



# Sun™ Management Center Hardware Diagnostic Suite 2.0 用户指南

---

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

部件号: 817-3046-10  
2003 年 7 月修订版 A

请将您对本文档的意见和建议发送到: [docfeedback@sun.com](mailto:docfeedback@sun.com)

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

本文档所述产品采用的技术，其相关知识产权归 Sun Microsystems, Inc. 所有。特别是（但不仅限于）这些知识产权可能包含 <http://www.sun.com/patents> 上列出的一个或多个美国专利或者美国及其它国家/地区的一个或多个其它专利或待批专利申请。

本文档和相关产品的使用、复制、发行和反编译均受许可证限制。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。

包括字体技术在内的第三方软件受 Sun 供应商的版权保护和许可证限制。

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

Sun、Sun Microsystems、Sun 徽标、docs.sun.com、Java、Java 咖啡杯、Sun Enterprise、Sun Enterprise SyMON 和 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和其它国家/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 Sun Microsystems, Inc. 开发的体系结构。

OPEN LOOK 和 Sun™ 图形用户界面是 Sun Microsystems, Inc. 为其客户和许可证持有者开发的。Sun 对于 Xerox 在为计算机行业研究和开发可视图形用户界面方面所做的开拓性工作表示感谢。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 和在其它方面遵守 Sun 书面许可协议的 Sun 许可证持有者。

美国政府的使用、复制和发行应遵守 Sun Microsystems, Inc. 许可协议以及 DFARS 227.7202-1(a) 和 227.7202-3(a) (1995)、DFARS 252.227-7013 (c) (1)(ii) (1998.10)、FAR 12.212(a) (1995)、FAR 52.227-19 或 FAR 52.227-14 (ALT III) 的条款和条件（如果适用）。

本文档按“原样”提供，对所有明示或暗示的条件、陈述和担保，包括适销性、适用于特定用途和非侵权的暗示保证，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。



Adobe PostScript

# 目录

---

## 前言 vii

1. **Hardware Diagnostic Suite 概述 1**
  - 什么是 Hardware Diagnostic Suite? 1
  - Hardware Diagnostic Suite 体系结构 3
    - Hardware Diagnostic Suite 代理和测试 4
    - Hardware Diagnostic Suite 服务器 5
    - Hardware Diagnostic Suite 控制台 5
2. **安装和卸载 Hardware Diagnostic Suite 软件 7**
  - 安装之前 7
    - 所需磁盘空间 7
    - 系统负载 8
    - 所需的增补程序 9
  - 下载 Hardware Diagnostic Suite 9
  - 安装和删除 10
    - 重新安装 Sun Management Center 之后 11
    - Hardware Diagnostic Suite 软件包 12
3. **访问 Hardware Diagnostic Suite 软件 13**
  - 通过 Sun Management Center 访问 Hardware Diagnostic Suite 13

<b>4. 运行 Hardware Diagnostic Suite 测试会话</b>	<b>19</b>
准备用于测试会话的设备	20
选择用于测试会话的设备	20
启动测试会话	23
监视测试会话	24
暂停、恢复和停止测试会话	27
查阅测试结果	28
复位 Hardware Diagnostic Suite 控制台	29
安排测试会话	30
在 DR 环境中运行 Hardware Diagnostic Suite	35
<b>5. 使用 Hardware Diagnostic Suite 处理 Sun Management Center 警报</b>	<b>37</b>
Sun Management Center 警报概述	38
警报信息	40
<b>A. Hardware Diagnostic Suite 测试参考</b>	<b>55</b>
CDROM 测试	56
磁盘测试	57
软盘测试	58
内存测试	59
网络测试	60
并行端口测试	61
处理器测试	62
串行端口测试	63
Sun StorEdge A5x00 附件测试	64
Sun StorEdge A/D 1000 附件测试	65
SPARCstorage 阵列控制器测试	66
磁带机测试	67
<b>B. Hardware Diagnostic Suite 控制台参考</b>	<b>69</b>

Hardware Diagnostic Suite 控制台	70
分层结构视图面板	70
分层结构视图面板按钮	74
设备说明面板	74
进度面板	75
测试控制按钮	75
“选项”和“日志”菜单	76
Sun Management Center 选项卡选择器	77
下方控件	77
时间表面板	77
时间表表单	80
<b>索引</b>	<b>83</b>



# 前言

---

《*Sun Management Center Hardware Diagnostic Suite 2.0 用户指南*》介绍如何通过 Sun™ Management Center 3.5 应用程序使用 Hardware Diagnostic Suite 2.0 软件。

---

**注意** – Sun Management Center Hardware Diagnostic Suite 2.0 在本文档中简称为 Hardware Diagnostic Suite。

---

**注意** – Sun Management Center 软件版本 3.5 在本文档中简称为 Sun Management Center。

---

---

## 阅读之前

要充分利用本文档中的信息，您必须了解 《*Sun Management Center 3.5 软件用户指南*》中讨论的主题。

---

## 本书结构

第 1 章概要介绍 Sun Hardware Diagnostic Suite 应用程序。

第 2 章简要介绍如何安装 Sun Hardware Diagnostic Suite 应用程序。

第 3 章介绍如何访问 Sun Hardware Diagnostic Suite 应用程序。

第 4 章介绍如何配置、运行、安排和查阅 Sun Hardware Diagnostic Suite 测试会话。

第 5 章介绍如何利用 Sun Hardware Diagnostic Suite 查看和定制 Sun Management Center 警报。

附录 A 介绍 Sun Hardware Diagnostic Suite 测试。

附录 B 介绍 Hardware Diagnostic Suite 的控制台面板、按钮和菜单。

---

## 使用 UNIX 命令

本文档不包含有关基本的 UNIX® 命令以及诸如关闭系统、引导系统和配置设备等基本步骤的信息。

有关这些信息，请参见：

- Solaris™ 软件环境的联机文档，位于：<http://www.sun.com>
- 系统附带的其它软件文档



---

## 印刷惯例

字样	含义	示例
AaBbCc123	命令、文件和目录的名称；计算机屏幕输出	编辑 <code>.login</code> 文件。 使用 <code>ls -a</code> 列出所有文件。 % You have mail.
<b>AaBbCc123</b>	您键入的内容，与计算机的屏幕输出相对照	% <b>su</b> Password:
<i>AaBbCc123</i>	书名、新词、术语或要强调的词。用实际名称或实际值替代的命令行变量。	请阅读《 <b>用户指南</b> 》第 6 章。 这些称为 <b>类</b> 选项。 要执行此操作，您 <b>必须</b> 是超级用户。 要删除文件，请键入 <code>rm filename</code> 。

---

## shell 提示符

shell	提示符
C shell	<i>machine-name%</i>
C shell 超级用户	<i>machine-name#</i>
Bourne shell 和 Korn shell	\$
Bourne shell 和 Korn shell 超级用户	#

---

## 获得更多信息

有关 Sun Management Center 和 Hardware Diagnostic Suite 的最新信息，请访问 Sun Management Center 的 Web 站点：

<http://www.sun.com/sunmanagementcenter>

此站点提供了以下内容：

- 文档
- 许可信息
- 下载工具

要获取相关文档的完整列表，请参见最新的 Sun Management Center 发行说明。

---

## 访问 Sun 文档

您可以在以下站点查看、打印或购买各种 Sun 文档（包括本地化版本）：

<http://www.sun.com/documentation>

---

## Sun 欢迎您提供宝贵意见

Sun 致力于进一步改进文档质量，欢迎您提出宝贵的意见和建议。您可以将意见和建议通过电子邮件发给我们，地址是：

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

请在电子邮件的主题行中包含本文档的部件号 (817-3046-10)。

# Hardware Diagnostic Suite 概述

---

本章包括以下主题：

- 第 1 页的 “什么是 Hardware Diagnostic Suite？”
- 第 3 页的 “Hardware Diagnostic Suite 体系结构”

---

## 什么是 Hardware Diagnostic Suite？

Hardware Diagnostic Suite 2.0 应用程序是 Sun™ Management Center 3.5 软件的一个解决方案，用于测试和验证企业环境中的 Sun SPARC 硬件。

Hardware Diagnostic Suite 可以引发并检测硬件故障，并在潜在问题导致系统死机之前警告用户，从而增强系统的可用性。

此应用程序可以在 32 位和 64 位的 Solaris 运行环境中测试设备。

Solaris 2.6、7、8 和 9 软件均支持 Hardware Diagnostic Suite 2.0。

也可以在 Windows NT 或 Windows 98 系统中只运行 Hardware Diagnostic Suite 控制台。有关 Solaris 和 Windows 版本支持的详细准则，请参见 Sun Management Center 文档。

## 功能

- 提供一些可引发、检测和报告出故障的现场可换部件 (FRU) 的测试，并提出建议步骤来帮助解决问题，以增强系统的可用性
- 执行数据安全且不占用大量资源的测试，可与日常使用的应用程序同时运行
- 支持网络系统，这使得管理员可以远程监视和管理 Sun 系统上的多个测试会话
- 可以安排测试会话自动运行一次或定期运行，以对系统实施例行验证
- 通过 Sun Management Center 的警报管理功能，就重要的 Hardware Diagnostic Suite 事件提醒系统管理员
- 将所有测试会话的详细信息记录到易于访问的日志文件中
- 充分利用 Sun Management Center 遍及企业范围的安全措施来授权或限制用户访问

---

**注意 –** Hardware Diagnostic Suite 不能用于紧张的或数据破坏性的脱机测试，不能在未运行操作环境的情况下运行测试，也不能为实现故障预报而进行数据分析。

---

# Hardware Diagnostic Suite 体系结构

Hardware Diagnostic Suite 由以下三类组件组成：

- Hardware Diagnostic Suite (HDS) 代理和测试
- Hardware Diagnostic Suite (HDS) 服务器
- Hardware Diagnostic Suite (HDS) 控制台

每个 Hardware Diagnostic Suite 组件在 Sun Management Center 安装过程中均由相应的 Sun Management Center (SunMC) 组件安装。

这些组件之间的通讯如图 1-1 所示，具体内容在以下几节中介绍。

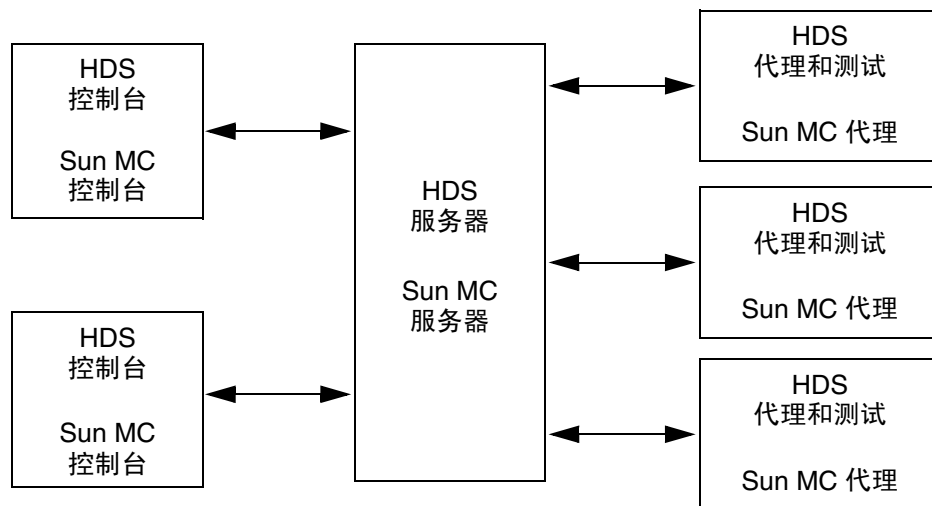


图 1-1 Hardware Diagnostic Suite 组件之间的通讯

# Hardware Diagnostic Suite 代理和测试

## 代理

Hardware Diagnostic Suite 代理组件负责管理指定主机上的测试会话。代理与 Hardware Diagnostic Suite 服务器交互，将测试信息传送到相应的 Hardware Diagnostic Suite 控制台。代理执行以下活动：

- 探测主机的配置
- 执行测试会话
- 监视测试会话
- 记录测试错误消息并发送通知

Hardware Diagnostic Suite 代理安装在要执行诊断测试并已安装了 Sun Management Center 代理的主机上。

## 测试

Hardware Diagnostic Suite 应用程序中的测试集合可以实现对多种硬件的测试：

- 通讯
- 内存
- 网络
- 外围设备
- 处理器
- 存储附件

这些测试可以在 32 位和 64 位的 Solaris 运行环境中测试设备。

可以选择给定测试会话的测试数目。每个测试在运行时都没有入侵性和破坏性，所以在有其它应用程序运行的系统上运行 Hardware Diagnostic Suite 测试会话也是很安全的。

这些测试必须安装在要执行诊断测试并已安装了 Sun Management Center 代理的主机上。

# Hardware Diagnostic Suite 服务器

Hardware Diagnostic Suite 服务器组件接受来自控制台的请求，并将这些请求传递到相应的 Hardware Diagnostic Suite 代理，然后再将来自代理的响应转发回控制台。

这种多线程服务器是基于 Java™ 技术的，能够处理来自不同的 Hardware Diagnostic Suite 代理和用户的多个数据请求。

Hardware Diagnostic Suite 服务器随 Sun Management Center 服务器一起安装。服务器组件只需安装在企业网络中的一台主机上，即可与其它代理或控制台通讯，但该主机必须安装 Sun Management Center 服务器。

# Hardware Diagnostic Suite 控制台

Hardware Diagnostic Suite 控制台（图 1-2）是 Hardware Diagnostic Suite 服务器的图形用户界面。通过它可以执行以下任务：

