



Sun™ XVR-100

图形加速器 安装指南

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

文件号码 819-4574-10
2005 年 12 月, 修订版 A

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

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

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

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

第三方软件, 包括字体技术, 均已从 Sun 供应商获得版权和使用许可。

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

Sun、Sun Microsystems、Sun 徽标、AnswerBook2、docs.sun.com、Sun Fire、Sun Blade 以及 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。

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

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

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

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



请回收



Adobe PostScript

Regulatory Compliance Statements

Your Sun product is marked to indicate its compliance class:

- Federal Communications Commission (FCC) — USA
- Industry Canada Equipment Standard for Digital Equipment (ICES-003) — Canada
- Voluntary Control Council for Interference (VCCI) — Japan
- Bureau of Standards Metrology and Inspection (BSMI) — Taiwan

Please read the appropriate section that corresponds to the marking on your Sun product before attempting to install the product.

FCC Class A Notice

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy, and if it is not installed and used in accordance with the instruction manual, it may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Shielded Cables: Connections between the workstation and peripherals must be made using shielded cables to comply with FCC radio frequency emission limits. Networking connections can be made using unshielded twisted-pair (UTP) cables.

Modifications: Any modifications made to this device that are not approved by Sun Microsystems, Inc. may void the authority granted to the user by the FCC to operate this equipment.

FCC Class B Notice

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/television technician for help.

Shielded Cables: Connections between the workstation and peripherals must be made using shielded cables in order to maintain compliance with FCC radio frequency emission limits. Networking connections can be made using unshielded twisted pair (UTP) cables.

Modifications: Any modifications made to this device that are not approved by Sun Microsystems, Inc. may void the authority granted to the user by the FCC to operate this equipment.

ICES-003 Class A Notice - Avis NMB-003, Classe A

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

ICES-003 Class B Notice - Avis NMB-003, Classe B

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.


VCCI 基準について

クラス A VCCI 基準について

クラス A VCCI の表示があるワークステーションおよびオプション製品は、クラス A 情報技術装置です。これらの製品には、下記の項目が該当します。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

クラス B VCCI 基準について

クラス B VCCI の表示  があるワークステーションおよびオプション製品は、クラス B 情報技術装置です。これらの製品には、下記の項目が該当します。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス B 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。

BSMI Class A Notice

The following statement is applicable to products shipped to Taiwan and marked as Class A on the product compliance label.

警告使用者：
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

Declaration of Conformity

Compliance Model Number: **855 (aka XVR-100)**
Product Family Name: **XVR-100 Graphics Accelerator (X3769A, X3770A)**

EMC

USA—FCC Class B

This equipment complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This equipment may not cause harmful interference.
2. This equipment must accept any interference that may cause undesired operation.

European Union

This equipment complies with the following requirements of the EMC Directive 89/336/EEC:

As Telecommunication Network Equipment (TNE) in both Telecom Centers and Other Than Telecom Centers per (as applicable): EN300-386 V.1.3.1 (09-2001) Required Limits:

EN55022/CISPR22	Class B
EN61000-3-2	Pass
EN61000-3-3	Pass
EN61000-4-2	6 kV (Direct), 8 kV (Air)
EN61000-4-3	3 V/m 80-1000MHz, 10 V/m 800-960 MHz and 1400-2000 MHz
EN61000-4-4	1 kV AC and DC Power Lines, 0.5 kV Signal Lines
EN61000-4-5	2 kV AC Line-Gnd, 1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 0.5 kV Indoor Signal Lines > 10m
EN61000-4-6	3 V
EN61000-4-11	Pass

As information Technology Equipment (ITE) Class B per (as applicable):

EN55022:1998/CISPR22:1997	Class B
EN55024:1998	Required Limits:
EN61000-4-2	4 kV (Direct), 8kV (Air)
EN61000-4-3	3 V/m
EN61000-4-4	1 kV AC Power Lines, 0.5 kV Signal and DC Power Lines
EN61000-4-5	1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 2 kV AC Line-Gnd, 0.5 kV DC Power Lines
EN61000-4-6	3 V
EN61000-4-8	1 A/m
EN61000-4-11	Pass
EN61000-3-2:1995 + A1, A2, A14	Pass
EN61000-3-3:1995	Pass

