



Sun Ultra 27 工作站安装指南



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

文件号码 821-0156-10
2009 年 4 月, 修订版 A

版权所有 2009 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一项或多项美国专利，或在美国和其他国家/地区申请的待批专利。

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 和 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 或其子公司在美国和其他国家/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。Intel 是 Intel Corporation 或其子公司在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。Intel Inside 是 Intel Corporation 或其子公司在美国和其他国家/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 OPENLOOK GUI 和在其他方面遵守 Sun 书面许可协议的 Sun 许可证持有者。

本出版物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。

目录

前言	5
1 Sun Ultra 27 工作站介绍	9
检查包装清单	9
外部连接与组件	10
前面板	10
后面板	11
安装工作站	12
▼ 安装工作站	12
打开和关闭工作站电源	13
▼ 打开工作站电源	13
▼ 关闭工作站电源	14
添加和移除引导设备	14
▼ 添加和移除引导设备	14
添加可选组件	15
2 配置可选的预先安装的 Solaris OS 和使用预先安装的开发者软件	17
受支持的操作系统	17
配置预先安装的 Solaris 10 OS	18
Solaris 10 OS 许可信息	18
磁盘布局	18
准备配置预先安装的 Solaris 10 OS	18
▼ 配置预先安装的 Solaris 10 OS	20
恢复或重新安装 Solaris 操作系统	20
▼ 恢复 Solaris OS	20
▼ 重新安装 Solaris OS	20
查看预先安装的开发者软件	21

Sun Studio 12 软件	21
NetBeans IDE	21
其他工具和软件	22
A 为系统配置多显示器	23
为 Sun Ultra 27 工作站操作系统配置多显示器支持	23
▼ 为 Solaris OS 配置多显示器	23
▼ 为 Windows 配置多显示器	24
▼ 为 Linux 配置多显示器	24
B 故障排除和技术帮助	27
排除 Sun Ultra 27 工作站安装故障	27
获得技术帮助	28
C Sun Ultra 27 工作站系统规格	31
系统组件和功能	31
PCIe 和 PCI 扩展槽	32
其他端口	33
内存规则和支持的配置	33
内存填充规则	33
支持的内存配置	34
物理规格	34
电源规格	34
环境规格	35
索引	37

前言

《Sun Ultra 27 工作站安装指南》介绍如何安装与配置工作站硬件和软件。本手册的目标读者是技术人员、系统管理员、授权服务提供商 (authorized service provider, ASP) 以及对硬件的故障排除和更换有丰富经验的用户。

相关文档

系统随附的《Where To Find Sun Ultra 27 Workstation Documentation》表单中介绍了 Sun Ultra 27 工作站的文档集。此外，您还可在以下网站找到 Sun Ultra 27 工作站文档：

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/ultra.work#hic>

这些文档中的一些文档已提供简体中文、繁体中文、法语、日语、德语、西班牙语和韩语的翻译版本。

英文文档的修订更为频繁，可能比翻译的文档更新。

文档、支持和培训

Sun Web 站点提供有关以下附加资源的信息：

- 文档 (<http://www.sun.com/documentation/>)
- 支持 (<http://www.sun.com/support/>)
- 培训 (<http://www.sun.com/training/>)

Sun 欢迎您提出意见

Sun 致力于提高其文档的质量，并十分乐意收到您的意见和建议。要分享您的建议和意见，请访问 <http://docs.sun.com>，并单击 "Feedback"（反馈）。

印刷约定

下表介绍了本书中的印刷约定。

表 P-1 印刷约定

字体或符号	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.
AaBbCc123	用户键入的内容，与计算机屏幕输出的显示不同	machine_name% su Password:
<i>aabbcc123</i>	要使用实名或值替换的命令行占位符	删除文件的命令为 <code>rm filename</code> 。
<i>AaBbCc123</i>	保留未译的新词或术语以及要强调的词	这些称为 <i>Class</i> 选项。 注意 ：有些强调的项目在联机时以粗体显示。
新词术语强调	新词或术语以及要强调的词	高速缓存 是存储在本地的副本。 请勿保存文件。
《书名》	书名	阅读《用户指南》的第 6 章。

命令中的 shell 提示符示例

下表列出了 C shell、Bourne shell 和 Korn shell 的缺省 UNIX® 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	#

安全信息

阅读以下有关安全信息的文档：

- 《Important Safety Information for Sun Hardware Systems》
- 《Sun Ultra 27 Workstation Safety and Compliance Guide》

第三方 Web 站点

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

订购组件

您可为 Sun Ultra 27 工作站订购其他组件和更换部件。有关更多信息，请与当地 Sun 销售代表联系。有关最新组件信息，请参见以下网站中的 Sun Ultra 27 工作站组件列表：

http://sunsolve.sun.com/handbook_pub/

Sun Ultra 27 工作站介绍

本章对 Sun Ultra 27 工作站硬件进行了概述，其中包含以下各节：

- 第 9 页中的“检查包装清单”
- 第 10 页中的“外部连接与组件”
- 第 12 页中的“安装工作站”
- 第 13 页中的“打开和关闭工作站电源”
- 第 14 页中的“添加和移除引导设备”

检查包装清单

从包装箱中小心取出所有工作站组件。包装箱中包含下列物品。

硬件	<ul style="list-style-type: none">■ Sun Ultra 27 工作站■ DMS-59 电缆（如果工作站配有 NVS290 图形卡）
文档与介质工具包 ¹	<ul style="list-style-type: none">■ 《Sun Ultra 27 工作站安装指南》（本文档）■ 《Where to Find Sun Ultra 27 Workstation Documentation》（列出了本产品的可用联机文档）■ Sun 安全、保修和许可证文档■ Sun Ultra 27 工作站 Tools and Drivers DVD（工具和驱动程序 DVD）（有关更多信息，请参见第 22 页中的“其他工具和软件”。）■ Sun VTS CD