- 选择要测试的设备
- 启动测试
- 监视测试会话
- 访问日志信息
- 安排测试时间

Hardware Diagnostic Suite 控制台在 Sun Management Center 控制台的“细节”窗口中运行。

附录 B 介绍了 Hardware Diagnostic Suite 控制台的各个窗口面板、对话框和控制按钮。

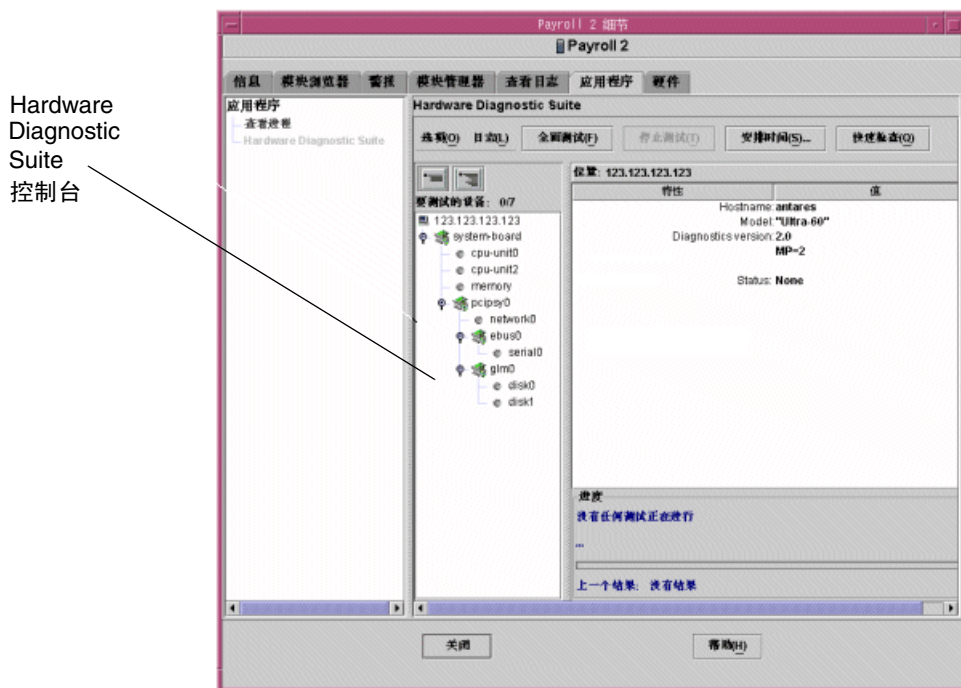


图 1-2 Hardware Diagnostic Suite 控制台



# 安装和卸载 Hardware Diagnostic Suite 软件

本章介绍 Hardware Diagnostic Suite 软件的一些基本安装问题。有关安装要求的详细信息，请参见《Sun Management Center 3.5 软件安装和配置指南》。

## 安装之前

### 所需磁盘空间

安装 Hardware Diagnostics Suite 的全部组件共需要 11 MB。表 2-1 介绍了各个组件所需的磁盘空间：

表 2-1 使用的磁盘空间

组件	软件包	磁盘空间（近似值）
服务器	SUNWed	350 KB
代理和测试	SUNWedag、SUNWedagx	8 MB
控制台	SUNWhdrmi	6 KB
公用服务器和代理组件	SUNWedcom	18 KB
帮助文件，仅英文版	SUNWedh	1.7 MB
<b>所有组件</b>		<b>11 MB</b>

---

**注意** – 在英文软件包的基础上安装本地化帮助和消息软件包需要额外的空间，每种语言所需的额外空间不到 2 MB。非英文版安装需要 13 MB。

---

## 系统负载

在运行日常操作的系统上运行附加应用程序（如诊断应用程序）时，需要考虑新增的额外系统负载。

表 2-2 显示了在运行 Hardware Diagnostic Suite 组件时，CPU 和内存资源上的典型系统负载。这些值是在具有 256 MB 内存的 Ultra™ 60 工作站上测算得出的。

**表 2-2** Hardware Diagnostic Suite 组件系统负载统计

组件 <sup>1</sup>	Hardware Diagnostic Suite 空闲时 CPU 的活动	Hardware Diagnostic Suite 处于最大能力运行时 CPU 的活动	使用的内存 (RAM/交换 [KB])
代理	0.05%	0.5–0.9%	3560/5888
测试	N/A	0.2–0.9%	2000–4000/3000–5000
服务器	0.04–0.09%	1–4%	12232/33120
控制台	0.05–0.5%	4–8%	31216/45712

<sup>1</sup> 根据被测系统上安装的组件，可以只考虑 Hardware Diagnostic Suite 代理和测试增加的负载（服务器和控制台组件通常安装在网络中的其它位置）。

# 所需的增补程序

表 1 介绍了在运行 Hardware Diagnostic Suite 代理的系统中必须安装的 Solaris™ 运行环境增补程序。

Hardware Diagnostic Suite 安装脚本会检查是否安装了这些增补程序，如果未安装，将发出警告。在多数情况下，安装脚本会询问是否要安装这些增补程序，如果回答“是”，将进行安装。如果回答“否”，则停止安装。

对于 Solaris 2.6，有一个必需的增补程序没有包含在 Hardware Diagnostics Suite 安装脚本中，因为该增补程序属于内核的综合增补程序，需要单独安装（请参见表 1）。请在运行 Hardware Diagnostic Suite 安装脚本之前安装该增补程序。

表 1 所需的增补程序

Solaris 发行版	Hardware Diagnostic Suite 安装脚本中包含的增补程序	安装脚本中未包含的增补程序
Solaris 2.6	105591-14 107733-10	105181-21（参见下面的说明）
Solaris 7	106300-16 106327-15 106950-18	无
Solaris 8	无	无
Solaris 9	无	无

**注意** – 对于 Solaris 2.6 发行版，需要 105181-21 或更新的增补程序。Sun Enterprise 10000 系统要求使用比增补程序 105181-21 更新的版本。

## 下载 Hardware Diagnostic Suite

Hardware Diagnostic Suite 软件是与核心的 Sun Management Center 软件捆绑在一起的。您可以从 Sun Management Center 3.5 CD 或从 Sun 的 Web 站点获得这些程序：

<http://www.sun.com/sunmanagementcenter>

有关安装步骤和安装信息，请参见《*Sun Management Center 3.5 安装和配置指南*》中的：

- 安装要求
- Sun Management Center 许可
- 系统准备
- CD 安装
- 基于 Web 的安装

---

## 安装和删除

使用 `es-inst` 脚本安装 Sun Management Center 软件时，Hardware Diagnostic Suite 软件属于附加选项，可以使用 Sun Management Center `es-uninst` 脚本将其卸载。

也可以在核心 Sun Management Center 安装完成后，使用 GUI 安装方法单独安装 Hardware Diagnostic Suite。有关详细信息，请参见《*Sun Management Center 3.5 软件安装和配置指南*》。

---

**注意** – 如果不想重新安装 Hardware Diagnostic Suite，请回答“是”以删除 `crontab` 项。如果保留 Hardware Diagnostic Suite 时间表 `crontab` 项，但未安装 Hardware Diagnostic Suite 代理，可能会收到 `cron` 错误。

---

### ▼ 使用 `es-inst` 脚本安装 Hardware Diagnostic Suite

1. 运行 `es-inst` 脚本。

2. 选择用于保存该文件的目录。

缺省位置为 `/opt`。

3. 接受合适的 Sun Management Center 核心软件包。

脚本将询问您是否要使用这些软件包作为生产或开发环境，以及是否要安装服务器、代理或控制台组件。它还会让您选择安装语言。有关核心软件的详细信息，请参见《*Sun Management Center 3.5 软件安装和配置指南*》。

4. 当提示您选择可选的附加功能时，请接受高级系统监视软件包。

此选项包括所有的 Hardware Diagnostic Suite 软件包。

5. 接受所有适用于您的平台的软件包。

例如，在 Sun Fire™ 15K 上安装此软件时，请查找适合该系统类型的特定软件包。有关特定平台的具体信息，请参见 <http://www.sun.com/sunmanagementcenter> 上的文档集合。

6. 接受适用于被测硬件的软件包。

例如，如果要使用 Hardware Diagnostic Suite 测试存储阵列，请查找适合该硬件类型的特定软件包。

## ▼ 使用 es-inst 脚本卸载 Hardware Diagnostic Suite

1. 运行 Sun Management Center 目录下的 es-uninst 脚本。

缺省位置为 /opt/SUNWsymon/sbin。

2. 系统询问您是否要卸载整个环境时，请回答“否”。

如果您选择卸载生产环境，将卸载整个 Sun Management Center，而不只是 Hardware Diagnostic Suite。

3. 系统询问您是否要卸载高级系统监视时，请回答“是”。

这将删除所有的 Hardware Diagnostic 软件包。系统还会询问您是否要保留此版本的数据以在日后升级时使用。

## 重新安装 Sun Management Center 之后

如果重新安装了 Sun Management Center 软件，则必须重新安装 Hardware Diagnostic Suite 软件。

请参见《*Sun Management Center 3.5 软件安装和配置指南*》，获得以下信息：

- 系统要求
- 支持的系统
- 安装之前的信息
- 安装和删除指导

## 升级后重新激活时间表信息

请注意，即使升级时从 Hardware Diagnostic Suite 的前一版本保存了数据，Hardware Diagnostic Suite 2.0 也不会自动识别旧的时间表。虽然时间表的信息仍然存在，但这项将不能再称作活动的 cron 作业。

要重新激活旧的时间表，必须将信息从 /var/opt/SUNWhwdiag/sched.cron 文件转移到 crontab 文件。

---

**注意** – 如果要重新建立旧的时间表，必须在创建任何新时间表之前进行。创建新的时间表时将把新的 crontab 数据写入 sched.cron 文件，并覆盖这些数据，删除旧的未连接的时间表。

---

# Hardware Diagnostic Suite 软件包

Hardware Diagnostic Suite 的安装由 Sun Management Center 软件安装脚本完成，不需要安装单独的软件包。作为常规信息，下表向您介绍了组成 Hardware Diagnostic Suite 的软件包。

**表 2-3** Hardware Diagnostic Suite 软件包

软件包名称	说明
SUNWed	服务器软件包
SUNWedag	代理和测试软件包
SUNWhdrmi	控制台软件包
SUNWedagx	64 位代理和测试软件包
SUNWedcom	公用服务器和代理组件
SUNWedh	帮助软件包（仅英文版）

## 访问 Hardware Diagnostic Suite 软件

---

本章介绍如何通过 Sun Management Center 软件访问 Hardware Diagnostic Suite 软件。

**注意** – 在安装 Sun Management Center 软件时，Hardware Diagnostic Suite 软件已被自动安装。有关详细信息，请参见《*Sun Management Center 3.5 软件安装和配置指南*》。

---

### 通过 Sun Management Center 访问 Hardware Diagnostic Suite

下面概要介绍了通过 Sun Management Center 访问 Hardware Diagnostic Suite 软件所需的步骤。请严格按照所列的顺序执行这些步骤。详细的步骤说明将在随后列出。

1. 启动 Sun Management Center 服务器和代理（有关详细信息，请参见《*Sun Management Center 3.5 用户指南*》）。这些 Sun Management 层通常会在安装了它们的系统上自动运行。
2. 启动 Sun Management Center 控制台（第 14 页的“启动 Sun Management Center 控制台”）。
3. 通过 Sun Management Center 控制台访问 Hardware Diagnostic Suite 控制台（第 16 页的“通过 Sun Management Center 访问 Hardware Diagnostic Suite 控制台”）。

## ▼ 启动 Sun Management Center 控制台

**注意** – 以下步骤假设 Sun Management Center 应用程序（Sun Management Center 服务器和代理）已经在您的企业网上运行。有关启动 Sun Management Center 应用程序的信息，请参见《Sun Management Center 3.5 用户指南》。

### 1. 启动 Sun Management Center 控制台：

```
# /opt/SUNWsymon/sbin/es-start -c &
```

**注意** – 不必以超级用户的身份启动 Sun Management Center 控制台。

将显示“Sun Management Center 登录”对话框（图 3-1）。



图 3-1 “Sun Management Center 登录”对话框

### 2. 登录到 Sun Management Center。

必须提供以下信息：

- 登录 ID — 有效的 Solaris 用户帐户。该帐户必须为 Sun Management Center 服务器计算机上的 `/var/opt/SUNWsymon/cfg/esusers` 文件中列出的帐户。
- 口令 — 登录帐户的有效 Solaris 口令。
- 服务器主机 — Sun Management Center 服务器的主机名。



3. 单击“登录”按钮。

将显示 Sun Management Center 主控制台窗口（图 3-2）。

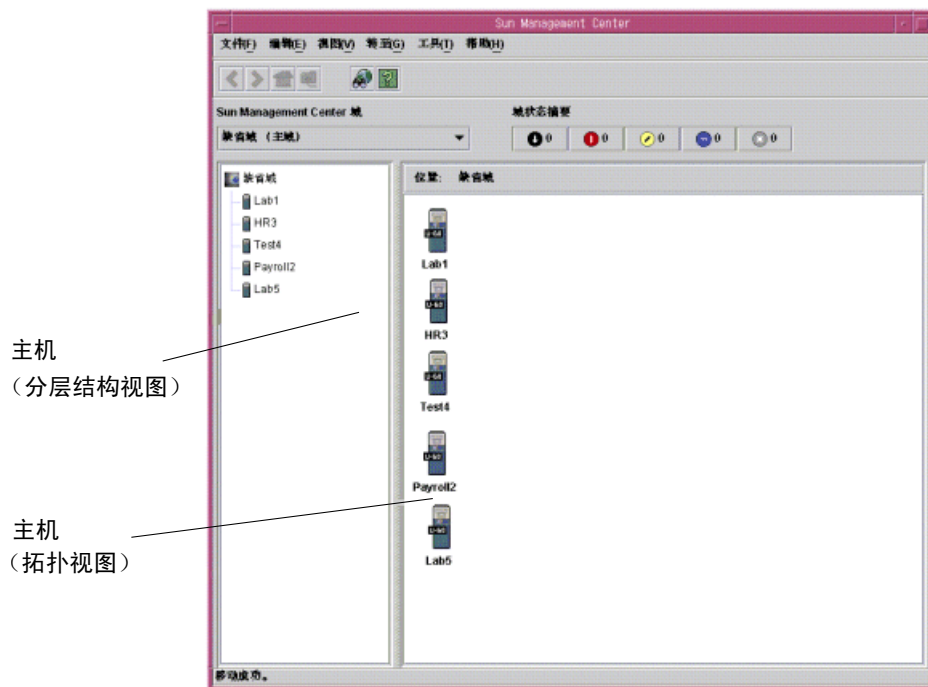


图 3-2 Sun Management Center 主控制台窗口

## ▼ 通过 Sun Management Center 访问 Hardware Diagnostic Suite 控制台

### 1. 在 Sun Management Center 主窗口中找到要测试的主机（图 3-2）。

如果未找到该主机，请考虑以下情况：

- 确保 Sun Management Center 的域正确。
- 确保在 Sun Management Center 中将主机配置为一个对象。
- 选择“执行”，再选择“搜索”，利用 Sun Management Center 的拓扑搜索功能查找所需的主机。

有关详细信息，请参见《*Sun Management Center 3.5 用户指南*》。

### 2. 使用以下方法之一选择要测试的主机：

- 在分层结构视图或拓扑视图中，双击选定主机的图标。
- 在分层结构视图或拓扑视图中，右击所需的主机，并高亮显示弹出菜单中的“细节”选项。
- 在分层结构视图或拓扑视图中，左击选定主机的图标，选择“工具”，然后选择“细节”。