Safety

This equipment complies with the following requirements of the Low Voltage Directive 73/23/EEC:

EC Type Examination Certificates:

EN60950:2000, 3rd Edition	TÜV Rheinland Certificate No.
IEC 60950:1999, 3rd Edition	CB Scheme Certificate No. US/6923/UL
Evaluated to all CB Countries	
UL 60950, 3rd Edition, CSA C22.2 No. 60950*	File: E15487-A1-UL-1

Supplementary Information

This equipment was tested and complies with all the requirements for the CE Mark.

This equipment complies with the Restriction of Hazardous Substances (RoHS) directive 2002/95/EC.

<u>/S/</u>	<u>DATE</u>	<u>/S/</u>	<u>DATE</u>
Dennis P. Symanski Manager, Compliance Engineering Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, MPK15-102 Santa Clara, CA 95054 U.S.A. Tel: 650-786-3255 Fax: 650-786-3723		Donald Cameron Program Manager Sun Microsystems Scotland, Limited Blackness Road, Phase I, Main Bldg Springfield, EH49 7LR Scotland, United Kingdom Tel: +44 1 506 672 539 Fax: +44 1 506 670 011	

目录

前言 xv

1. **Sun XVR-100 图形加速器概述** 1
 - 安装工具包 1
 - 功能 2
 - 视频格式 3
 - 技术支持 4

2. **安装 Sun XVR-100 图形加速器硬件和软件** 5
 - 安装前的准备工作 5
 - 安装硬件 6
 - 支持的系统及 PCI 插槽 6
 - 安装 Sun XVR-100 图形加速器软件 7
 - Sun XVR-100 图形加速器软件包 8
 - Solaris 操作系统修补程序 9
 - Sun OpenGL for Solaris 软件 9
 - 安装软件 10
 - 删除 Sun XVR-100 图形加速器软件 12
 - 避免色彩图闪变 13
 - 使用 `-depth 24` 选项 13

使用 -fake8 选项	14
Sun XVR-100 图形加速器默认控制台显示装置	14
手册页	16
3. 配置多个帧缓冲器	17
通过 Xservers 文件配置多个帧缓冲器	17
Xinerama	19
使用 Xinerama	19
Xinerama 的使用限制	20
4. 使用 Sun XVR-100 图形加速器功能	21
视频输出方法	21
设置视频输出方法	22
设置单视频输出（默认设置）	22
通过一个较大的帧缓冲器设置两个视频输出	23
设置两个独立的视频输出	24
默认色深	25
检查设备配置	26
A. Sun XVR-100 图形加速器 I/O 端口规格	29
I/O 端口规格	29
HD15 视频输出端口	30
DVI 视频输出端口	31
索引	33

图

-
- 图 1-1 Sun XVR-100 图形加速器 2
 - 图 1-2 Sun XVR-100 图形加速器后面板 I/O 端口 2
 - 图 A-1 Sun XVR-100 图形加速器后面板 I/O 端口 29
 - 图 A-2 Sun XVR-100 图形加速器 HD15 连接器 30
 - 图 A-3 Sun XVR-100 图形加速器 DVI 连接器 31

表

表 1-1	Sun XVR-100 图形加速器 HD15 视频格式	3
表 1-2	Sun XVR-100 图形加速器支持的视频格式 (DVI-A、DVI-D 和 HD15)	4
表 2-1	支持的系统以及每种系统最多支持的 Sun XVR-100 图形加速器数量	6
表 2-2	Sun XVR-100 图形加速器 CD 目录	7
表 2-3	Sun XVR-100 软件包的位置	8
表 2-4	Solaris 8 和 9 软件包的名称	8
表 2-5	Sun XVR-100 for Solaris 软件修补程序	9
表 2-6	Sun OpenGL 1.3 for Solaris 软件修补程序	9
表 A-1	Sun XVR-100 图形加速器 HD15 连接器插针	30
表 A-2	Sun XVR-100 图形加速器 DVI 视频输出端口	31