¹ 其他介质工具包以 X-Option（X 选项）形式提供。

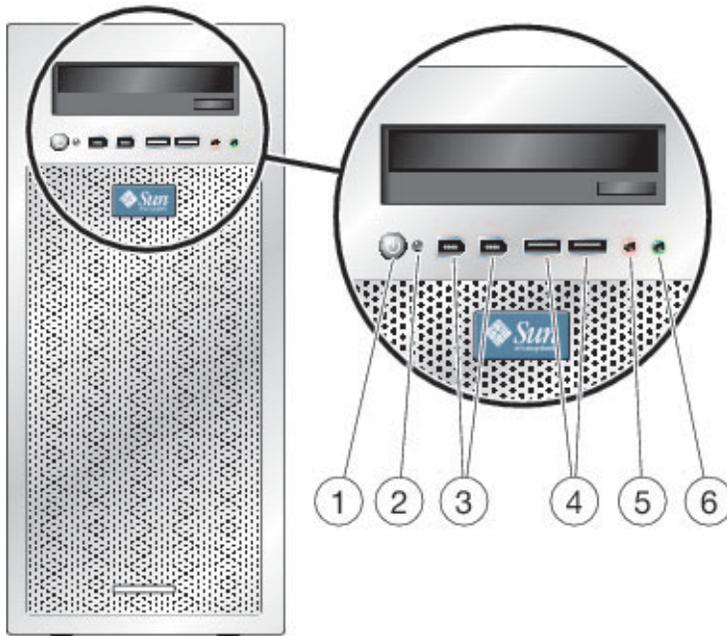
如果您订购了可选的国家/地区套件，则套件采用单独的包装，其中包含电源电缆、键盘和鼠标。

注 - Sun Ultra 27 工作站上只能使用 Type 7 键盘和鼠标。

外部连接与组件

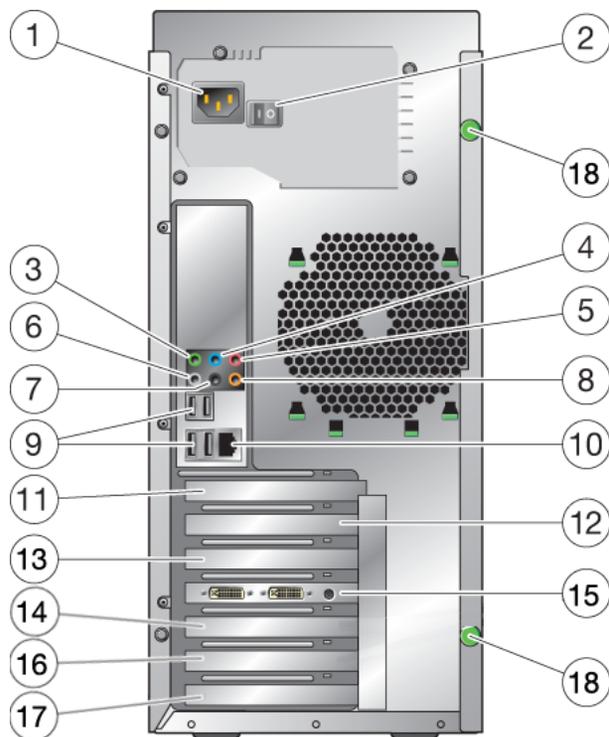
通过本节可熟悉工作站的外部连接与组件。

前面板



1	电源按钮	4	两个 USB 端口
2	电源 LED 指示灯	5	麦克风输入插孔
3	两个 1394 端口	6	耳机输出插孔

后面板



1	AC 电源连接器	10	以太网连接器
2	电源开关	11	盖板（无插槽）
3	音频插孔（绿色）	12	插槽 0，PCIe2 x16
4	线路输入插孔（蓝色）	13	插槽 1，PCIe2（x8 机械、x4 电气）
5	麦克风插孔（蓝色）	14	插槽 2，PCIe2 x16
6	音频插孔（灰色）	15	插槽 3，PCIe x1
7	音频插孔（黑色）	16	插槽 4，PCI 33MHz，32 位插槽
8	音频插孔（橙色）	17	插槽 5，PCIe（x8 机械、x4 电气）
9	四个 USB 2.0 端口	18	指旋螺钉（用于侧盖）