将显示选定主机的“细节”窗口（图 3-3）。

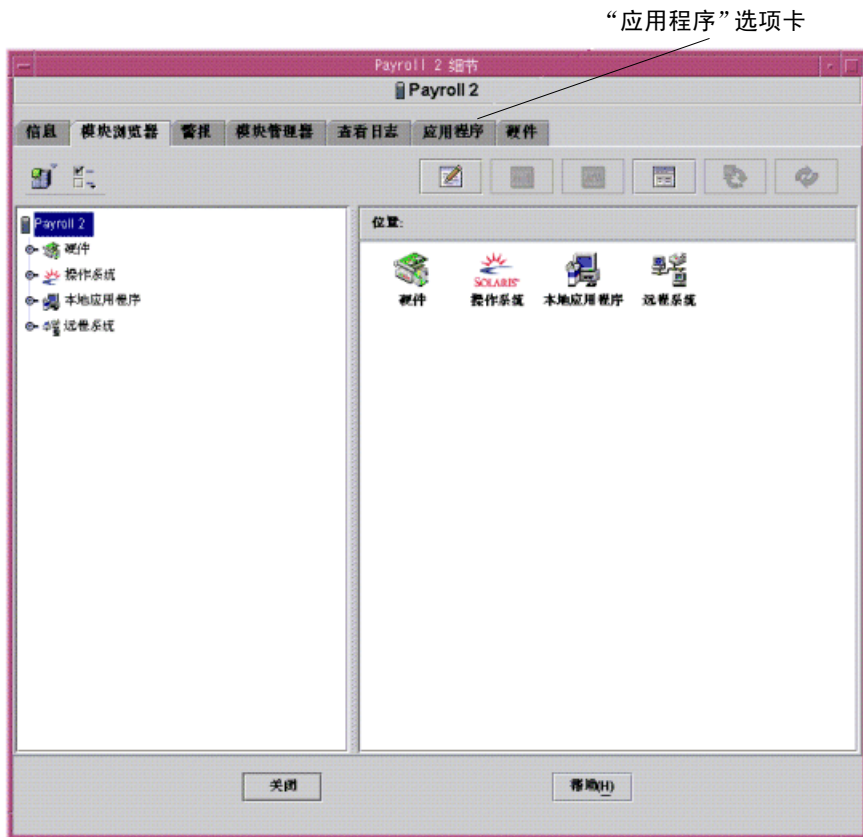


图 3-3 Sun Management Center 的“细节”窗口

3. 单击“应用程序”选项卡，访问 Sun Management Center 附加产品（请参见图 3-3）。
4. 在左侧面板的“应用程序”列表中单击“Hardware Diagnostic Suite”选项（请参见图 3-4）。

将显示 Hardware Diagnostic Suite 控制台窗口。

Hardware Diagnostic Suite 选项

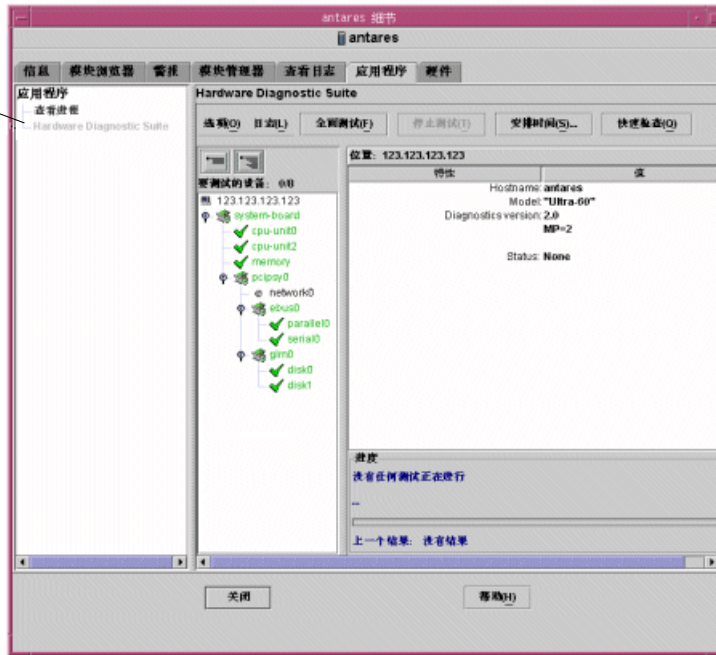


图 3-4 Hardware Diagnostic Suite 控制台窗口

---

**注意** – 选择“应用程序”选项卡时，Hardware Diagnostic Suite 代理将自动启动。

---

## 运行 Hardware Diagnostic Suite 测试会话

---

本章介绍如何配置、运行、安排和查阅 Hardware Diagnostic Suite 测试会话。包括以下主题：

- 第 20 页的 “准备用于测试会话的设备”
- 第 20 页的 “选择用于测试会话的设备”
- 第 23 页的 “启动测试会话”
- 第 24 页的 “监视测试会话”
- 第 27 页的 “暂停、恢复和停止测试会话”
- 第 28 页的 “查阅测试结果”
- 第 29 页的 “复位 Hardware Diagnostic Suite 控制台”
- 第 30 页的 “安排测试会话”
- 第 35 页的 “在 DR 环境中运行 Hardware Diagnostic Suite”

执行本章中的步骤时，假定 Hardware Diagnostic Suite 已经按第 3 章介绍的方式运行。

有关 Hardware Diagnostic Suite 的所有控制台面板、按钮和菜单的说明，请参见附录 B。

---

## 准备用于测试会话的设备

以下测试需要在运行测试之前安装介质：

- 第 56 页的“CDROM 测试”
- 第 58 页的“软盘测试”

启动测试之前，请参见附录 A 中相应的测试说明以获取详细信息，并安装必需的介质。

---

## 选择用于测试会话的设备

当 Hardware Diagnostic Suite 窗口中显示某台主机时，会探测该系统的配置以显示可测试的设备。您可以在分层结构视图中选择要测试的设备。如果设备列表是折叠的，请展开分层结构视图。

### ▼ 选择要测试的设备

1. 如果需要，可以单击分层结构视图的某个按钮，展开分层结构视图，显示主机上的设备（图 4-1）。

---

**注意** – 有关折叠/展开分层结构视图面板按钮的详细信息，请参见第 70 页的“分层结构视图面板”。

---

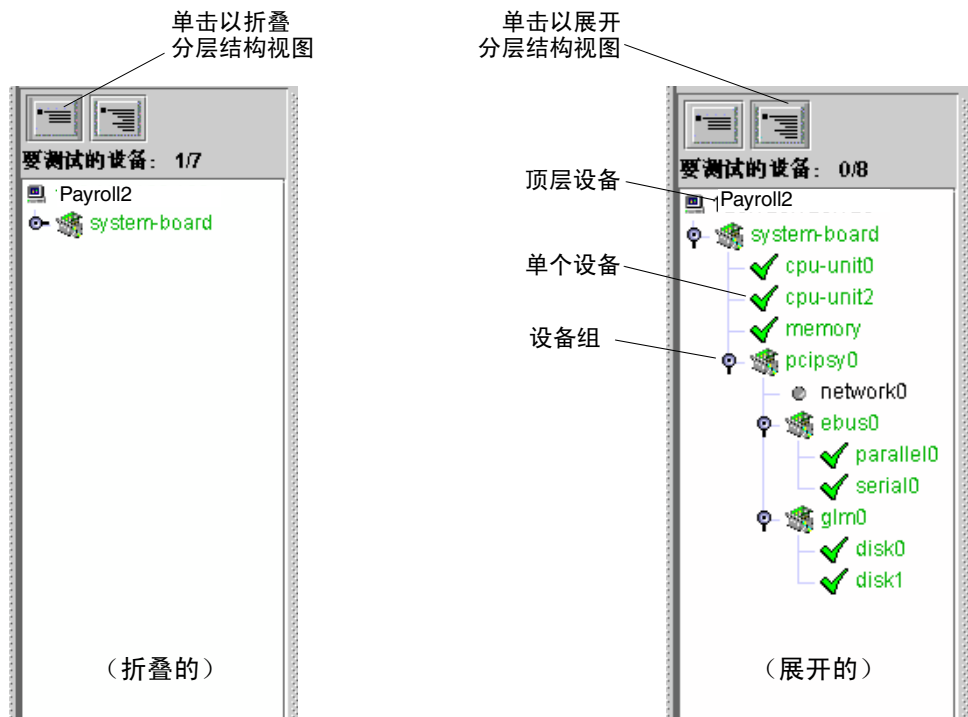


图 4-1 展开分层结构视图

## 2. 单击要测试的设备或设备组。

如图 4-1 所示，选定设备将高亮显示。

缺省情况下，如果单击另一台设备，会取消对最初选定设备的选择。

可以通过单击相应的层，选择要测试的各台设备、整组设备或顶层设备（主机）。

如果单击某台设备，设备显示面板中会显示有关该设备的附加信息。

---

**注意** – 要选择多个设备，请按住 **Control** 键以拾取并选择所需设备，或在单击整个设备段的同时按住 **Shift** 键。右侧的设备说明面板将描述选定的最后一个设备的信息。

---

## ▼ 重新探测系统的设备

分层结构视图面板中仅显示应用程序首次启动时 Hardware Diagnostic Suite 代理识别出的设备。例如，如果在启动 Hardware Diagnostic Suite 之后，添加了一台热插拔设备或执行了一次动态重配置，您就必须使用重新探测功能检查系统并更新可测试设备的列表。

---

**注意** – 将设备添加到系统中时，必须执行相应的任务（例如重配置引导），以使 Solaris 内核识别该设备。在 Solaris 操作环境识别出该设备之后，再使用“重新探测”命令。

---

1. 从分层结构视图面板上方的“选项”下拉菜单中选择“重新探测设备”。

Hardware Diagnostic Suite 代理会重新检查系统中所有可测试的设备，并将它们显示在分层结构视图面板中。



# 启动测试会话

在启动测试会话之前，请明确以下事项：

- 选择运行“全面测试”会话或者运行“快速检查”会话，如表 4-1 所示。
- 选择立即运行测试，或者安排在以后运行会话（第 30 页的“安排测试会话”）。

表 4-1 测试模式

测试模式	说明
全面测试	执行功能性的、数据安全的、不占用大量资源的测试，测试对象为分层结构视图面板中选定设备的子系统。
快速检查	在所有选定设备上运行简短测试。“快速检查”测试尝试与每台选定的设备通讯以确认其连接状况。它不对设备功能进行测试。

**注意** – 所有测试都不会干预系统上当前正在运行的应用程序。

## ▼ 立即运行“全面测试”会话

- 选择要测试的设备之后，单击“全面测试”按钮。

依次对每台选定的设备运行功能性测试，直至完成所有测试。

有关查看测试会话进度的信息，请参见第 24 页的“监视测试会话”。

## ▼ 立即运行“快速检查”测试

- 选定要测试的设备之后，单击“快速检查”按钮。

依次对每台选定的设备运行快速连通性测试，直至完成所有测试。

有关查看测试会话进度的信息，请参见第 24 页的“监视测试会话”。

# 监视测试会话

Hardware Diagnostic Suite 控制台显示有关每台设备和每个正在运行的测试的信息，并显示每次测试的结果。

## ▼ 监视进行中的测试

1. 在每个测试运行时查看其进度（图 4-2）。

测试完每台设备之后，设备信息会显示在设备说明面板上，而测试信息则显示在进度面板上。

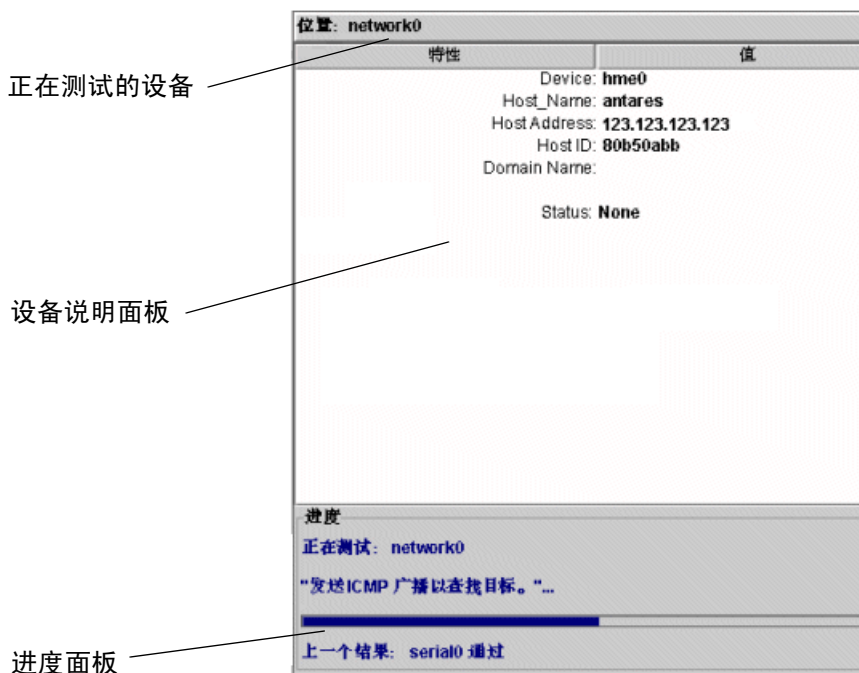


图 4-2 设备说明面板和进度面板

进度面板（图 4-2）显示以下信息：

- 当前正在测试的设备、当前正在运行的子测试以及测试消息。
- 表示当前测试进度的进度栏。
- 上一次测试的状态（通过/失败）。

## 2. 在分层结构视图中查看所有被测设备的状态。

当 Hardware Diagnostic Suite 测试程序在设备上检测到成功或失败的测试时，分层结构视图面板中将立即显示通过或失败的情况（图 4-3）。表 4-2 介绍了测试指示符。

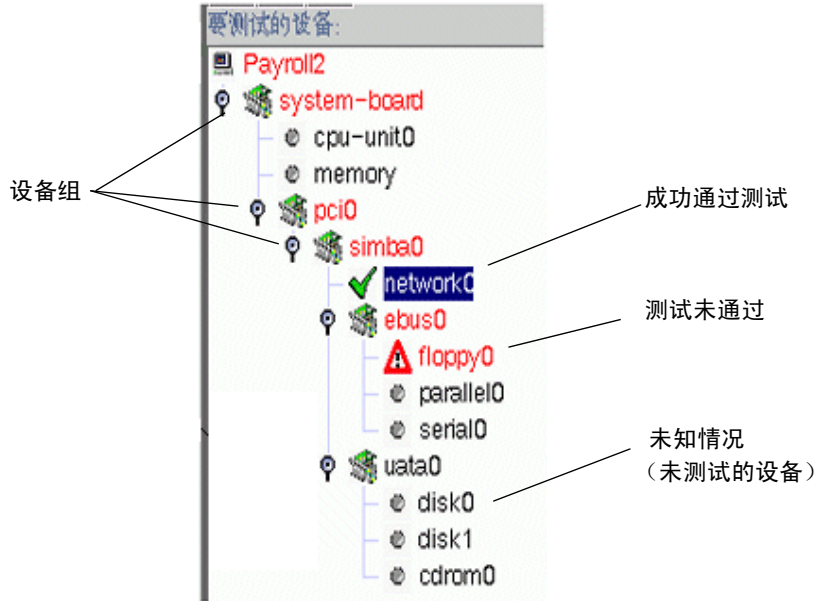





图 4-3 分层结构视图中通过或失败的测试情况

表 4-2 分层结构视图面板指示符

指示符	情况	说明
	未知	设备处于未知状态，通常是因为该设备尚未进行测试或者测试尚未完成。该设备名称用黑色文字显示。
	成功通过测试	如果未检测到任何错误而成功完成测试，将在分层结构视图面板中用绿色复选标记标识该设备。该设备名称用绿色文字显示。
	未成功通过测试	如果测试中检测到故障，设备就用此指示符标识。设备名称和故障设备所属的组均会以红色文字显示。这些红色文字将高亮显示出涉及到检测故障的各层设备。系统将用这些错误状况信息更新信息和错误日志文件。另外，如果双击该设备，会弹出一个显示错误消息的窗口。