前言

本指南介绍如何在 Sun 系统中安装 Sun™ XVR-100 图形加速器硬件及相关软件。

本书的结构

第 1 章概括介绍 Sun XVR-100 图形加速器。

第 2 章说明如何安装硬件和软件。

第 3 章介绍如何配置多个帧缓冲器。

第 4 章介绍 Sun XVR-100 图形加速器的功能，包括视频输出方法。

附录 A 介绍 Sun XVR-100 图形加速器的 I/O 端口规格。

使用 UNIX 命令

本文档可能不包含基本 UNIX® 命令和操作过程的有关信息，如关闭系统、启动系统和配置设备等。有关此类信息，请参阅以下各文档：

- 系统附带的软件文档
- 以下网站上提供的 Solaris™ 操作系统文档：

<http://docs.sun.com>

印刷约定

字体或符号	含义	示例
AaBbCc123	命令、文件和目录的名称；计算机的屏幕输出	编辑 <code>.login</code> 文件。 使用 <code>ls -a</code> 列出所有文件。 <code>% You have mail.</code>
AaBbCc123	键入的内容（相对于屏幕上的计算机输出）	<code>% su</code> Password:
AaBbCc123	书名、新词或新术语或需要强调的词。需用实际名称或值替换命令行变量。	阅读 <i>用户指南</i> 的第 6 章。 这些被称为 <i>class</i> 选项。 若要删除文件，请键入 <code>rm</code> 文件名。

shell 提示符

shell	提示符
C shell	计算机名 %
C shell 超级用户	计算机名 #
Bourne shell 和 Korn shell	\$
Bourne shell 和 Korn shell 超级用户	#

访问 Sun 文档

您可以在以下网站查看、打印或订购 Sun 提供的各类文档（包括汉化版本）：

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

联系 Sun 技术支持人员

如果您遇到本文档不能解答的产品技术问题，请访问以下地址：

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

Sun 欢迎您提出意见

Sun 致力于提高其文档的质量，并十分乐意收到您的意见和建议。您可访问以下地址提交您的意见：

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

请在反馈中注明本文档的标题和文件号码：

Sun XVR-100 图形加速器安装指南，文件号码 819-4574-10

第 1 章

Sun XVR-100 图形加速器概述

Sun™ XVR-100 图形加速器 (图 1-1) 是基于 PCI 的 24 位高分辨率图形帧缓冲器。Sun XVR-100 图形加速器在基于 PCI 的 Sun 系统平台上运行。

- “安装工具包”，页号：1
- “功能”，页号：2
- “视频格式”，页号：3
- “技术支持”，页号：4

安装工具包

Sun XVR-100 图形加速器安装工具包中含带以下各项物品：

- Sun XVR-100 图形加速器
- Sun XVR-100 软件 CD-ROM
- 防静电腕带
- *Sun XVR-100 图形加速器安装指南*（本文档）

功能

Sun XVR-100 图形加速器 (图 1-1) 提供以下功能:

- 2D 24 位图形
- 可以灵活地支持 8 位和 24 位彩色应用程序
- 可在支持的系统上进行 24 位彩色高分辨率的多屏显示
- 配设 HD15 和 DVI 显示器连接器, 可以连接多种类型的 Sun 显示器和第三方厂商生产的显示器
- 通过 Sun OpenGL[®] for Solaris[™] 软件提供 3D 支持