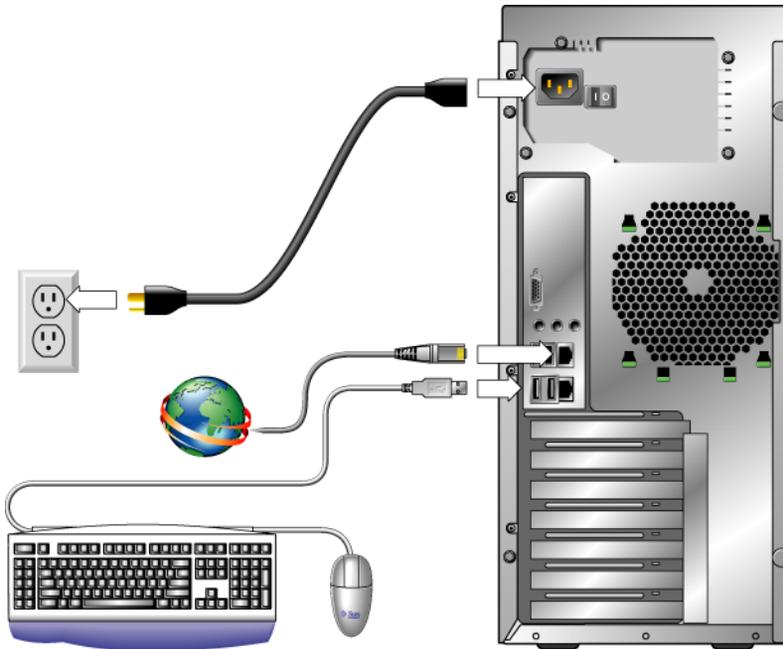
安装工作站

本节介绍如何连接电源、外围设备和网络。

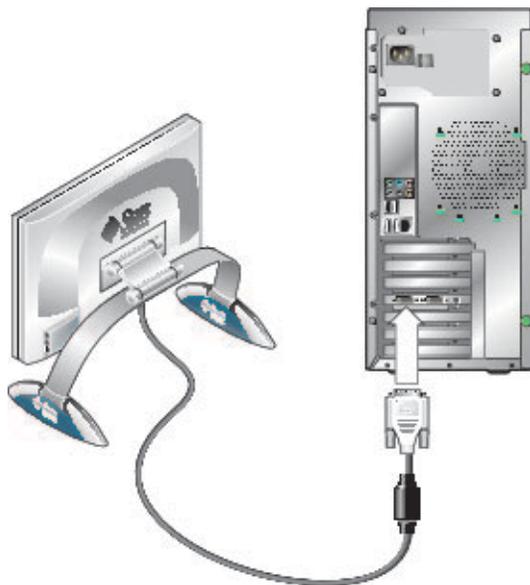
注 - 为了获取最佳的可靠性和性能，请在符合第 35 页中的“环境规格”一节所列的环境规格的环境中安装工作站，并确保按照本文档中的说明正确配置工作站。

▼ 安装工作站

- 1 将工作站电源线连接到接地电源插座。



- 2 将键盘连接到后面板或前面板上的 USB 连接器。
- 3 将鼠标连接到键盘下方的 USB 连接器，或连接到前面板或后面板上的 USB 连接器。
- 4 将以太网电缆连接到 Sun Ultra 27 工作站，然后将电缆的另一端连接到以太网 RJ-45 插孔。
- 5 将显示器连接到图形卡连接器。
有关连接多个显示器的信息，请参见附录 A，为系统配置多显示器。



注 - 您的图形卡可能需要使用一根 DVI 电缆来连接到显示器。

- 6 使用前端或后端连接器将任何附加的外部设备连接到工作站。
如果要添加外部引导设备，请参见第 14 页中的“添加和移除引导设备”一节。

打开和关闭工作站电源

本节介绍如何正确打开和关闭工作站电源。

▼ 打开工作站电源

- 1 打开显示器和所有外部设备的电源。
- 2 将工作站背面的电源开关旋至 On (打开) (I) 位置。
- 3 按下并松开前面板的电源开关。
- 4 几秒钟后，确认电源开关旁边的电源 LED 指示灯亮起。
当工作站开始执行内部引导进程后，电源 LED 指示灯会亮起。

- 5 要更改 BIOS 中的系统参数，请在开机自检 (Power On Self Test, POST) 过程中按下 F8 键以访问 BIOS 设置实用程序。



注意 - 更改系统 BIOS 时应格外小心，因为某些更改可能会导致系统出现故障。有关 BIOS 设置实用程序的信息，请参见《Sun Ultra 27 Workstation Service Manual》。

▼ 关闭工作站电源

- 1 保存数据并关闭所有打开的应用程序。
- 2 使用以下用于关闭电源的选项之一：
 - a. 使用操作系统关机命令或菜单选项。



注意 - 为避免数据丢失，请尽可能使用第一种选项。

- b. 如果使用第一种方法未能关闭工作站电源，则按住电源按钮保持大约 4 秒钟。
- c. 如果上述选项无法关闭工作站电源，请将后面板上的电源开关旋至 Off (关闭) (0) 位置。

注 - 工作站关闭后，至少应等待 10 秒钟，方可再次打开工作站电源。

添加和移除引导设备

BIOS 设置实用程序的引导屏幕列出了工作站可从中进行引导的已知设备。要从新安装或连接的设备引导，必须首先访问 BIOS 设置实用程序，并将此设备添加到引导列表中。此外，还可从列表中移除设备，或排列设备的顺序以指定引导优先级。



注意 - 不正确的 BIOS 设置可能会导致工作站发生故障。在 BIOS 设置实用程序中进行更改时要格外小心。

▼ 添加和移除引导设备

- 1 打开工作站电源（请参见第 13 页中的“打开和关闭工作站电源”）。系统将会进行引导。

- 2 在系统引导期间按 F2 键。
将显示 "BIOS Setup" (BIOS 设置) 屏幕。
- 3 使用方向键导航至 "Boot" (引导) 菜单。
- 4 在 "Boot Settings" (引导设置) 菜单中, 从引导设备列表中添加或删除设备。
- 5 如有必要, 可通过将优先级较高的设备移到列表的最前端来更改引导设备的优先级。
- 6 按 F10 键保存设置并退出。

添加可选组件

如果工作站的当前配置允许, 您可以添加可选组件, 例如: 扩展卡和图形卡、内存和硬盘驱动器。要向工作站中添加可选组件, 请参见《Sun Ultra 27 Workstation Service Manual》中的相关章节和操作步骤。

配置可选的预先安装的 Solaris OS 和使用预先安装的开发软件

Sun Ultra 27 工作站中可能预先安装了 Solaris™ 10 OS 和其他开发软件。本章介绍如何配置预先安装的 Solaris 10 OS，并提供有关其他开发软件的说明。