**3. 要查看某台设备的附加信息，请在分层结构视图上单击该设备名称。**

如果设备处于未知（未测试）状态，或标有成功通过测试的指示符，则该设备的附加信息将显示在说明面板上。

如果设备显示测试失败的指示符，将在弹出窗口中显示其故障的详细信息（图 4-4）。这些故障信息还被记录到错误日志中。请参见第 28 页的“查阅测试结果”。

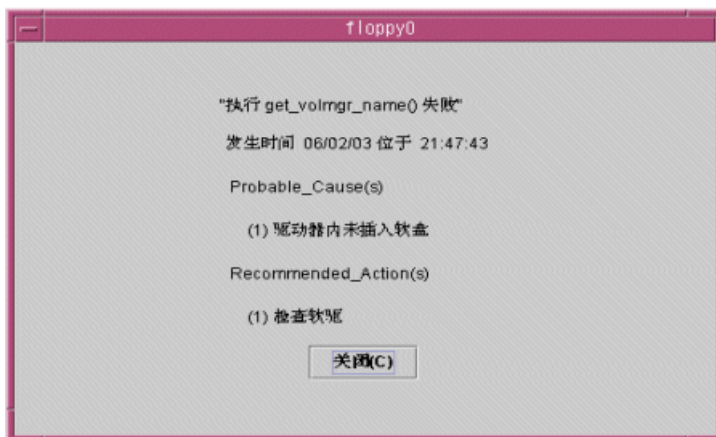


图 4-4 错误消息弹出窗口

---

## 暂停、恢复和停止测试会话

您可以按照以下步骤暂停和恢复 Hardware Diagnostic Suite 测试会话。

### ▼ 暂停测试会话

1. 当某个测试会话正在运行时，选择“选项”按钮以访问“选项”菜单。
2. 选择“暂停”选项。

Hardware Diagnostic Suite 测试会话将在恢复之前一直处于暂停状态。进度面板显示“测试暂停”。

## ▼ 恢复测试会话

1. 当某个测试会话处于暂停状态时，选择“选项”按钮以访问“选项”菜单。
2. 选择“恢复”。

暂停的 Hardware Diagnostic Suite 测试会话将重新开始运行。

## ▼ 停止测试会话

- 在某个测试会话正在运行时，单击“停止测试”按钮。  
所有测试均停止。

---

# 查阅测试结果

除了分层结构视图面板中显示的测试结果以外，还有两个日志文件包含了有关每个 Hardware Diagnostic Suite 测试会话的信息：

- 信息日志 — 包含信息类消息，例如开始时间和停止时间以及有关测试成功或失败的信息。提示性消息记录在 `/var/opt/SUNWhwdiag/logs/hwdiag.info` 文件中。
- 错误日志 — 包含了在测试会话期间出现的所有 Hardware Diagnostic Suite 错误消息。错误消息记录在 `/var/opt/SUNWhwdiag/logs/hwdiag.err` 文件中。

## ▼ 查看 Hardware Diagnostic Suite 日志文件

1. 选择分层结构视图面板上方的“日志”按钮，访问“日志”菜单。
2. 选择要查看的日志（提示性消息或错误消息）。

将显示一个包含 Hardware Diagnostic Suite 消息的窗口。

表 4-3 介绍了错误消息的类型。

表 4-3 错误消息的种类

消息种类	说明
致命错误	严重错误，表明在测试设备时检测到严重的硬件故障。问题可能十分严重，以致测试无法以任何方式与设备进行通讯。The Hardware Diagnostic Suite 测试可能已检测到数据比较或硬件错误。这些错误将记录在错误日志文件中。
错误	检测到硬件错误，例如缺少介质、电缆松动或连接断开。此类错误与致命错误相比，其严重程度要低一些。这些错误将记录在错误日志文件中。
警告	检测到的某些不属于硬件错误的现象。这些消息将记录在信息日志文件中。
信息	提示性的、非错误类型的事件，如开始和停止时间。这些消息将记录在信息日志文件中。

---

## 复位 Hardware Diagnostic Suite 控制台

要清除 Hardware Diagnostic Suite 控制台包含的以前测试的信息，请按以下步骤执行复位操作。

### ▼ 复位控制台

1. 选择“选项”按钮以访问“选项”菜单。
2. 选择“复位”选项。

控制台中所有以前的测试结果都被清除。

---

**注意** – Hardware Diagnostic Suite 日志文件不会被清除。

---

---

## 安排测试会话

Hardware Diagnostic Suite 的安排功能会在超级用户的 `crontab` 文件中创建一些项。当符合开始日期和时间标准时，测试会话会按照安排程序中的配置自动开始。您无须启动 Sun Management Center 软件即可运行已安排的测试会话。

要检查以前的测试会话结果，请查看第 29 页的“查看 Hardware Diagnostic Suite 日志文件”中介绍的 Hardware Diagnostic Suite 日志文件。

### ▼ 安排测试会话

1. 在 Hardware Diagnostic Suite 控制台中，单击“安排”按钮。  
将显示带有时间安排指导信息的时间表面板（图 4-5）。



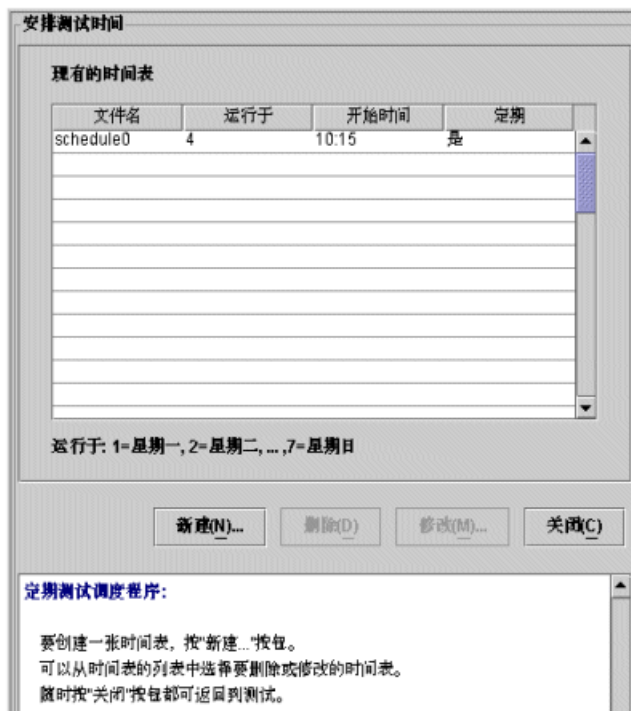


图 4-5 时间表面板

---

**注意** – 如果在安排的时间 Hardware Diagnostic Suite 正在运行其它测试会话, 则已安排的测试会话不会启动。

---

## 2. 选择“新建”按钮。

将显示时间表表单（图 4-6）。

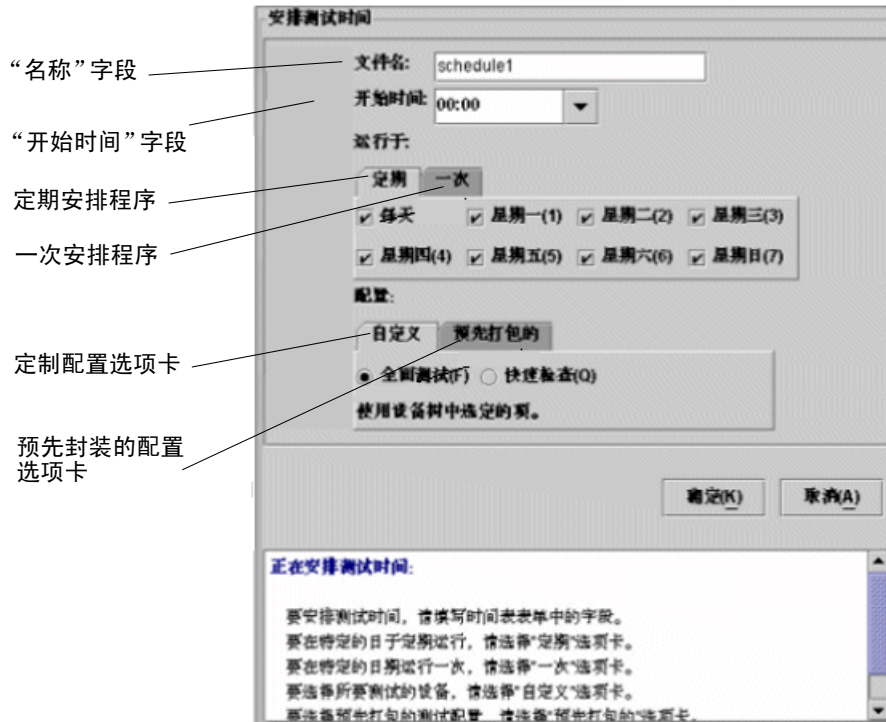


图 4-6 时间表表单

## 3. 在“名称”字段中输入时间表名称。

您可以使用“名称”字段中显示的名称（每次创建时间表时 Hardware Diagnostic Suite 都会显示一个唯一的名称），也可以指定其它名称。命名规则如下：

- 时间表名称必须唯一。
- 名称必须包含 1 到 20 个字母数字字符。
- 唯一允许的非字母数字字符为“\_”（下划线）。

#### 4. 输入为测试会话安排的开始时间。

可以使用下拉列表中以 15 分钟为时间间隔的 24 小时制时间进行设置，或者在“开始时间”字段中键入所需的开始时间。

#### 5. 在“运行于”字段中输入测试会话的日期。

- 选择“定期”选项卡（图 4-6）创建一个定期运行 Hardware Diagnostic Suite 测试会话的时间表。选择要进行测试的日期（星期几）。这个时间表在删除或修改之前一直有效。
- 选择“一次”选项卡（图 4-6）创建只运行一次的时间表。按 *mm/dd/yyyy* 的格式指定日期。此时间表只运行一次，但仍然会保留在时间表列表中，这样您就可以在下次要运行时对它进行修改。您必须删除该时间表才能从列表中去除它。

#### 6. 在“配置”字段中配置测试模式和要测试的设备。

有两种方法可以进行配置：

- 选择“定制”选项卡（图 4-6）创建时间表，测试分层结构视图面板中选定的设备：
  - i. 选择“全面测试”或“快速检查”测试模式（参见表 4-1 中关于测试模式的说明）。
  - ii. 在分层结构视图面板中选择要测试的设备。
- 选择“预先封装的”选项卡（图 4-6）创建时间表，运行预定义的 Hardware Diagnostic Suite 测试会话，并从表 4-4 中选择一种预定义的测试。

表 4-4 预定义的测试

测试名称	说明
连接检查	设置时间表，在所有可用的设备上运行快速检查。
功能检查	设置时间表，在所有可用的设备上运行全面测试。
处理器检查	设置时间表，在系统的所有处理器上运行处理器测试（以“全面测试”模式）。
硬盘检查	设置时间表，在系统的所有磁盘上运行磁盘测试（以“全面测试”模式）。
奇数磁盘测试	设置时间表，从系统的第一块磁盘（在分层结构视图面板中所见的）开始，在其后每隔一块的各个磁盘上进行磁盘测试（以“全面测试”模式）。这种测试在系统上有很多磁盘时非常有用。
偶数磁盘测试	设置时间表，从系统的第二块磁盘（在分层结构视图面板中所见的）开始，在其后每隔一块的各个磁盘上进行磁盘测试（以“全面测试”模式）。这种测试在系统上有很多磁盘时非常有用。

7. 单击“确定”按钮应用测试会话时间表信息。

应用时间表信息之后，时间表表单将关闭，显示时间表面板。新建的 Hardware Diagnostic Suite 测试会话时间表列在“现有时间表”列表中（图 4-7）。

---

**注意** – 有关所有时间安排按钮的说明，请参见第 82 页的“时间表表单按钮”。

---



图 4-7 “现有时间表”列表

8. 单击“关闭”按钮退出测试安排功能。

时间表面板将关闭。

## ▼ 修改时间表

1. 选择“时间表”按钮。

Hardware Diagnostic Suit 显示带有时间表列表的时间表面板。

2. 选择要修改的时间表。

该时间表将高亮显示。

3. 选择“修改”按钮。

将显示时间表表单（图 4-6）。

4. 根据需要更改时间表项。

---

**注意** – 如果更改时间表的名称，Hardware Diagnostic Suite 将用新指定的名称创建另一个时间表，而不会修改原来时间表的名称。

---

5. 单击“确定”按钮应用更改。
6. 单击“关闭”按钮关闭时间表面板。

## ▼ 删除时间表

1. 选择“时间表”按钮。  
将显示时间表面板，其中列出了所有时间表。
2. 单击要删除的时间表。  
该时间表将高亮显示。
3. 选择“删除”按钮。  
选定的时间表被删除，从列表中消失。
4. 选择“关闭”按钮，关闭时间表面板。

---

# 在 DR 环境中运行 Hardware Diagnostic Suite

在使用 `cfgadm` 命令 (`unconfigure` 或 `configure`) 时，Hardware Diagnostic Suite 代理会注意到执行的动态重配置 (DR) 操作。如果 Hardware Diagnostic Suite 正在运行而且执行了 DR 操作，控制台将被一条消息替换，表明正在发生 DR 事件。当 DR 操作结束时，Hardware Diagnostic Suite 将重新探测系统，以确定并显示所有可测试的设备。

---

**注意** – 在 DR `power-on` 或 `power-off` 操作之后，Hardware Diagnostic Suite 不会自动重新探测设备。要测试 `power-on` 之后添加的设备，请从“选项”菜单中执行重新探测。

---



## 使用 Hardware Diagnostic Suite 处理 Sun Management Center 警报

---

本章介绍如何利用 Hardware Diagnostic Suite 查看和定制 Sun Management Center 警报：

- 第 38 页的 “Sun Management Center 警报概述”
- 第 41 页的 “查看和确认警报”
- 第 42 页的 “编辑 Hardware Diagnostic Suite 的警报阈值”
- 第 47 页的 “创建自己的警报触发器”
- 第 48 页的 “创建警报操作”