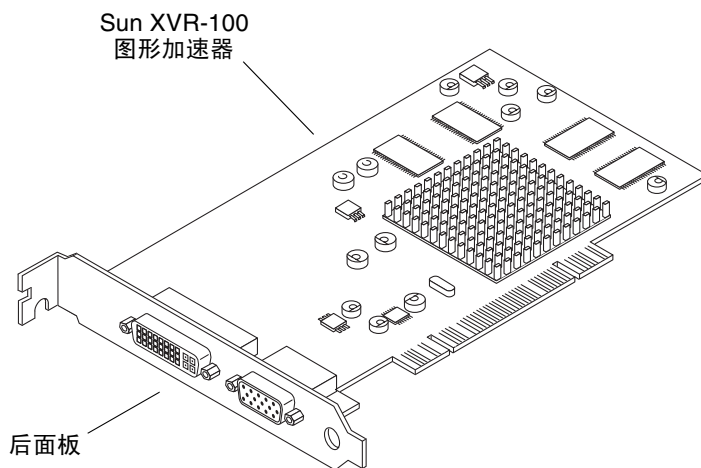


图 1-1 Sun XVR-100 图形加速器

图 1-2 显示了 Sun XVR-100 图形加速器后面板 I/O 端口, 以及 HD15 和 DVI 显示器连接器。

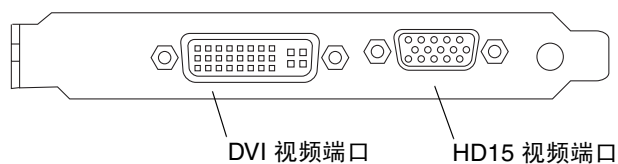


图 1-2 Sun XVR-100 图形加速器后面板 I/O 端口

视频格式

表 1-1 和表 1-2 列出了 Sun XVR-100 图形加速器支持的显示器视频格式。

- 要获得您的显示设备可用的屏幕分辨率列表，请键入以下命令：

```
host% fbconfig -res \?
```

如果您已选定某个分辨率，但系统无法验证显示器是否支持此分辨率，则 fbconfig 命令会显示以下输出：

```
SUNWpfb_config:Cannot verify that selected resolution is a supported  
video resolution for this monitor
```

注 – DVI 端口支持的最大屏幕分辨率为 1280 x 1024。

表 1-1 仅列出了 HD15 端口支持的视频格式。

表 1-1 Sun XVR-100 图形加速器 HD15 视频格式

显示分辨率	垂直刷新率	同步标准	纵横比格式	最大色深
1920 x 1200	60、70、75 Hz	Sun	16:10	24 位
1920 x 1080	60、72 Hz	Sun	16:9	24 位
1600 x 1280	76 Hz	Sun	5:4	24 位
1600 x 1200	65、70、75、85 Hz	VESA	4:3	24 位
1600 x 1000	66、76 Hz	Sun	16:10	24 位
1440 x 900	76 Hz	Sun	16:10	24 位

表 1-2 列出了 DVI-A、DVI-D 和 HD15 端口支持的视频格式。

表 1-2 Sun XVR-100 图形加速器支持的视频格式 (DVI-A、DVI-D 和 HD15)

显示分辨率	垂直刷新率	同步标准	纵横比格式	最大色深
1280 x 1024	60、75、85 Hz	VESA	5:4	24 位
1280 x 1024	67、76 Hz	Sun	5:4	24 位
1280 x 800	76 Hz	Sun	16:10	24 位
1152 x 900	66、76 Hz	Sun	5:4	24 位
1152 x 864	75 Hz	VESA	4:3	24 位
1024 x 768	60、70、75、85 Hz	VESA	4:3	24 位
800 x 600	56、60、72、75 Hz	VESA	4:3	24 位
720 x 400	85 Hz	VESA	9:5	24 位
640 x 480	60、72、75 Hz	VESA	4:3	24 位

注 - 并非任何显示器都支持所有分辨率。如果使用显示器不支持的分辨率，可能会损坏显示器。请参阅显示器手册，了解显示器支持的分辨率。

视频显示端口

Sun XVR-100 图形加速器 HD15 视频端口只能支持模拟视频格式。DVI 视频端口既支持模拟 (DVI-A) 视频格式，也支持数字 (DVI-D) 视频格式。但是，不能在同一个 DVI 端口上同时使用两者。