本章包括以下各节：

- 第 17 页中的“受支持的操作系统”
- 第 18 页中的“配置预先安装的 Solaris 10 OS”
- 第 20 页中的“恢复或重新安装 Solaris 操作系统”
- 第 21 页中的“查看预先安装的开发软件”
- 第 22 页中的“其他工具和软件”

受支持的操作系统

您可以在 Sun Ultra 27 工作站中安装以下其中一种受支持的操作系统版本：

- Solaris 10 OS
- Open Solaris OS
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux
- Windows XP、Windows 2008
- Windows Vista Ultimate

有关上述受支持的操作系统版本的更新列表，请导航至 Sun Ultra 27 工作站产品页面，其 URL 为：

<http://www.sun.com/desktop/index.jsp>

有关安装受支持的 Linux 和 Windows 版本或安装不同版本的 Solaris OS 的信息，请参见《Sun Ultra 27 工作站 Linux 和 Solaris 操作系统安装指南》或《Sun Ultra 27 工作站 Windows 操作系统安装指南》。

配置预先安装的 Solaris 10 OS

本节包括以下主题：

- 第 18 页中的“Solaris 10 OS 许可信息”
- 第 18 页中的“磁盘布局”
- 第 18 页中的“准备配置预先安装的 Solaris 10 OS”

Solaris 10 OS 许可信息

您系统中安装的 Solaris 10 OS 不需要支付任何许可费用。如需了解更多信息，请访问：

<http://www.sun.com/software/solaris/licensing/index.xml>

磁盘布局

如果预先安装了 Solaris 10 OS，则工作站中的引导硬盘驱动器 (hard drive, HD) 的配置如下所示：

- 硬盘驱动器根分区：14.0 Gb (Solaris 10 OS)
- 交换分区：2.0 Gb
- /var 分区：6.0 Gb
- 磁盘剩余空间：用于 /export

准备配置预先安装的 Solaris 10 OS

在设置 Solaris 10 OS 之前，请使用表 2-1 的副本来记录您可能需要收集的信息。

为了帮助您填写表中的信息，在开始之前，您的系统管理员 (system administrator, SA) 应向您提供关于您的站点的特定信息。请咨询您的系统管理员以确认是否可以在您的网络上获取某些信息。

表 2-1 配置预先安装的 Solaris 10 OS 所需的信息

设置窗口	说明和注释	您的信息
Select Language and Locale (选择语言和语言环境)	工作站要使用的本机语言和语言环境。	
Host Name (主机名)	工作站的名称。	

表 2-1 配置预先安装的 Solaris 10 OS 所需的信息 (续)

设置窗口	说明和注释	您的信息
Terminal Type (终端类型)	在工作站上使用的终端类型。	
Network Connectivity (网络连通性)	网络或独立工作站协议。可能需要系统管理员填写该部分。 注：根据您回答的方式和您的网络所提供的信息，系统还可能会提示您输入工作站的 IP 地址。	
IP Address (IP 地址)		
IPv6	在工作站上启用 IPv6 的选项。	
Security Settings (安全设置)	安全设置和协议。	
Name Service (名称服务)	注- 要使用的名称服务：NIS+、NIS、DNS、LDAP 或 None (无)。 注- 仅在工作站连接至网络时才会显示该窗口。	
Domain Name (域名)	该工作站的 NIS 或 NIS+ 域。 注- 仅在您将命名服务指定为 NIS 或 NIS+ 时才会显示该窗口。	
Name Server/ Subnet/ Subnet Mask (名称服务器/子网/子网掩码)	名称服务器 (指定服务器或让工作站在本地子网中找出一个服务器)。 注- 仅在工作站连接至网络时才会显示该窗口。 注- 根据您回答的方式和您的网络所提供的信息，系统还可能会提示您输入： ■ 工作站的子网 ■ 工作站的子网掩码	
Time Zone (时区)	本地时区 (按地理区域、GMT 偏移量或时区文件进行选择)。	
Date and Time (日期和时间)	当前日期和时间 (接受默认值或输入当前日期和时间)。	
Root Password (超级用户密码)	工作站的超级用户密码。	
Proxy Server Configuration (代理服务器配置)	工作站连接：直接连至 Internet 或通过代理服务器连接至 Internet。	

▼ 配置预先安装的 Solaris 10 OS

- 1 打开工作站电源（请参见第 13 页中的“打开和关闭工作站电源”）。
- 2 根据屏幕说明并参考表格中收集的信息来回答提示问题。
- 3 完成配置后，系统会重新引导。
- 4 键入默认用户名和密码以登录，然后开始使用工作站。
默认用户名：`root`
默认密码：`changeme`
- 5 有关预先安装的软件的最新信息，请查看《Sun Ultra 27 工作站产品说明》。
- 6 备份系统 OS。
此备份将用于恢复 OS。

Solaris 10 System Administration Collection 中包含有关备份 OS 的说明，其 URL 为 <http://docs.sun.com/>。

恢复或重新安装 Solaris 操作系统

您系统中的硬盘驱动器可能包含预先安装的软件，其中包括 Solaris 10 OS 和其他开发者软件应用程序。预先安装的 OS 预配置了用于支持此工作站的硬件的驱动程序。本节介绍进行恢复和重新安装的步骤。

▼ 恢复 Solaris OS

- 要恢复 OS，请使用系统 OS 备份。

▼ 重新安装 Solaris OS

- 请按照《Sun Ultra 27 工作站 Linux 和 Solaris 操作系统安装指南》中的说明来配置 OS 并安装驱动程序。

查看预先安装的开发者软件

Sun Ultra 27 工作站中已预先安装了以下最低版本的 Sun 开发者软件。以下各节概述了每个开发者软件包：

- 第 21 页中的“Sun Studio 12 软件”
- 第 21 页中的“NetBeans IDE”