---

**注意** – 执行本章中的步骤时，假定 Hardware Diagnostic Suite 已经按第 3 章介绍的方式运行。

---

有关 Sun Management Center 警报的其它信息，请参见《*Sun Management Center 3.5 用户指南*》。

---

## Sun Management Center 警报概述

Sun Management Center 软件对您的系统进行监视，并在出现异常情况时发出警报来通知您。当情况超出预定的范围时即触发这些警报。

Hardware Diagnostic Suite 利用 Sun Management Center Hardware Diagnostic Suite 功能来触发和显示正在测试的主机的警报情况。缺省情况下，每个 Hardware Diagnostic Suite 测试会话错误消息都会触发一个 Sun Management Center 紧急警报。警报将显示在 Sun Management Center 控制台中。另外，您还可以定义哪些 Hardware Diagnostic 事件将触发 Sun Management Center 警报，以及警报发生时应该执行的操作。

可以将 Sun Management Center 配置为在触发某些特定的警报时发送电子邮件，并在系统上运行脚本来执行相应的操作。例如，如果 Hardware Diagnostic Suite 检测到多处理器系统中的某个 FPU 上有错，该事件会发出一条自动触发脚本运行的警报，以使发生故障的 CPU 脱机。同时，还会立即向系统管理员发送一条电子邮件通知。有关警报操作的流程图，请参见图 5-7。



Sun Management Center 在出现警报情况时使用警报指示符（表 5-1）提醒用户。

表 5-1 警报指示符

指示符	严重程度	说明
 (黑色)	1 关闭	出现了影响服务的情况，需要 <b>立即</b> 执行纠正操作。例如，某个 Sun Management Center 管理的对象资源不能使用，但该对象资源又是必需的。
 (红色)	2 紧急	出现了影响服务的情况，需要执行纠正操作。Hardware Diagnostic Suite 测试会话检测到硬件故障时，通常会生成此类错误。
 (黄色)	3 警告	出现了不影响服务的情况，但应采取纠正操作以避免发生更严重的故障。
 (蓝色)	4 注意	检测到潜在的或即将发生的能够影响服务的故障，但尚未出现明显影响。
 (灰色)	5 禁用	资源已被禁用。

表 5-2 介绍了显示警报指示符的 Sun Management Center 窗口。

表 5-2 警报指示符的位置

警报指示符的位置	说明
Sun Management Center 主窗口	在分层结构视图和拓扑视图中，彩色的警报指示符显示在主机旁边。 另外，在“域状态摘要”中还会显示不同种类警报的数目（窗口右上角的一组圆形彩色指示符）。请参见图 3-2。
“细节”窗口	在“细节”窗口的最顶部，一个小的彩色警报指示符显示在主机名的旁边。
“细节”窗口（“模块浏览器”选项卡）	彩色的警报指示符显示在生成该警报的 Sun Management Center 模块旁边。Hardware Diagnostic Suite 生成的警报显示在分层结构视图和拓扑视图的“本地应用程序”指示符的旁边。
“细节”窗口（“警报”选项卡）	在表中列出所有的警报指示符（未确认的和已确认的）。

## 警报信息

“警报”选项卡显示主机警报以及以下信息：

表 5-3 警报表说明

种类	说明
严重程度	图形指示符的颜色表明警报的严重程度，如表 5-1 所述。 指示符旁边的绿色复选标记表明该警报已确认。如果没有复选标记，则说明该警报还未确认。
开始时间	表明警报首次出现的时间。
状态	“响铃”指示符表示导致警报的情况仍然存在。 “静音”指示符表示情况已不存在。
操作	表示为警报指定的操作。
消息	描述警报类型的简短消息。

## ▼ 查看和确认警报

### 1. 在 Sun Management Center 主窗口的分层结构视图或拓扑视图中查找主机。

如果显示了警报指示符（表 5-1），则说明存在未确认的警报情况，需要进一步调查。

在给定的时间，一台主机只能显示一个警报指示符。如果主机出现两种类型以上的警报，那么将优先显示其中严重程度最高的未确认警报，并且这类警报也会显示在其所在的目录树上。所有警报都会在 Sun Management Center 警报窗口中列出。

---

**注意** – Sun Management Center 可以显示多种事件的警报，但并非所有显示的警报均由 Hardware Diagnostic Suite 测试会话生成。

---

---

**注意** – Sun Management Center 代理已配置为只有一台服务器可以从其接收警报信息。

---

### 2. 如果出现警报，请按照以下步骤查看并确认警报情况：


a. 在 Sun Management Center 主窗口中双击主机，打开“细节”窗口。

b. 选择“警报”选项卡。

将显示“警报”窗口（图 5-1），其中显示了该主机的所有警报。



图 5-1 “警报”选项卡

3. 要确认警报，请选择警报并单击复选标记按钮 。

在“警报”选项卡上的列表中，该警报将标记为已确认。已确认的警报将不会显示在其它 Sun Management Center 窗口中。

有关 Sun Management Center 警报的其它信息，请参见《Sun Management Center 3.5 用户指南》。

## ▼ 编辑 Hardware Diagnostic Suite 的警报阈值

缺省情况下，Sun Management Center 会扫描 Hardware Diagnostic Suite 的错误和信息日志文件，以查看是否出现了 ERROR 或 FATAL 文本模式。如果检测到这种文本模式，就生成警报。您可以修改这种错误条件标准，也可以创建自己的模式，从而在记录了符合此模式的文本时生成警报。

1. 在 Sun Management Center 主窗口中，打开要为其设置或修改警报情况的主机的“细节”窗口。（请参见图 3-3。）
2. 选择“细节”窗口的“模块浏览器”选项卡。
3. 在拓扑视图中双击“本地应用程序”图标。
4. 在拓扑视图中双击“Hardware Diagnostic Suite”图标。

5. 在拓扑视图中双击“Hardware Diagnostic Suite 代理”图标。  
将显示 Hardware Diagnostic Suite 代理属性（图 5-2）。



图 5-2 Hardware Diagnostic Suite 代理属性

表 5-4 介绍了这些属性。

**表 5-4** Hardware Diagnostic Suite 代理属性

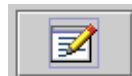
表名	行/列	说明
Hardware Diagnostic Suite 代理	HWDS UDP 端口	用于在 Hardware Diagnostics 代理和服务器之间进行通信。
Hardware Diagnostic 错误	模式名	指定“模式名”属性。模式名是此表的索引关键字，必须唯一。缺省的 Hardware Diagnostic Suite 错误模式名为： <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>diag_error</code> – 扫描 Hardware Diagnostic Suite 测试会话错误消息的模式。</li> <li>• <code>diag_fatal</code> – 扫描 Hardware Diagnostic Suite 测试会话致命错误消息的模式。</li> </ul>
	模式说明	指定正则表达式模式的说明。Hardware Diagnostic Suite 的说明为： <p>检测到硬件错误 硬件故障</p>
	正则表达式模式	定义生成警报的模式。 <p>缺省的 Hardware Diagnostic Suite 模式为：  <b>ERROR</b> – 当 Hardware Diagnostic Suite 日志文件中出现此模式时，表明出现了需要用户干预的硬件错误。出现这种错误的原因可能是缺少介质、电缆松动或连接断开。  <b>FATAL</b> – 出现此模式时，表明出现的硬件故障是不可恢复的。Hardware Diagnostic Suite 测试可能已经检测到数据比较错误或硬件错误。            有关 Hardware Diagnostic Suite 错误类型的说明，请参见表 4-3。</p>
	匹配项数	显示已出现的匹配模式的数目。当该值等于警报阈值时，会触发警报。此单元格也可用于定义警报阈值，具体步骤请参见步骤 6 到步骤 9。

6. 单击“正则表达式模式”单元格选择“ERROR”或“FATAL”数据属性。（有关错误类型的说明，请参见表 4-1。）

7. 执行以下操作之一打开属性编辑器：

- 在“匹配项数”单元格中右击，从弹出菜单中选择“属性编辑器”。

- 单击“细节”窗口顶部的“属性”按钮：



最初的“属性编辑器”面板将显示有关属性的信息，但不能在此面板中编辑警报的特性。

8. 在“属性编辑器”中选择“警报”选项卡。

将显示警报面板（图 5-3）。您可以在此面板中设置警报阈值。



图 5-3 属性编辑器，警报面板

## 9. 在警报阈值字段中输入适当的值，定义所需的警报阈值。

警报阈值将根据匹配模式出现的次数来确定要生成哪种类型的警报（表 5-5）。

表 5-5 警报阈值

要输入新值的字段	说明
紧急阈值	指定整数值。如果匹配模式出现的次数大于此值，将生成紧急警报（红色）。
警告阈值	指定整数值。如果匹配模式出现的次数大于此值，将生成警告警报（黄色）。
信息阈值	指定整数值。如果匹配模式出现的次数大于此值，将生成注意警报（蓝色）。
警报窗口	警报只在此时间段内出现。例如，如果您键入 <code>day_of_week=fri</code> ，则只有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。

例如，您可以选择为“FATAL”模式正则表达式列打开属性编辑器，在紧急阈值、警告阈值和信息阈值中分别输入 3、2 和 1。

当 Hardware Diagnostic Suite 测试会话记录到致命错误时，可能显示的警报类型为：

- 如果记录了一条致命错误，则生成蓝色的注意警报。
- 如果记录了两条致命错误，则生成黄色的警告警报。
- 如果记录的致命错误不少于三条，则生成红色的紧急警报。

`diag_error` 和 `diag_fatal` 模式的缺省阈值为：

- 信息阈值 0
- 警告阈值 1
- 紧急阈值 2

要将阈值复位为 Hardware Diagnostic Suite 的缺省值，请将这些字段置空。



## ▼ 创建自己的警报触发器

Sun Management Center Hardware Diagnostic Suite 允许您创建自己的模式，当创建的模式出现在 Hardware Diagnostic Suite 错误日志文件中时，将触发相应的警报。

### 1. 打开 Hardware Diagnostic Suite 文件夹。

有关此操作的说明，请参见第 42 页的“编辑 Hardware Diagnostic Suite 的警报阈值”中的步骤 1 到步骤 5。

### 2. 要添加新的 Hardware Diagnostic Suite 日志文件模式以生成警报情况，请执行以下步骤：

- a. 在 Hardware Diagnostic 错误表中的任意位置右击，然后从弹出菜单中选择“新建行”。

将显示“添加行”对话框（图 5-4）。



图 5-4 Sun Management Center 的“添加行”对话框

**b. 按照表 5-6 中的说明在字段中输入信息。**

有关这些字段的详细说明，请参见表 5-4。

**表 5-6** “添加行”对话框字段说明

字段名称	说明
模式名	指定要创建的警报情况的名称。
正则表达式模式	指定生成警报情况的正则表达式（模式）。
模式说明	指定正则表达式模式的说明。

**c. 完成以下操作之一：**

- 单击“确定”应用更改并关闭此窗口。
- 单击“应用”应用更改但不关闭此窗口。
- 单击“复位”清除所有字段项但不关闭此窗口。
- 单击“关闭”清除所有字段项并关闭此窗口。

**d. 创建警报阈值，定义触发的警报类型。**

有关此操作的说明，请参见第 42 页的“编辑 Hardware Diagnostic Suite 的警报阈值”。

应用更改之后，将在表中插入新的一行。如果 Hardware Diagnostic Suite 测试会话记录了一条包含所指定模式的消息，就会生成一条有关该主机的警报。

## ▼ 创建警报操作

缺省情况下，Hardware Diagnostic Suite 在检测到“错误”或“致命”错误时，会向 root 用户发送电子邮件。但您可以定制警报操作，进行其它不同的操作，例如运行脚本。

---

**注意** – 必须具有超级用户权限才能运行这些脚本。

---

**1. 打开 Hardware Diagnostic Suite 文件夹。**

有关此操作的说明，请参见第 42 页的“编辑 Hardware Diagnostic Suite 的警报阈值”中的步骤 1 到步骤 5。

**2. 为 Hardware Diagnostic 错误表中的“正则表达式模式”单元格打开属性编辑器。**

有关此操作的说明，请参见第 42 页的“编辑 Hardware Diagnostic Suite 的警报阈值”中的步骤 6 到步骤 7。

3. 在属性编辑器中选择“操作”选项卡。

将显示“操作”按钮，如图 5-5 所示。表 5-7 介绍了其中的字段。

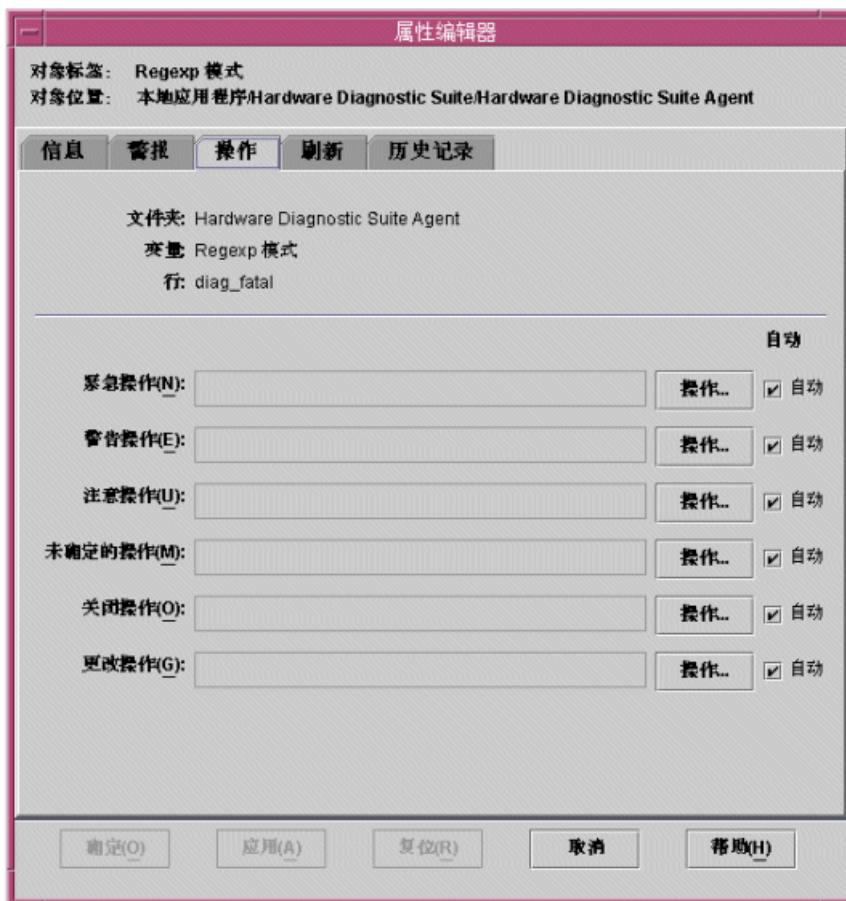


图 5-5 属性编辑器，“操作”选项卡

表 5-7 “操作”选项卡字段说明

字段	说明
紧急操作	指定生成紧急警报（红色）时要执行的操作。
警告操作	指定生成警告警报（黄色）时要执行的操作。
注意操作	指定生成注意警报（蓝色）时要执行的操作。
不确定操作	指定出现“不确定”指示符时要执行的操作。处于不确定状态的对象旁边会显示黑色的星或“泼溅”符号。这时的情况并不严重，不致出现警报。
关闭操作	指定警报关闭时的操作。
更改操作	指定无论是否生成警报，在变量改变时都要执行的操作。

