中采用了不同的目录，请用实际的目录名称替代此目录。

2. 当系统提示时，提供系统可靠性管理器文件的源目录。

■ 如果是从软件 CD-ROM 进行安装，请键入：

```
# /<DiskMountDir>/sunmanagementcenter_3_6/image
```

■ 如果是从某个已复制有此软件的目录中进行安装，请键入：

```
# disk1/image
```

其中，disk1 是指复制有此软件的位置的相应名称。

3. 要安装系统可靠性管理器软件，请在出现提示时回答“是”。

es-inst 脚本将在您的系统上安装系统可靠性管理器 3.6 软件。es-inst 脚本会自动显示 setup 提示。有关更多信息，请参见第 60 页中的“设置系统可靠性管理器软件”。

4. 请决定是立即设置还是以后再设置系统可靠性管理器。

■ 要以后再设置该软件，请回答 n 表示“否”。当您准备运行设置进程时，请参见第 61 页中的“设置系统可靠性管理器”。

■ 要立即设置该软件，请回答 y 表示“是”。第 61 页中的“设置系统可靠性管理器”中所述的进程将开始。

---

## 设置系统可靠性管理器软件

安装完成后，您必须运行系统可靠性管理器 setup 脚本来配置服务器层和代理层。

## ▼ 设置系统可靠性管理器

---

注 – 本过程假定您已经在安装过程结束时选择了不设置系统可靠性管理器。

---

步骤 ● 以超级用户 (su -) 身份运行 Sun Management Center 3.6 setup 脚本。选择以下选项之一：

- 要对所有尚未设置的组件运行设置进程，请键入：  

```
# /opt/SUNWsymon/sbin/es-setup
```
- 要仅对系统可靠性管理器附加软件运行设置进程，请键入：  

```
# /opt/SUNWsymon/sbin/es-setup -p SystemManagement
```

其中，/opt 是 Sun Management Center 3.6 的安装目录。如果您的系统中采用了不同的目录，请用实际的目录名称替代此目录。

开始对系统可靠性管理器软件进行设置。

下面是在已安装有服务器层和代理层的机器上进行设置时的输出的示例：

```
Setup for System Reliability Manager - Server Layer
Creating new group: esscrusers
...
Setup for System Reliability Manager - Agent Layer
System Reliability Manager Setup complete
#
```

- 在服务器层上，Sun Management Center 创建了一个新组 esscrusers，此组以后由脚本启动程序模块使用。
- 在代理层上，setup 脚本清除以下目录并重新生成模块所需的文件：

```
/var/opt/SUNWsymon/SysMgmtPack
```

---

## 删除系统可靠性管理器软件

es-uninst 删除脚本可以删除系统可靠性管理器附加软件。此脚本可以删除系统可靠性管理器软件包、所有系统可靠性管理器数据以及在设置过程中对配置所作的更改。在删除软件之前，您可以选择是否保留数据文件。

## ▼ 使用 es-uninst 删除系统可靠性管理器

步骤 1. 以超级用户 (su -) 身份键入：

```
# /opt/SUNWsymon/sbin/es-uninst
```

其中，/opt 是 Sun Management Center 3.6 的安装目录。如果您的系统中采用了不同的目录，请用实际的目录名称替代此目录。

2. 从附加软件列表中选择系统可靠性管理器，然后单击“下一步”。

3. 指定是否要保留数据文件，然后单击“下一步”。

系统可靠性管理器软件包和配置文件将被删除。如果选择不保留数据文件，数据文件也将被删除。

# 索引

---

## D

DTrace, 39  
dumpadm, 17

## F

fileparse 二进制文件  
  参数, 26  
  说明, 26-27  
  值, 27

## P

patches.list 文件, 34  
PatchPro, 获取, 34  
pkgchk, 53

## S

ScriptInfo.dat 文件, 43-44

## U

UNIX/vmcore 文件表的列表, 18

## 安

安全性  
  脚本存储库模块, 39  
  脚本启动程序模块, 45  
安装的前提条件, 11  
安装系统可靠性管理器, 从命令行安装, 59-60

## 报

报警  
  脚本存储库模块, 42  
  文件更改表, 25  
  文件监视表, 24  
  文件监视模块, 21

## 操

操作系统故障转储分析器模块  
  报警, 17  
  表, 17  
  说明, 17

## 代

代理更新功能, 15

## 高

高级设置选项面板, 15

## 记

记录文件属性, 25-26

## 脚

脚本表

报警, 43

属性, 42

脚本存储库模块

安全性, 39

表, 39

说明, 39

脚本启动程序模块

安全性, 45

表, 44

说明, 44

## 结

结果表

属性, 49

说明, 49

## 启

启动表

属性, 47

说明, 46

## 软

软件包, 系统可靠性管理器, 11

软件包表, 53

## 删

删除系统可靠性管理器, 16

## 设

设置系统可靠性管理器, 14-15

## 审

审核已安装的软件包模块

表, 53

说明, 53

## 升

升级, 16

## 属

属性编辑器, 34

## 数

数据文件, 16

## 文

文件更改表

报警, 25

属性, 24

文件监视表

报警, 21, 24

属性, 22

说明, 22

隐藏的属性, 23

文件监视模块

表, 21

说明, 21

文件内容错误表, 53

文件属性错误表, 53

## 卸

卸载系统可靠性管理器, 16

## 验

验证脚本, 26-27

## 语

语言表, 41

## 增

增补程序, 建议的级别, 11

增补程序管理器, 获取, 34

增补程序监视模块

3.0 版本, 33

报警, 34

说明, 34

增补程序状态表, 35

## 转

转储配置表, 17