您的系统中可能预先安装了此软件的更高版本。

Sun Studio 12 软件

Sun Studio 软件为在 Solaris、OpenSolaris 和 Linux 操作系统上使用 C、C++ 和 Fortran 开发者工具链提供了一个高性能的优化环境，包括对基于 x86 和 SPARC 的多内核系统的支持。此工具链包括并行编译器、代码级和内存调试器、性能和线程分析工具、OpenMP 支持和经过优化的数学库。结合下一代基于 NetBeans 的 IDE，开发多内核应用程序再轻松不过了。

该软件包含一组基本的 Java 语言支持模块，可在必要时用于 JNI（Java™ Native Interface，Java 本地接口）开发。

Sun Studio 软件包含两大组件：

1. Sun Studio 组件，其中包括 IDE、编译器、工具和核心平台。
2. 运行核心平台的 Java 2 Platform, Standard Edition (J2SE, Java 2 平台标准版) 技术。

要了解 Sun Studio 软件的更多信息或下载此软件，请访问：

<http://developers.sun.com/sunstudio>

NetBeans IDE

NetBeans IDE 5.0 包含 Java 2 Platform, Enterprise Edition (J2EE 平台企业版) 开发功能。这一新版本不仅使开发者能在 Web 层开发应用程序，而且还提供了 Enterprise JavaBeans (EJBs) 和 Web 服务开发功能。

NetBeans IDE 是一种具有开箱即用开发功能的单一平台，支持 Enterprise (J2EE 1.4) 应用程序和 Web 服务、移动或无线 Java 2 Platform, Micro Edition (J2ME) 应用程序和服务以及桌面 Java 2 Platform, Standard Edition (J2SE, Java 2 平台标准版) 应用程序。强健的开源 Java IDE 具有 Java 软件开发者用于开发跨平台桌面、Web 和移动应用程序所需的一切功能，而且开箱即用。

要了解 NetBeans IDE 的更多信息或下载此软件，请访问：

<http://www.netbeans.org>

其他工具和软件

Sun Ultra 27 工作站 Tools and Drivers DVD 与工作站一起提供，其中包含以下软件。

- 补充驱动程序，用于支持预先安装的和用户安装的操作系统。有关安装这些驱动程序的信息，请参见《Sun Ultra 27 工作站操作系统安装指南》。
- Eurosoft Pc-Check 诊断软件，为 Sun Ultra 27 工作站提供各种诊断测试选项。有关更多信息，请参见《Sun Ultra 27 Workstation Service Manual》。
- Erase Primary Boot Hard Disk（擦除主引导硬盘）实用程序，用于擦除预先安装的操作系统。
- XpReburn 实用程序，用于将驱动程序添加到现有的 Windows 安装 CD。
- 2003Reburn 实用程序，用于将驱动程序添加到现有的 Windows 2003 安装 CD。
- Open DOS，允许您导航 CD 并运行命令行实用程序。

注 - 随工作站一起提供的 Tools and Drivers DVD 可能不是最新的版本。有关更多信息，请参阅《Sun Ultra 27 工作站产品说明》或访问产品的 Web 站点。



为系统配置多显示器

本附录介绍如何在 Sun Ultra 27 工作站中为支持的 Windows、Linux 和 Solaris OS 版本配置多显示器。

为 Sun Ultra 27 工作站操作系统配置多显示器支持

本节介绍为支持的操作系统配置多显示器支持的步骤。

▼ 为 Solaris OS 配置多显示器

- 1 如有必要，再安装一块图形卡。
有关安装可选卡的信息，请参见《Sun Ultra 27 Workstation Service Manual》。
- 2 向每个图形卡的视频连接器连接一台显示器，然后引导系统。
系统输出至 PCIe 插槽 2（默认设置）。您可以在 BIOS "Graphic Adapter"（图形适配器）屏幕中修改此设置，该屏幕位于 "Advanced"（高级）菜单和 "Initiate"（启动）子菜单下。
- 3 系统引导后，插入 Tools and Drivers DVD，然后将目录更改为以下位置：
`/mount_point/ T&D_version_name/drivers/sx86`
其中 `mount_point` 是 DVD 的挂载点。
其中 `T&D_version_name` 是 Tools and Drivers DVD 的名称。
- 4 运行 `install.sh` 脚本。
- 5 成功完成 `install.sh` 脚本后，请重新引导系统。
- 6 登录。

- 7 在 "X Server Display Configuration" (X 服务器显示配置) 下选择 "Set up multi-display mode" (设置多显示器模式) 。
- 8 单击 "Apply" (应用) ，使用新配置更新 X 服务器。
- 9 单击 "Save to X Configuration File" (保存至 X 配置文件) ，将显示配置保存至 /etc/X11/xorg.conf 文件。

▼ 为 Windows 配置多显示器

- 1 如有必要，再安装一块图形卡。
有关安装可选卡的信息，请参见《Sun Ultra 27 Workstation Service Manual》。
- 2 向每个图形卡的视频连接器连接一台显示器，然后引导系统。
系统输出至 PCIe 插槽 2 (默认设置)。您可以在 BIOS "Graphic Adapter" (图形适配器) 屏幕中修改此设置，该屏幕位于 "Advanced" (高级) 菜单和 "Initiate" (启动) 子菜单下。
- 3 系统引导后，插入 Tools and Drivers DVD，然后将目录更改为以下位置：
`/cdrom/T&D_version/drivers/windows/video`
其中 `T&D_version_name` 是 Tools and Drivers DVD 的版本名称。
- 4 更改为相应的 OS (32 位或 64 位) ，然后装入视频驱动程序。
- 5 重新引导系统。
- 6 从系统托盘中打开 Nvidia 控制面板，然后在 "Display" (显示) 下单击 "Run multiple display wizard" (运行多显示器向导) ，以启用和自定义您的多显示器设置。
- 7 根据需要调整参数。
要使系统检测到两个屏幕，可能需要再次重新引导。