技术支持

欲获得协助或本文中不包含的 Sun XVR-100 图形加速器的其他相关信息，请访问支持服务网站：

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

要获得安装指南的最新版本，请访问：

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

第 2 章

安装 Sun XVR-100 图形加速器硬件和软件

本章介绍如何安装 Sun XVR-100 图形加速器硬件和软件。

- “安装前的准备工作”，页号： 5
- “安装硬件”，页号： 6
- “安装 Sun XVR-100 图形加速器软件”，页号： 7
- “删除 Sun XVR-100 图形加速器软件”，页号： 12
- “避免色彩图闪变”，页号： 13
- “Sun XVR-100 图形加速器默认控制台显示装置”，页号： 14
- “手册页”，页号： 16

安装前的准备工作

参阅适于您的 Solaris 操作系统的 *Solaris Handbook for Sun Peripherals*。该手册说明了如何在安装内部插卡之前安全关闭系统以及如何在完成安装之后重新启动系统。

安装硬件

有关在系统内部安装 Sun PCI 图形卡的说明，请参阅您的 Sun 系统附带的硬件安装文档。此外，您的系统平台文档也提供了图形卡的拆卸步骤。

欲了解 Sun XVR-100 图形加速器所支持系统的最新信息以及其它规格，请访问以下网站：

<http://www.sun.com/desktop/products/graphics/xvr100/>

支持的系统及 PCI 插槽

在可配备多达四个 PCI 插槽的 Sun 系统中，最多可以支持四个 XVR-100 图形加速器。表 2-1 列出了每种 Sun 系统最多可以支持的 Sun XVR-100 图形加速器。

注 – 当安装在系统的 66 MHz PCI 总线连接器插槽（适用于配有 66 MHz PCI 总线插槽的系统）中时，Sun XVR-100 图形加速器的性能最佳。

表 2-1 支持的系统以及每种系统最多支持的 Sun XVR-100 图形加速器数量

系统	最多支持的图形加速器数量
Sun Blade 1500 系统	3
Sun Blade 2500 系统	3
Sun Fire V210 系统	1
Sun Fire V240 系统	1
Sun Fire V440 系统	4
Sun Fire V490 系统	4
Sun Fire V890 系统	4
Netra 240 系统	1
Netra 440 系统	1

安装 Sun XVR-100 图形加速器软件

Sun XVR-100 图形加速器软件与 Solaris 10 操作系统捆绑在一起。

对于 Solaris 8 或 Solaris 9 操作系统，您必须为其安装必备的软件包或软件修补程序。Sun XVR-100 软件可以从 Sun XVR-100 图形加速器安装工具包随带的 CD-ROM 中安装。表 2-2 列出了 Sun XVR-1000 图形加速器 CD-ROM 的目录：

表 2-2 Sun XVR-100 图形加速器 CD 目录

目录名称	说明
Copyright	版权声明（美国版）
Docs	Sun XVR-100 图形加速器文档
FR_Copyright	版权声明（法国版）
install	产品安装脚本
License	二进制代码许可证
README	Sun XVR-100 图形加速器 CD 内容列表
remove	产品删除脚本
Solaris_8/Packages	Solaris 8 软件包
Solaris_8/Patches	Solaris 8 软件包修补程序
Solaris_9/Packages	Solaris 9 软件包
Solaris_9/Patches	Solaris 9 软件包修补程序

Sun XVR-100 图形加速器软件包

软件包位置

表 2-3 列出了 Sun XVR-100 软件包所在的目录。

表 2-3 Sun XVR-100 软件包的位置

软件包	目录位置
Solaris 8 软件	/cdrom/cdrom0/Solaris_8/Packages
Solaris 9 软件	/cdrom/cdrom0/Solaris_9/Packages

软件包名称

表 2-4 列出了 Sun XVR-100 图形加速器软件包的名称和说明。

表 2-4 Solaris 8 和 9 软件包的名称

软件包名称	说明
SUNWpfbcf	Sun XVR-100 图形加速器配置软件
SUNWpfbx	Sun XVR-100 图形加速器系统软件设备驱动程序（64 位）
SUNWpfbw	Sun XVR-100 图形加速器 X Window 系统支持
SUNWpfbmn	Sun XVR-100 图形加速器手册页 (仅限 Solaris 8 和 Solaris 9 操作系统)