#### 4. 向操作字段中添加操作。

**注意** – 缺省配置是用电子邮件向 root 用户通知所有 Hardware Diagnostic Suite 紧急警报的操作。如果要修改或创建其它操作，只需将操作添加到操作字段中即可。

只能在每个操作字段中指定一个操作。要指定多个操作（例如，发送电子邮件并运行脚本），则必须在多个字段中分别指定这些操作。下例将介绍具体的操作步骤。

**a. 单击所选级别（紧急、警告等）旁边的“操作”按钮。**

将显示“操作选择”窗口（图 5-6）。

**b. 指定电子邮件收件人。**



图 5-6 用于指定电子邮件地址的操作字段

电子邮件收件人（本例中为 `admin@shift1`）被添加到“警告操作”字段中。

在本例中，警告操作：向 `root` 发送电子邮件项是缺省操作。在后续步骤中，将重新定义紧急操作，以运行脚本。通过向“警告操作”字段添加电子邮件收件人，警报将会生成一封电子邮件并运行脚本。

缺省情况下，Hardware Diagnostic Suite 不会生成警告警报。为了实现本例，还必须设置警告条件的警报阈值。请参见第 42 页的“编辑 Hardware Diagnostic Suite 的警报阈值”。

在本例中，当出现任何致命错误的警告警报时，都会将下面的电子邮件发送给指定的收件人：

```
Date: Tue, 12 Oct 1999 15:25:39 -0800
From: root@Payroll2 (0000-Admin(0000))
Mime-Version:1.0

Sun Management Center alarm action notification ... {Alert:
Payroll2 File Scanning Hardware Error Detected Matches > 1}
```

c. 要创建在出现紧急 **Hardware Diagnostic Suite** 警报时运行脚本的操作，请执行以下步骤：

i. 将脚本置于 `/var/opt/SUNWsymon/bin` 目录下，并设置其执行权限。

---

**注意** – 要从“操作选择”下拉菜单中选择脚本，该脚本必须位于 `/var/opt/SUNWsymon/bin` 目录下。只有拥有超级用户权限才能运行脚本。

---

ii. 从“可用脚本”下拉菜单中选择脚本。

iii. 单击菜单中的“确定”。

在本例中，系统管理员编写的脚本 (`/var/opt/SUNWsymon/bin/edproc.sh`) 将运行一个程序，使用 `p_online()` 系统调用在多处理器系统上禁用某个处理器。系统管理员还创建一个新的警报触发器，在 **Hardware Diagnostic Suite** 测试会话执行过程中检测到致命 FPU 错误时触发警报。

这些定制警报设置的结果如图 5-7 中的流程图所示：

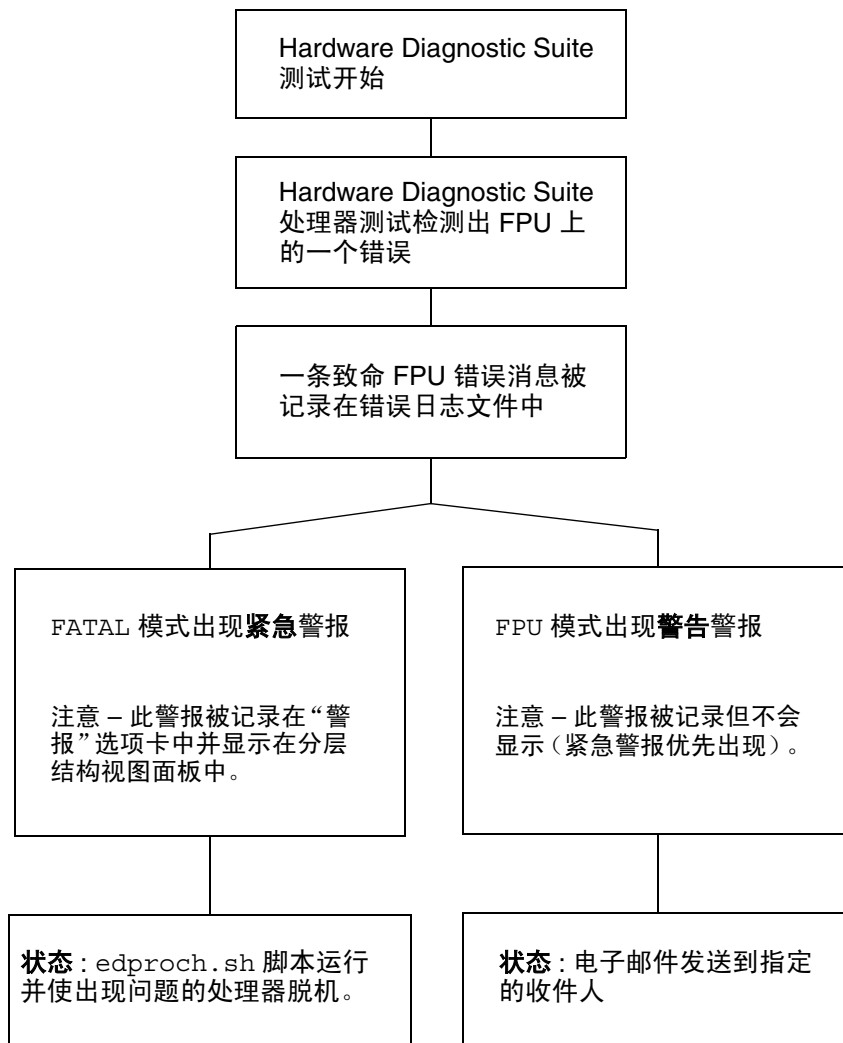


图 5-7 警报操作流程图

5. 在属性编辑器中执行以下操作之一完成此过程:

- 单击“确定”接受所做的更改并关闭此窗口。
- 单击“应用”应用所做的更改但不关闭此窗口。
- 单击“复位”将属性编辑器恢复为缺省参数。
- 单击“取消”取消请求。





## Hardware Diagnostic Suite 测试参考

---

本附录介绍以下 Hardware Diagnostic Suite 测试，并列出所有的测试要求：

- 第 56 页的 “CDROM 测试”
- 第 57 页的 “磁盘测试”
- 第 58 页的 “软盘测试”
- 第 59 页的 “内存测试”
- 第 60 页的 “网络测试”
- 第 61 页的 “并行端口测试”
- 第 62 页的 “处理器测试”
- 第 63 页的 “串行端口测试”
- 第 64 页的 “Sun StorEdge A5x00 附件测试”
- 第 65 页的 “Sun StorEdge A/D 1000 附件测试”
- 第 66 页的 “SPARCstorage 阵列控制器测试”
- 第 67 页的 “磁带机测试”

---

# CDROM 测试

CDROM 测试检查 CD-ROM 驱动器。

每个磁道按以下方式分类：

- 模式 1 使用错误检测/纠正代码（288 个字节）。
- 模式 2 使用辅助数据空间或音轨。

**表 A-1** CDROM 测试的说明和要求

测试模式	说明	要求
快速检查	验证 CD-ROM 驱动器是否连接到系统上。	无
全面测试	通过访问和读取驱动器中的介质来验证驱动器的功能。如果介质中包含音频文件，并启用了音频测试，则测试程序将尝试播放它。仅读取介质的一小部分内容，即可验证驱动器的功能，这将省掉不必要的测试时间。 如果设备在测试时正处于忙状态，测试程序将打印一条消息说明设备目前无法测试，然后退出。	开始该测试之前，先将 CD-ROM（数据或音频）插入驱动器中。

---

# 磁盘测试

磁盘测试验证硬盘的功能。

**表 A-2** 磁盘测试的说明和要求

测试模式	说明	要求
快速检查	打开驱动器，检查驱动器配置，读取几个数据块，然后关闭驱动器。将监视并显示所有 UNIX 驱动器错误信息。不会在硬盘中写入数据，也不执行文件系统测试。	无
全面测试	打开驱动器，检查驱动器配置，对被测驱动器进行只读测试，并执行随机寻道检查。不进行文件系统测试。测试完毕，测试程序将关闭驱动器。将监视并显示所有 UNIX 硬盘错误消息。	无

# 软盘测试

软盘测试对软盘驱动器进行检查。

**表 A-3** 软盘测试的说明和要求

测试模式	说明	要求
快速检查	打开软盘驱动器。将监视并显示所有 UNIX 软盘驱动器的错误消息。不写入数据，也不执行文件系统测试。	在软盘驱动器中插入 UNIX 格式的软盘。
全面测试	打开软盘驱动器，检查配置，对软盘进行只读测试。不进行文件系统测试。测试完毕，测试程序将关闭软盘驱动器。将监视并显示所有 UNIX 软盘驱动器错误消息。	在软盘驱动器中插入 UNIX 格式的软盘。

---

# 内存测试

内存测试对系统的物理内存进行检查。测试程序查找奇偶校验错误、软硬纠错码 (ECC) 错误、内存读错误和寻址问题。可以使用伪驱动程序 mem(7) 读取物理内存。

这种测试将读取所有的可用物理内存，但不对任何物理内存区域执行写操作。

**表 A-4** 内存测试的说明和要求

测试模式	说明	要求
快速检查	只读取内存的百分之一。测试程序会显示有多少物理内存可用。对于使用 ECC 内存错误处理程序的系统，测试程序会报告自上次调用后出现的 ECC 错误。测试程序将报告特定的 CPU、内存板或 SIMM 的 ECC 错误。	无
全面测试	执行与“快速检查”模式相同的测试，唯一不同的是需要读取更多的内存。	无

# 网络测试

网络测试检查系统 CPU 板上所有的联网硬件和单独的联网控制器（例如备用的 SBus 以太网控制器）。这样的网络设备包括：

- 以太网（ie 和 le）
- 100 Mbps 的以太网（be 和 hme）
- 令牌环（tr 和 trp）
- 四倍速率以太网（QED）
- 光纤（fddi、nf、bf 和 pf）
- SPARCcluster™ 系统（em）
- ATM（sa 和 ba）
- HiPPI

为了使测试有意义，被测计算机必须连接到至少还包含另一个系统的网络上。本测试程序主要使用网际控制报文协议（ICMP），而且要求网络上至少有两台计算机，一台是被测试的计算机，另一台是足够稳定可以作为测试目标的计算机。两台计算机都必须支持传输控制协议/网际协议（TCP/IP）。目标计算机必须配置为响应 ICMP 广播或 RPC 广播。

首先，网络测试程序确定要测试的目标计算机。它会发送一条 ICMP 广播来查找这些计算机，如果未找到所需目标，就尝试对 RPC 端口映射守护程序进行 RPC 广播。找到目标后，测试程序将进行随机测试，发送出 256 个包，包中的数据长度和数据本身都是随机的。

“接收超时”设置为 120 秒。标记错误之前的重试次数设置为 3。

表 A-5 网络测试的说明和要求

测试模式	说明	要求
快速检查	检查设备是否已连接。测试程序将搜索所有的网络接口，查找指定的设备名。如果网络测试程序未找到连接的设备，测试将失败。如果找到，则测试成功。	系统必须通过测试的网络接口连接，并且配置为通过这些端口进行网络通讯。
全面测试	按测试的常规步骤执行操作。	系统必须通过测试的网络接口连接，并且配置为通过这些端口进行网络通讯。

# 并行端口测试

并行端口测试验证 IEEE 1248 Centronics 兼容并行端口的功能（ECP 模式功能）。

如果并行端口测试成功完成，则说明 DMA 线路及设备驱动程序工作正常。

表 A-6 并行端口测试的说明和要求

测试模式	说明	要求
快速检查	验证系统上是否已配置双向并行端口。如果在此模式下测试成功，说明系统具备双向并行端口硬件，并已安装了软件驱动程序。	无
全面测试	在设备上执行内部回送测试，检查设备的功能。使用的是内部 fifo 回送测试 ioctl。  使用的算法： <ul style="list-style-type: none"><li>• 设置 TFIFO 模式</li><li>• 对 fifo 内容执行 pio 写/读/比较</li><li>• 对 fifo 执行 dma 写入及 pio 读/比较</li></ul>	无

---

## 处理器测试

处理器测试检查基于 SPARC™ 体系结构的计算机上的浮点运算单元。它进行一系列测试，检查寄存器、单精度和双精度浮点到整数的转换、加、减、乘、除、锁定检查、定时、有分枝和无分枝条件指令。

**表 A-7**      处理器测试的说明和要求

测试模式	说明	要求
快速检查	检查 CPU 的特性。	无
全面测试	检查浮点运算单元的功能。	无



# 串行端口测试

串行端口测试检查板载串行端口 (zs[0,1], zsh[0,1], se[0,1], se\_hdlc[0,1])。

异步测试和同步测试均在“全面测试”模式下运行。如下所述：

- 异步测试 — 按 zs (7D) 和 se (7D) 手册页中所述的方法使用异步通讯协议。使用 termio(7I) 接口配置端口特性。测试程序通过回送路径读、写数据，并与原始数据相比较。测试程序首先发送一个字符，如果未检测到错误或超时，则同时写和读其余的数据，然后进行比较。
- 同步测试 — 按 zsh (7D) 和 se\_hdlc (7D) 手册页中所述的方法使用同步 HDLC-framing 接口。在受保护的校验和包中读、写数据。同步测试按三个阶段进行：
  - 第一个阶段查找端口上的活动。如果至少四秒钟未检测到任何活动，测试将继续进行下一阶段。如果检测到活动，则返回一条错误消息并退出。
  - 第二个阶段试图发送和接收一个包。如果经过五次尝试后未检测到任何包，测试程序会返回一条错误消息并退出。如果返回了包，将结果与原始数据进行比较。如果包的长度和内容不完全匹配，测试程序会返回一条错误消息并退出。
  - 第三个阶段试图通过回路发送多个包。有些包可能会遗漏，尤其是在负载较重的系统上。将每个包的长度和内容与原始数据进行比较。如果检测到不匹配，测试程序会返回一条错误消息并退出。

表 A-8 串行端口测试的说明和要求

测试模式	说明	要求
快速检查	打开端口以确定设备是否已连接。如果打开操作失败且端口不忙，测试程序会返回一条错误消息并退出。如果打开操作成功，或者由于端口忙或被独占使用错误而失败，则认为端口已连接，测试通过。	无
全面测试	执行异步和同步测试。如果设备支持内部回送，将使用内部回送进行全面测试。zs (7D) 设备支持内部同步回送，se (7d) 设备支持内部异步回送。	无