▼ 为 Linux 配置多显示器

- 1 如有必要，再安装一块图形卡。
有关安装可选卡的信息，请参见《Sun Ultra 27 Workstation Service Manual》。

- 2 向每个图形卡的视频连接器连接一台显示器，然后引导系统。
系统输出至 PCIe 插槽 2（默认设置）。您可以在 BIOS "Graphic Adapter"（图形适配器）屏幕中修改此设置，该屏幕位于 "Advanced"（高级）菜单和 "Initiate"（启动）子菜单下。
- 3 系统引导后，插入 **Tools and Drivers DVD**，然后将目录更改为以下位置：
`/cdrom/T&D_disk_name/drivers/linux/OS`
其中 *T&D_disk_name* 是工具和驱动程序磁盘的名称，OS 为 **redhat** 或 **suse**。
- 4 运行 `install.sh` 脚本。
- 5 成功完成 `install.sh` 脚本后，请重新引导系统。
- 6 登录以在终端窗口中运行 Nvidia 设置。
- 7 在 "X Server Display Configuration"（X 服务器显示配置）下设置多显示器模式。
- 8 单击 "Apply"（应用），使用新配置更新 X 服务器。
- 9 单击 "Save to X Configuration File"（保存至 X 配置文件），将显示配置保存至 `/etc/X11/xorg.conf` 文件。

故障排除和技术帮助

本附录包含可协助您排除一些系统小问题的信息以及有关获取技术帮助的联系信息。

- 第 27 页中的“排除 Sun Ultra 27 工作站安装故障”
- 第 28 页中的“获得技术帮助”

排除 Sun Ultra 27 工作站安装故障

如果您在安装系统时遇到问题，请参阅表 B-1 中的故障排除信息。有关其他故障排除信息，请参见《Sun Ultra 27 Workstation Service Manual》。

表 B-1 故障排除步骤

问题	可能的解决方案
系统电源打开，但显示器未打开。	<ul style="list-style-type: none">■ 是否按下了显示器的电源按钮？■ 显示器电源线是否连接至电源插座？■ 电源插座是否通电？插入另一设备进行测试。■ 显示器是否已连接至板载视频连接器或 PCI Express 视频连接器？
按下弹出按钮后，CD 或 DVD 光盘未从媒体托架中弹出。	<ul style="list-style-type: none">■ 移动鼠标，或按下键盘上的任意键。驱动器可能处于低电模式。■ 使用系统上安装的实用程序软件弹出 CD。
显示器屏幕不显示视频图像。	<ul style="list-style-type: none">■ 显示器电缆是否已连接至板载视频连接器或 PCI Express 视频连接器？■ 当连接至另一系统时，显示器是否工作正常？■ 如果您的显示器可正常工作，当其连接至此系统时是否可正常工作？■ 确认 BIOS 设置是否正确。■ 有关可能会影响特定软件和硬件配置的任何问题，请查看《Sun Ultra 27 工作站产品说明》。

表 B-1 故障排除步骤 (续)

问题	可能的解决方案
当按下前面板上的电源按钮时，未能打开系统电源。	请记录以下情况，以备请求服务时使用。 <ul style="list-style-type: none">■ 系统背面的电源开关是否打开？■ 系统前面的电源 LED 指示灯是否亮起？（确保电源线连接至系统和接地型电源插座。）■ 电源插座是否通电？插入另一设备进行测试。■ 打开系统电源时，能否听到蜂鸣声？（确保键盘已插在系统上。）■ 用另一个正常工作的键盘进行测试。当您连接键盘和打开系统电源时，是否听到蜂鸣声？■ 打开电源后显示器是否在五分钟内同步？（显示器上的绿色 LED 指示灯停止闪烁并持续亮起。）
键盘或鼠标不能作出响应。	<ul style="list-style-type: none">■ 确认键盘电缆连接至系统上的板载 USB 2.0 连接器，鼠标连接至键盘或系统上的 USB 连接器。■ 确认系统已打开电源且前面板上的电源 LED 指示灯亮起。
系统似乎处于低电模式，但电源按钮 LED 指示灯未闪烁。	仅当所有系统组件都处于低电模式时，电源 LED 指示灯才会闪烁。您的系统可能连接了磁带机。由于磁带机未进入低电模式，因此电源 LED 指示灯未闪烁。
系统挂起或死机：	键盘或鼠标的型号是否为 Type 7？（确认键盘下方的型号）。
鼠标、键盘或任何应用程序均未作出响应。	尝试通过网络上的其他系统访问您的系统。 <ol style="list-style-type: none">1. 在终端窗口中，输入 ping hostname。2. 如果无响应，请使用 telnet 或 rlogin 从另一系统远程登录，然后再次输入 ping hostname 命令。3. 尝试终止进程直到系统响应。 如果此步骤不起作用： <ol style="list-style-type: none">1. 按下电源按钮以关闭系统电源。2. 等待 20 至 30 秒钟后打开系统电源。