# Sun StorEdge A5x00 附件测试

Sun StorEdge A5x00 附件测试用于验证 Sun StorEdge™ A5x00 子系统的功能。

Sun StorEdge A5x00 附件测试检测连接到主机的所有 Sun StorEdge A5x00 附件并收集相关的配置信息。

**表 A-9** Sun StorEdge A5x00 附件测试的说明和要求

测试模式	说明	要求
快速检查	检查主机连接和附件的状态。如果检测到连接断开或严重的附件问题，测试将失败。	无
全面测试	搜索主机和附件之间所有活动和不活动的连接，并报告现有的活动连接数目。测试将诊断所有不活动的连接并报告失败的可能原因。 附件的状态可以通过查询附件中的 SCSI 附件服务 (SES) 设备获取。将报告有关附件中各元件状态的详细信息。如果在附件中检测到严重的问题，测试将失败。	无

---

# Sun StorEdge A/D 1000 附件测试

Sun StorEdge A/D 1000 附件测试用于验证 Sun StorEdge 1000 附件的功能。

A/D 1000 附件测试检测所有已连接的 Sun StorEdge 附件，并显示附件中各种元素的状态。

**表 A-10** Sun StorEdge A/D 1000 附件测试的说明和要求

测试模式	说明	要求
快速检查	读取附件状态摘要位。仅在检测到不可恢复或严重的情况时才报告详细信息。	无
全面测试	检查并报告附件中以下元件的状态： <ul style="list-style-type: none"><li>• 磁盘</li><li>• 电源</li><li>• 风扇</li><li>• 温度</li><li>• RPA 缓存电池（仅适用于 Sun StorEdge A1000）</li></ul> 如果检测到不可恢复或严重的情况，将登记错误消息。不严重的情况将通过警告消息进行报告。	无

# SPARCstorage 阵列控制器测试

SPARCstorage™ 阵列控制器测试检查 SPARCstorage 阵列上控制器板的功能。SPARCstorage 阵列控制器测试能将阵列磁盘驱动器上的故障与 SSA 控制器板上的故障分开。

**表 A-11** SPARCstorage 阵列控制器测试的说明和要求

测试模式	说明	要求
快速检查	检查 SPARCstorage 阵列的电池模块和风扇模块的状态。	无
全面测试	通过对 NVRAM 调用不同大小的 SCSI 读缓冲区命令来检查硬件和软件。这些操作将检查所有组件（SCSI 设备除外）：主机光纤通道硬件、阵列光纤通道硬件、阵列驻留管理软件和阵列控制器卡上发生的硬件组件交互。 注意 — 要测试硬盘，请使用磁盘测试。此外，该测试还报告 SPARCstorage 阵列的风扇模块和 NVRAM 电池模块的故障。	无

---

# 磁带机测试

磁带机测试验证各种磁带的存在性或操作。支持 4 毫米、8 毫米、DLT、1/4 英寸盒式磁带和 1/2 英寸前加式磁带机。

**表 A-12** 磁带机测试的说明和要求

测试模式	说明	要求
快速检查	验证驱动器是否可以打开，并确定驱动器的类型。如果两项检查均成功，或驱动器当前正忙，则测试通过。如果打开操作由于除驱动器忙以外的任何原因而未成功，则磁带机测试失败。	无
全面测试	验证驱动器是否可以打开，并确定驱动器的类型。如果两项检查均成功，或驱动器当前正忙，则测试通过。如果打开操作由于除驱动器忙以外的任何原因而未成功，则磁带机测试失败。	无



## Hardware Diagnostic Suite 控制台 参考

---

本附录介绍 Hardware Diagnostic Suite 控制台的面板和控件。

- 第 70 页的 “分层结构视图面板”
- 第 74 页的 “分层结构视图面板按钮”
- 第 74 页的 “设备说明面板”
- 第 75 页的 “进度面板”
- 第 75 页的 “测试控制按钮”
- 第 76 页的 ““选项”和“日志”菜单”
- 第 77 页的 “Sun Management Center 选项卡选择器”
- 第 77 页的 “下方控件”
- 第 77 页的 “时间表面板”
- 第 80 页的 “时间表表单”

---

**注意** – 有关如何启动和运行 Hardware Diagnostic Suite 的逐步说明，请参见第 13 页的 “通过 Sun Management Center 访问 Hardware Diagnostic Suite” 和第 19 页的 “运行 Hardware Diagnostic Suite 测试会话”。

---

# Hardware Diagnostic Suite 控制台

您可以通过 Sun Management Center 的“细节”窗口中的 Hardware Diagnostic Suite 控制台来控制 Hardware Diagnostic Suite 应用程序（图 B-1）。下一节介绍了控制台的各个面板按钮和控件。



图 B-1 Hardware Diagnostic Suite 控制台

## 分层结构视图面板

分层结构视图面板（图 B-2）显示主机和连接到该主机的设备。在此面板中，您可以选择要测试的设备，以及查看测试结果。分层结构视图面板中仅显示可以使用 Hardware Diagnostic Suite 应用程序进行测试的设备，不显示不能测试的设备或无需进行 Hardware Diagnostic Suite 测试的设备。



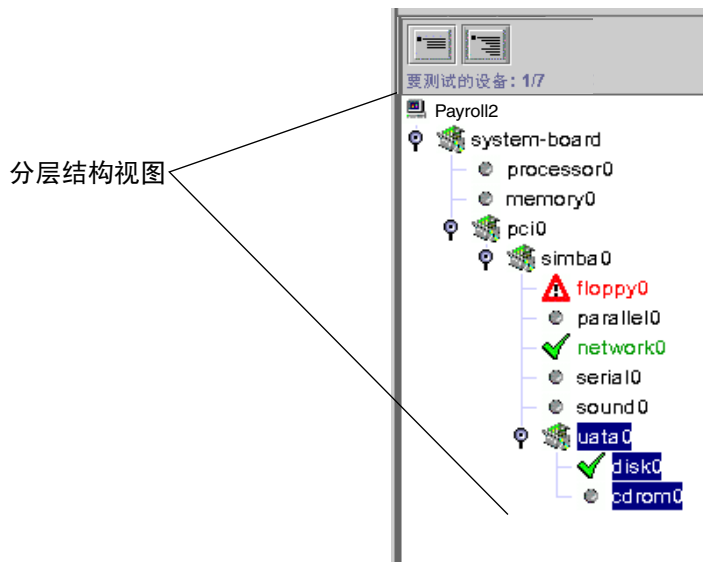


图 B-2 分层结构视图（扩展的视图）

## 分层结构视图面板中的设备

分层结构视图面板（图 B-2 和图 B-3）以图形方式显示主机的可测试设备。各种设备按其相互间的物理关系以组的方式显示。例如，在图 B-2 中，软盘驱动器、并行端口等位于 `simba0` 组内，因为 `simba0` 是它们连接的接口。该组位于窗口顶部，主机则代表整个系统。

可以使用分层结构视图面板顶部的“查看”按钮展开和折叠分层结构视图。

## 设备选择

在分层结构视图面板中，可以通过单击名称来选择（要测试的）各台设备、整组设备或是整台主机。要选择不同组中的多台设备，可在按住 **Shift** 键或 **Control** 键的同时单击其它设备。选定的设备（或组）用深色的矩形高亮显示（图 B-3）。

如果单击某个设备，设备说明面板中将显示该设备的有关信息。

## 分层结构视图指示符

Hardware Diagnostic Suite 测试程序在设备上检测到成功或失败的测试之后，分层结构视图中就会显示出通过或失败的情况（图 B-3）。每台被测试的设备都用一个情况指示符来指示（表 B-1）。

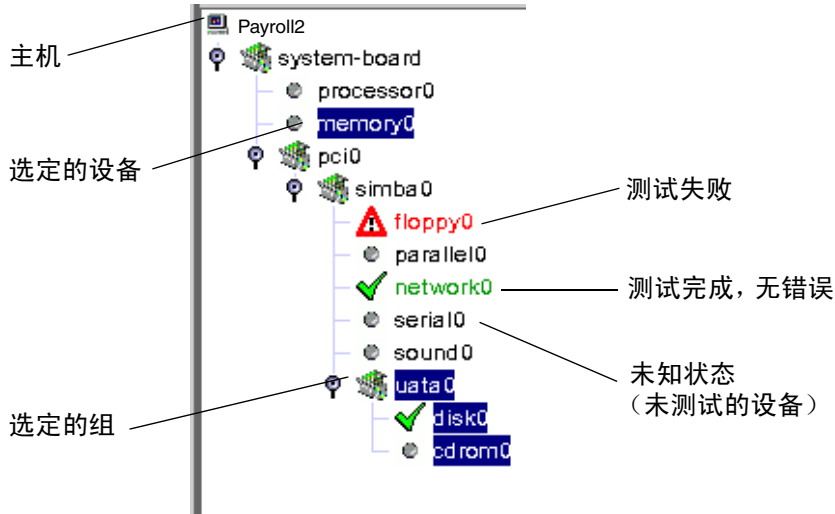


图 B-3 分层结构视图面板指示符

表 B-1 分层结构视图面板指示符









指示符	名称	说明
	主机	表示系统上所有可测试的设备。
	板	表示一个设备组（连接了其它可测试设备的节点）。
	节点	表示特定的节点是否含有隐藏的子节点（水平条），或是否已显示了子节点（垂直条）。

表 B-1 分层结构视图面板指示符 (续)

指示符	名称	说明
	设备	表示状态未知的单个设备节点，通常是尚未测试的设备。
	测试通过	表示至少已成功通过一次测试。
	测试失败	表示检测到测试失败。

## 分层结构视图面板按钮

表 B-2 分层结构视图面板按钮说明

图标	名称	说明
	“折叠视图”按钮	将视图折叠，仅显示主机下方板卡级别的设备，而该级别以下的设备均被隐藏。
	“扩展视图”按钮	完全展开分层结构视图面板中的设备列表。

## 设备说明面板

设备说明面板显示分层结构视图面板中被访问的每台设备（单击以访问该设备）的有关信息，以及运行 **Hardware Diagnostic Suite** 时被测试的每台设备的情况。

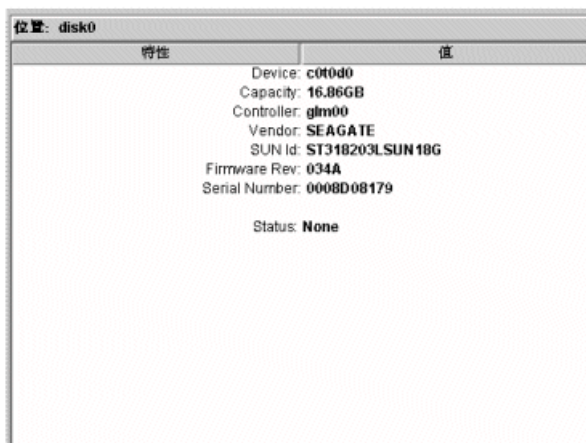


图 B-4 设备说明面板

## 进度面板

进度面板显示以下信息：

- 当前测试信息 – 显示正在测试的设备、当前正在运行的子测试和测试消息。
- 进度栏 – 以图形方式显示当前测试的进度。例如，进度栏充满一半时，表示当前的测试已进行了一半。
- 以前的测试结果 – 说明以前的测试是否通过。



图 B-5 进度面板

## 测试控制按钮

Hardware Diagnostic Suite 测试控制按钮用于启动、停止和安排测试会话，如表 B-3 所示。

表 B-3 测试控制按钮说明

名称	说明
“全面测试”按钮	启动测试会话。运行的测试基于在分层结构视图中所做的选择。测试开始后，“全面测试”按钮变灰，并且在进度面板中显示测试会话信息。
“停止测试”按钮	停止测试会话。进度面板中显示最近的测试名称和测试结果。
“安排”按钮	用于创建、编辑或删除已安排的测试会话。设备说明面板中显示有关指导，而进度面板中显示测试安排控件。
“快速检查”按钮	在所有选定设备上启动测试会话，运行简短的测试。“快速检查”测试尝试与每台选定的设备通讯以确认其连接状况。它不对设备功能进行测试。

## “选项”和“日志”菜单

通过“选项”和“日志”菜单可以访问 Hardware Diagnostic Suite 测试控制和日志文件。

### “选项”菜单

通过“选项”菜单可以访问以下控制：

- 复位 – 从 Hardware Diagnostic Suite 显示信息中清除以前的测试结果。
- 暂停 – 中断当前的测试会话。
- 恢复 – 恢复已暂停的测试会话。
- 重新探测设备 – 使 Hardware Diagnostic Suite 代理向系统查询可测试设备。所有可测试设备都显示在分层结构视图中。

### “日志”菜单

通过“日志”菜单可以访问以下 Hardware Diagnostic Suite 日志文件：

- 查看信息 – 打开显示 Hardware Diagnostic Suite 信息日志的窗口。信息日志包含有关每个 Hardware Diagnostic Suite 测试会话的提示性消息，如开始和停止时间、通过和失败信息。
- 查看错误 – 打开显示 Hardware Diagnostic Suite 错误日志的窗口。错误日志是带有日期和时间标记的错误消息集合，这些消息是在以前的 Hardware Diagnostic Suite 测试会话期间出现的。

# Sun Management Center 选项卡选择器

Sun Management Center 选项卡选择器用于访问 Sun Management Center 功能。其中  
有三个选项卡与 Hardware Diagnostic Suite 相关：

- 模块浏览器 – 用来访问 Sun Management Center 文件扫描模块，从而为 Hardware Diagnostic Suite 设置警报情况。请参见第 37 页的“使用 Hardware Diagnostic Suite 处理 Sun Management Center 警报”。
- 警报 – 用来访问 Sun Management Center 警报信息。Hardware Diagnostic Suite 根据测试结果设置某些警报情况。请参见第 37 页的“使用 Hardware Diagnostic Suite 处理 Sun Management Center 警报”。
- 应用程序 – 用于通过 Sun Management Center 控制台来访问 Hardware Diagnostic Suite 应用程序。