获得技术帮助

如果本附录介绍的故障排除步骤不能解决问题，请用表 B-2 收集您可能需要向支持人员提供的信息。

注 - 表 B-3 列出了用于请求其他技术支持的 Sun Web 站点和电话号码。

表 B-2 请求支持所需的系统配置信息

所需的系统配置信息	您的信息
Sun 服务合同编号	
系统机型	
操作系统，包括服务包 (Service Pack) 或更新版本号	
系统序列号	
连接到系统的外围设备	
硬件配置信息，包括以下内容： <ul style="list-style-type: none"> ■ 安装的图形卡 ■ 安装的 PCI 或 PCI Express 卡 ■ 内存量 ■ 处理器速度 ■ 光盘类型 	
您和辅助联系人的电子邮件地址及电话号码	
系统所在的街道地址	
超级用户密码	
问题摘要以及出现问题时所执行的操作	
诊断测试输出（如果适用）	
其他有用信息	
IP 地址	
工作站名称（系统主机名称）	
网络或 Internet 域名	
代理服务器配置	

表 B-3 Sun Web 站点和电话号码

工作站文档和支持资源	URL 或电话号码
讨论和故障排除论坛	http://supportforum.sun.com/
适用于所有 Sun 产品的支持、诊断工具和警报	http://www.sun.com/bigadmin/
软件修补程序、系统规格列表、故障排除和维护信息及其他工具	http://www.sunsolve.sun.com/handbook_pub/
服务支持电话号码	1-800-872-4786 (1-800-USA-4Sun)。选择选项 1

表 B-3 Sun Web 站点和电话号码 (续)

工作站文档和支持资源	URL 或电话号码
Sun 服务支持国际电话号码	http://www.sun.com/service/contacting/solution.html
保修和合同支持联系人；其他服务工具的链接	http://www.sun.com/service/warrantiescontracts/
Sun 产品保修和担保	http://www.sun.com/service/warranty

Sun Ultra 27 工作站系统规格

系统组件和功能

表 C-1 显示了系统的关键组件。

表 C-1 Sun Ultra 27 工作站组件

组件	说明
CPU	<ul style="list-style-type: none">■ 一个 Intel Xeon 处理器 (W3570、W3540 或 W3520)■ 处理器频率: 3.2、2.93 或 2.66 GHz■ DDR3 内存控制器■ 二级高速缓存 8 MB■ 130 W
内存	<ul style="list-style-type: none">■ 六个 DDR3 无缓冲 DIMM 插槽■ 支持的 DIMM: 1 GB 1066 MHz、2 GB 1066 MHz、2 GB 1333 MHz
介质存储	DVD-Dual
硬盘驱动器	最多四个: 500 GB 或 1 TB SATA 或 300 GB 或 450 GB SAS
电源设备	530 W PSU
网络 I/O	<ul style="list-style-type: none">■ 一个千兆位以太网端口 (后面板)■ Intel Pro 1000 PT 桌面适配器 NIC■ Sun PCIe x4 双千兆位以太网 NIC■ Sun PCIe x4 双千兆位以太网 NIC (光纤)

表 C-1 Sun Ultra 27 工作站组件 (续)

组件	说明
支持的视频卡	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nvidia Quadro FX5800 图形加速器卡 ■ Nvidia Quadro FX3800 图形加速器卡 ■ Nvidia Quadro FX1800 图形加速器卡 ■ Nvidia Quadro FX380 图形加速器卡 ■ DVI-VGA 适配器电缆
支持的存储 HBA	LSI Logic™ 3041E 4 端口内部 (仅限) SAS 适配器
PCIe I/O 和 PCI I/O	<ul style="list-style-type: none"> ■ 两个 PCIe2 (5.0 GT/秒) x16 插槽 ■ 一个 PCIe2 (5.0 GT/秒) x4 插槽 ■ 一个 PCIe (2.5 GT/秒) x1 插槽 ■ 一个 PCIe (2.5 GT/秒) x4 插槽 ■ 一个 PCI 33 MHz 32 位插槽
其他 I/O	<ul style="list-style-type: none"> ■ 八个 USB 2.0 端口 (前面板两个、后面板四个、内部两个) ■ 五个音频端口 (前面板有麦克风和耳机端口, 后面板有线路输入、线路输出和麦克风端口) ■ 前面板上有两个 IEEE 1394 连接器

PCIe 和 PCI 扩展槽

表 C-2 列出了可用的 PCIe 和 PCI 扩展槽的特性。

表 C-2 Sun Ultra 27 工作站扩展槽

插槽编号	类型	大小	最大宽度	最大功率负载	长度	高度	说明	位置
—	盖板, 无插槽	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
0	PCIe 2 (5.0 GT/秒)	x16	x16	225 W (75 W + 150 W 扩 充) ¹	3/4	完全	适用于支持的图形加 速器卡 (次要)	顶端
1	PCIe2 (5.0 GT/秒)	x8	x4	25 W ²	3/4	完全	不适用于图形加速 器。适用于 PCIe 扩 展卡 (如 NIC)。	第二个

¹ 与插槽 PCIe2 组合使用。

² 如果插槽 PCIe0 没有被视频卡占用。

表 C-2 Sun Ultra 27 工作站扩展槽 (续)

插槽编号	类型	大小	最大宽度	最大功率负载	长度	高度	说明	位置
2	PCIe2 (5.0 GT/秒) (默认图形输出)	x16	x16	225 W (75 W + 150 W 扩充) ³	完全	完全	适用于支持的图形加速器卡 (主要)	第三个
3	PCIe (2.5 GT/秒)	x1	x1	25 W ⁴	完全	完全	不适用于图形卡。适用于 PCIe 扩展卡 (如 NIC)。	第四个
4	PCI		32 位	25 W	完全	完全	适用于 32 位 PCI 卡	第五个
5	PCIe (2.5 GT/秒)	x8	x4	25 W	完全	完全	不适用于图形卡。适用于 PCIe 扩展卡 (如 NIC)。	第六个

³ 与插槽 PCIe0 结合使用。

⁴ 如果插槽 PCIe2 没有被视频卡占用。

其他端口

表 C-3 列出了其他工作站端口和每个端口的最大功率负载。

表 C-3 其他端口的最大功率负载

端口	最大功率负载
USB	2.5 W (每个)
1394	18 W (每个)

内存规则和支持的配置

Sun Ultra 27 工作站包含六个 DIMM 插槽，分成三个通道（每个通道两个插槽）。这些插槽都标示了颜色（三个标示为蓝色，三个标示为黑色）；并对其进行了编号（按离 CPU 由近及远的顺序，从 DIMM 0 到 DIMM 5）。

内存填充规则

按照以下规则填充插槽：

- 此工作站需要 DDR3-1066/1333、无缓冲的 ECC DIMM。
- 支持的大小和频率：1 GB 和 2 GB 1066 MHz 和 1333 MHz DIMM（有关支持的硬件及其他工作站相关的问题，请参见《Sun Ultra 27 工作站产品说明》）。

注 - DDR3 接口最多支持六个全速运行的 DDR3-1066 DIMM。

- DIMM 必须以三个为一组安装（除了单个 DIMM 配置）。
- 只有 1 GB DIMM 支持单个 DIMM 配置。
- 按照第 34 页中的“支持的内存配置”一节列出的所支持的内存配置填充 DIMM。

支持的内存配置

以下是 Sun Ultra 27 工作站支持的内存配置的列表。这些配置只有与支持的 DIMM 结合使用，才有效：

- 插槽 1 中的一个 1 GB DIMM（仅限 1 GB DIMM）
- 仅限插槽 1、3、5 中的 DIMM（仅限标示黑色的插槽）
- 所有已填充的 DIMM 插槽

物理规格

表 C-4 列出了 Sun Ultra 27 工作站的物理规格。

表 C-4 Sun Ultra 27 工作站物理规格

规格	英制	公制
宽度	7.9 英寸	200 毫米
深度	18.5 英寸	470 毫米
高度	17.1 英寸	435 毫米
最大重量（含包装）	43.7 磅	19.8 千克

电源规格

Sun Ultra 27 工作站的¹最大连续功率为 530W。

表 C-5、表 C-6 和表 C-7 列出了系统的其他电源规格。

表 C-5 输入电压范围

输入电压	最小	额定	最大	单位
范围 1	90	115	132	Vrms
范围 2	180	230	264	Vrms

表 C-6 输入频率范围

输入频率	最小	额定	最大	单位
范围 1	57	60	63	Hz
范围 2	47	50	53	Hz

表 C-7 输入电流

输入电压	最大输入电流	最大涌入电流
范围	8A	200 A 峰值

环境规格

表 C-8 列出了 Sun Ultra 27 工作站的环境规格。

表 C-8 Sun Ultra 27 工作站环境规格

规格	状态	英制	公制
湿度	操作	7%–93% RH 无冷凝，最高湿球温度 100.4°F	7%–93% RH 无冷凝，最高湿球温度 38°C
	非操作	93% RH 无冷凝，最高湿球温度 109.4°F	93% RH 无冷凝，最高湿球温度 43°C
震动	操作	0.25 G（所有轴向），5–500 Hz（正弦）	
	非操作	1.2 G（所有轴向），5–500 Hz（正弦）	
撞击	操作	4.5 G，11 毫秒（半正弦）	
	非操作		
温度	操作	41°F 至 95°F	5°C 至 35°C
	非操作	–40°F 至 149°F	–40°C 至 65°C
最大额定操作温度		海拔高度每上升 985 英尺温度降低 1.8°F	海拔高度每上升 300 米温度降低 1°C
海拔高度	操作	最高 9,843 英尺	最高 3,000 米
	非操作	最高 39,370 英尺	最高 12,000 米

索引

B

BIOS 设置实用程序, 访问, 14

D

DB15 VGA 图形连接器, 32

I

IEEE 1394, 32

N

NetBeans IDE, 21

P

Pc-Check 软件, 22
PCI-E, 插槽规格, 32

S

Solaris 10 OS 许可, 18
Solaris 10 OS
 恢复或重新安装, 20
 许可, 18
 硬盘分区, 18
Sun Studio 12 软件, 21

T

Tools and Drivers DVD, 9, 22, 23-25

安

安全信息, 7

包

包装清单, 9

擦

擦除主引导硬盘实用程序, 22

打

打开和关闭电源, 13

电

电源, 规格, 34-35
电源开关, 11

订

订购组件, 7

规

规格

- 电源, 34-35
- 环境, 35
- 物理, 34

环

环境规格, 35

可

可选组件, 添加, 15

扩

扩展槽, 32

内

内存规则和支持的配置, 33-34

培

培训, 5

驱

驱动程序, 补充, 22
驱动程序, 22

软

软件, Tools and Drivers DVD, 22

实

实用程序, 22

受

受支持的操作系统, 操作系统, 受支持, 17

文

文档, 相关, 5

物

物理规格, 大小和重量, 34

系

系统, 组件和功能, 31

系统规格

- 电源, 34
- 关键组件, 31
- 环境, 35
- 扩展槽, 32
- 物理, 34

引

引导设备, 添加和移除, 14

硬

硬盘分区, Solaris 10 OS, 18

预

预先安装的软件

- NetBeans IDE, 21
- Sun Studio 12, 21

支

支持, 5