## 下方控件

位于 Hardware Diagnostic Suite 控制台下方的两个按钮，如表 B-4 所示。

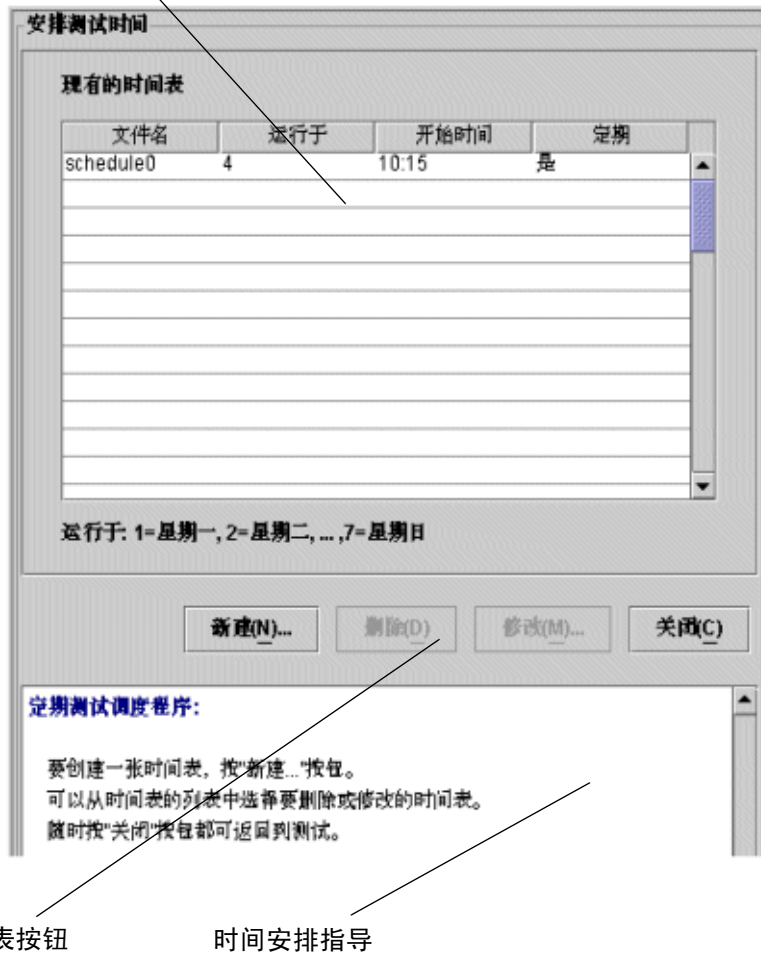
**表 B-4** 下方控制按钮说明

名称	说明
“关闭”按钮	关闭正在运行 Hardware Diagnostic Suite 的“细节”窗口。
“帮助”按钮	访问联机帮助。

## 时间表面板

单击“安排”按钮访问时间表面板（图 B-6）。您可以在此面板中创建、删除和修改 Hardware Diagnostic Suite 测试时间表。以下几节介绍了时间表面板的功能，详细的时间安排指导在第 30 页的“安排测试会话”中介绍。

现有时间表



时间表按钮

时间安排指导

图 B-6 Hardware Diagnostic Suite 时间表面板



## “现有时间表”列表

“现有时间表”列表（图 B-6）中列出了主机的当前时间表。如果列表中未显示任何信息，则说明目前没有 Hardware Diagnostic Suite 时间表。

“现有时间表”列表使用以下信息描述时间表：

- 文件名称 – 时间表的名称。
- 运行于 – 表示为测试会话安排的运行日期。
- 开始时间 – 表示为测试会话指定的具体开始时间。
- 定期 – 表示时间表是否设置为按一定的时间间隔定期运行（定期 = 是），或者时间表是否设置为只运行一次（定期 = 否）。

## 时间表面板按钮

**表 B-5** 时间表面板按钮说明

名称	说明
“新建”按钮	显示时间表表单。
“删除”按钮	删除选定的时间表。
“修改”按钮	显示要修改的时间表表单。
“关闭”按钮	关闭时间表面板。

## 时间表表单

使用时间表表单（图 B-7）可以创建新的 Hardware Diagnostic Suite 测试会话时间表，也可以修改现有的 Hardware Diagnostic Suite 测试会话时间表。在时间表面板中选定“新建”按钮或“修改”按钮后将显示此表单。下面介绍表单中的每个字段。

安排测试时间

文件名: schedule1

开始时间: 00:00

发行于:

定期 一次

每天  星期一(1)  星期二(2)  星期三(3)

星期四(4)  星期五(5)  星期六(6)  星期日(7)

配置:

自定义 预先打包的

全面测试(F)  快速检查(Q)

使用设备树中选定的页。

确定(K) 取消(A)

正在安排测试时间:

要安排测试时间, 请填写时间表表单中的字段。  
要在特定的日子定期运行, 请选择“定期”选项卡。  
要在特定的日期运行一次, 请选择“一次”选项卡。  
要选择所要测试的设备, 请选择“自定义”选项卡。  
要选择预先打包的测试配置, 请选择“预先打包的”选项卡。

图 B-7 时间表表单

### “文件名称”字段

“文件名称”字段指定要创建或要修改的时间表的名称。每个 Hardware Diagnostic Suite 测试会话时间表的名称都必须是唯一的。有效的时间表名称应该包含 1 到 20 个字母数字字符。唯一有效的特殊字符为下划线 ( \_ )。

## 开始时间

“开始时间”字段指定为测试会话安排的开始时间。

可以从下拉菜单中选择预定义的开始时间（时间间隔为 15 分钟），也可以在“开始时间”字段中键入具体时间（基于 12 小时制）。选择表示相应“AM”或“PM”的按钮。

## “运行于”字段

“运行于”字段指定为测试会话安排的日期。有两种方法指定日期：

- 定期 – 在指定日期定期运行已安排的测试会话。定期时间表在被修改或删除之前将一直有效。
- 一次 – 已安排的测试会话只运行一次。按 *mm/dd/yyyy* 的格式指定日期。

## “配置”字段

“配置”字段指定测试模式和要测试的设备。有两种方法指定测试配置信息：

- 定制 –（图 B-7）提供按钮，用于选择“全面测试”或“快速检查”测试模式。必须在分层结构视图中选择要测试的设备来进一步定义时间表。
- 预先封装的 – 提供按钮，用于选择预先封装的测试会话时间表。这些时间表在表 B-6 中介绍。

表 B-6 预先封装的时间表配置

名称	说明
连接检查	设置时间表，在所有可用的设备上运行快速检查。
功能检查	设置时间表，在所有可用的设备上运行全面测试。
处理器检查	设置时间表，在系统的所有处理器上运行处理器测试（以“全面测试”模式）。
硬盘检查	设置时间表，在系统的所有磁盘上运行磁盘测试（以“全面测试”模式）。
奇数磁盘测试	设置时间表，从系统的第一块磁盘（在分层结构视图所见到的）开始，在其后每隔一块的各个磁盘上进行磁盘测试（以“全面测试”模式）。这种测试在系统上有很多磁盘时非常有用。
偶数磁盘测试	设置时间表，从系统的第二块磁盘（在分层结构视图所见到的）开始，在其后每隔一块的各个磁盘上进行磁盘测试（以“全面测试”模式）。这种测试在系统上有很多磁盘时非常有用。

## 时间表表单按钮

**表 B-7** 时间表表单按钮说明

名称	说明
“确定”按钮	应用所有时间表信息并关闭时间表表单。
“取消”按钮	取消所有更改的时间表信息并关闭时间表表单。

# 索引

---

## 英文

A/D 1000 附件测试, 65

A5x00 附件测试, 64

ATM 测试, 60

CDROM 测试, 56

diag\_error, 44

diag\_fatal, 44

ERROR 模式, 42, 44

FATAL 模式, 42, 44

Hardware Diagnostic Suite

测试参考, 55

代理, 4

服务器, 5

概述, 1

控制台, 5

控制台参考, 69

体系结构, 3

“Hardware Diagnostic Suite 代理”图标, 43

Hardware Diagnostic Suite 概述, 1

“Hardware Diagnostic Suite”图标, 42

HiPPI 测试, 60

shift 键, 71

Solaris

32 位和 64 位, 4

SPARCstorage 阵列控制器测试, 66

Sun Management Center

登录, 14

附加解决方案, 1

“细节”窗口, 17

选项卡选择器, 77

Sun Management Center 警报, 使用, 37

Sun Management Center 文件扫描, 38

Sun StorEdge 测试, 64, 65

SUNWed, 12

SUNWedag, 12

SUNWedagx, 12

SUNWedh, 12

UNIX 命令, viii

## A

“安排”按钮, 30, 75, 77

按钮, 70

安排, 30, 75

帮助, 77

测试控制, 70, 75

分层结构视图面板, 20

复位, 29

快速检查, 23

扩展视图, 74

取消 (时间表), 82

全面测试, 23, 75

确定, 82

日志, 70

删除, 79

时间表, 确定, 34

时间表表单, 82

- 时间表面板, 79
- 停止, 28
- 停止测试, 75
- 新建, 79
- 修改, 79
- 折叠视图, 74

## B

- 白色警报, 39
- “帮助”按钮, 70, 77
- 报告出现故障的 FRU, 2
- 本地应用程序, 42
- “本地应用程序”指示符, 40
- 本书结构, viii
- 编辑警报阈值, 42
- 并行端口测试, 61
- 不确定操作, 50

## C

- 菜单, 27
  - 日志, 76
  - 选项, 70, 76
  - 选项, 恢复, 28
- “操作”选项卡, 属性编辑器, 49
- 操作字段, 50
- 测试, 4
  - A/D 1000 附件, 65
  - A5x00, 64
  - CDROM, 56
  - SPARCstorage 阵列控制器, 66
  - 并行端口, 61
  - 处理器, 62
  - 串行端口, 63
  - 磁带机, 67
  - 磁盘, 57
  - 内存, 59
  - 软盘, 58
  - 失败, 72

- 网络, 60
- 选择设备, 20
- 要求, 55
- 准备设备, 20
- 组, 71

- 测试参考, 55
- 测试结果, 查阅, 28
- 测试控制按钮, 70, 75
- 测试情况, 查看, 25, 72
- 查看错误, 76
- 查看和定制警报, 37
- 查看警报, 41
- 查看信息, 76
- 查阅测试结果, 28
- “重新探测设备”命令, 76
- 触发器, 警报, 47
- 处理器测试, 62
- 串行端口测试, 63
- 创建警报操作, 48
- 磁带机测试, 67
- 磁盘测试, 57
- 错误日志, 28
- 错误消息, 76

## D

- 打开警报, 40
- 代理, 4
- “定期”选项卡, 33, 81
- 定制警报, 37
- “定制”选项卡, 33, 81
- 多个操作, 50

## F

- 非入侵测试, 4
- 分层结构视图面板, 20, 70
- 说明, 70

分层结构视图面板按钮, 20, 70, 74  
分层结构视图面板的图标, 72  
服务器, 5  
复位, 29  
“复位”命令, 76

## G

“关闭”按钮, 70  
关闭操作, 50  
关闭警报, 39, 40  
光纤网络测试, 60

## H

黑色警报, 39  
黑色泼溅符号, 50  
红色警报, 39  
黄色警报, 39  
恢复, 27  
“恢复”命令, 76

## J

紧急操作, 50  
紧急警报, 39  
紧急警报阈值, 46  
进度面板, 24, 70, 75  
禁用处理器, 52  
禁用警报, 39  
警报, 77  
    编辑阈值, 42  
    操作脚本目录, 52  
    查看, 41  
    触发器, 47  
    窗口, 46  
    创建操作, 48  
    错误条件标准, 42  
    打开, 40

电子邮件, 52  
多个操作, 50  
复选标记, 40  
概述, 38  
关闭, 40  
静音, 40  
类型, 39  
模式, 44  
缺省操作, 50  
缺省阈值, 46  
确认, 41  
使用, 37  
响铃, 40  
信息, 40  
修改, 42  
严重程度, 40  
优先, 41  
运行脚本, 50  
指示符, 39  
指示符位置, 40  
状态, 40  
阈值, 45  
    阈值示例, 46  
警报操作流程图, 53  
“警报”选项卡, 41  
“警报”选项卡, 属性编辑器, 45  
警告操作, 50  
警告警报, 39  
警告警报阈值, 46

## K

开始测试会话, 23  
开始时间, 时间表, 33  
“开始时间”字段, 81  
可测试的设备, 71  
控制台, 5  
控制台参考, 69  
“快速检查”按钮, 23  
扩展视图按钮, 74

## L

- 蓝色警报, 39
- 联机帮助, 77
- 连接状况测试, 75
- 令牌环测试, 60

## M

- 面板
  - 进度, 24, 70, 75
  - 设备说明, 24, 70, 74
  - 时间表, 30, 77
- 名称, 时间表, 32
- “模块浏览器”选项卡, 42
- 模式, 警报, 47
- 模式名, 44, 48
- 模式说明, 44, 48

## N

- 内存测试, 59

## P

- “配置”字段, 时间表, 81
- “配置”字段, 时间表表单, 33

## Q

- 其它读物, vii
- 启动
  - Sun Management Center 控制台, 14
- 前言, vii
- 情况指示符, 72
- “取消”按钮, 时间表表单, 82
- “全面测试”按钮, 23, 75
- “确定”按钮, 时间表, 34
- “确定”按钮, 时间表表单, 82
- 确认警报, 41

## R

- 日期, 时间表, 33
- “日志”按钮, 70
- “日志”菜单, 76
- 日志文件, 28, 76
- 软盘测试, 58

## S

- “删除”按钮, 时间表面板, 79
- 删除时间表, 35
- 设备
  - 选择, 71
- 设备名称, 73
- 设备说明面板, 24, 70, 74
- 失败, 72
- 时间表
  - 开始时间, 33
  - 名称, 32
  - “确定”按钮, 34
  - 日期, 33
  - 删除, 35
  - 修改, 34
- 时间表表单, 32, 80
- 时间表表单按钮, 82
- 时间表面板, 30, 77
- 时间表面板按钮, 79
- 使用 Sun Management Center 警报, 37
- 授权用户, 2
- 属性编辑器, 44
- 属性编辑器, “操作”选项卡, 49
- 数据安全的测试, 2
- 四倍速以太网测试, 60

## T

- 提示性消息, 76
- 体系结构, 3
- “添加行”对话框, 47
- 停止, 27



“停止”按钮, 28  
“停止测试”按钮, 75  
通过, 72  
通过和失败情况, 72  
同步测试, 63  
图形用户界面, 5

## W

网络测试, 60  
未确认的警报位置, 40  
“文件名称”字段, 80  
文件扫描, 38  
物理内存测试, 59

## X

系统可用性, 1  
系统验证, 2  
“细节”窗口, 17  
    “警报”选项卡, 40  
下方控件, 70, 77  
现有时间表, 79  
“现有时间表”列表, 34  
限制用户访问, 2  
响铃警报, 40  
向 root 用户发送电子邮件, 50  
“新建”按钮, 时间表面板, 79  
信息日志, 28  
“修改”按钮, 时间表面板, 79  
修改警报, 42  
修改时间表, 34  
选项, 暂停, 27  
“选项”菜单, 70, 76  
选项卡, 70, 77  
选择  
    设备, 20, 71  
    设备组, 21  
    主机, 16

## Y

严重程度, 警报, 40  
“一次”选项卡, 33, 81  
已确认的警报位置, 40  
以太网测试, 60  
异步测试, 63  
引发硬件故障, 1  
用户界面, 5  
预定义测试, 33  
“预先封装的”选项卡, 33, 81  
阈值, 编辑警报, 42  
域状态摘要, 40  
远程监视, 2  
“运行于”字段, 33, 81

## Z

暂停, 27  
“暂停”命令, 76  
展开分层结构视图, 20  
折叠视图按钮, 74  
“诊断”选项卡, 77  
正则表达式模式, 44, 48  
指示符, 情况, 72  
主窗口, 70  
主机, 71  
主机指示符, 72  
注意操作, 50  
注意警报, 39  
注意警报阈值, 46  
准备设备, 20  
自动运行测试, 2  
总匹配项数, 44  
组, 71  
组指示符, 72