Solaris 操作系统修补程序

表 2-5 列出了 Solaris 8 和 Solaris 9 操作系统安装 Sun XVR-100 图形加速器所需的软件修补程序。要获得最新的修补程序，请访问：<http://sunsolve.sun.com>

注 – Sun XVR-100 驱动程序和 Solaris 10 操作系统捆绑在一起。

表 2-5 Sun XVR-100 for Solaris 软件修补程序

Solaris 操作系统	修补程序	目录位置
Solaris 8	114537-34	/cdrom/cdrom0/Solaris_8/Patches
Solaris 9	114538-34	/cdrom/cdrom0/Solaris_9/Patches

Sun OpenGL for Solaris 软件

Sun OpenGL 1.5 for Solaris 软件通过软件实施支持 Sun XVR-100 图形加速器。

如果您需要安装 Sun OpenGL for Solaris 软件以便运行某些特定应用程序，请从以下网站下载 OpenGL 1.3 for Solaris 软件：

<http://www.sun.com/software/graphics/opengl/download.html>

Sun OpenGL 1.3 for Solaris 软件修补程序

表 2-6 列出了 Sun OpenGL 1.3 for Solaris 软件必需的修补程序。

表 2-6 Sun OpenGL 1.3 for Solaris 软件修补程序

修补程序编号	说明
113886-03 或更高版本	OpenGL 1.3 32 位资料库，适用于任何 Solaris 操作系统
113887-03 或更高版本	OpenGL 1.3 64 位资料库，适用于任何 Solaris 操作系统

请从以下网站下载这些修补程序：

<http://sunsolve.sun.com>

以下网站提供了 Sun OpenGL for Solaris 软件的更新版本：

<http://www.sun.com/software/graphics/opengl/>

安装软件

1. 将 Sun XVR-100 图形加速器硬件装入系统之后，请在 `ok` 提示符下键入以下命令来启动系统：

```
ok boot
```

2. 以超级用户身份登录。
3. 将 Sun XVR-100 图形加速器 CD-ROM 放入驱动器。
 - 如果驱动器已被装入，键入下面的命令，并转到步骤 4：

```
# cd /cdrom/cdrom0
```

- 如果尚未挂装 CD-ROM 驱动器，请键入以下命令：

```
# mount -F hsfs -O -o ro /dev/dsk/c0t6d0s0 /cdrom
# cd /cdrom
```

注 – 您的系统配设的 CD-ROM 设备可能有所不同。例如： `/dev/dsk/c0t2d0s2`

4. 安装 Sun XVR-100 图形加速器软件。键入以下命令：

```
# ./install
```

本示例中，屏幕上会显示以下内容：

```
Installing SUNWpfbx.u SUNWpfbcf SUNWpfbw SUNWpfbmn for Solaris 8 ...
Installing required patch 114537-34 ...
*** Installation complete.

To remove this software, use the iremoveí script on this CDROM, or
the following script:
    /var/tmp/xvr-100.remove

A log of this installation can be found at:
    /var/tmp/xvr-100.install.2005.02.10

To configure a Sun XVR-100 graphics accelerator, use the fbconfig
utility. See the fbconfig(1m) and SUNWpfb_config(1m) manual
pages for more details.

*** IMPORTANT NOTE! ***
This system must be rebooted for the new software to take effect.
Reboot this system as soon as possible using the shutdown command and the
íboot -rí PROM command (see the shutdown(1M) and boot(1M) manual
pages for more details).
```

如果先前已安装了 Sun XVR-100 图形加速器软件，则会显示以下内容：

```
The version is the same on the system. Packages not installed.
All required software is already on the system.
```

您可以使用下面的命令来检查您的系统是否已安装了 Sun XVR-100 图形加速器软件。
键入以下命令：

```
# /usr/bin/pkginfo | grep pfb
```

如果先前已安装了 Sun XVR-100 图形加速器软件，则会显示以下软件包列表：

```
application SUNWpfbcf  Sun XVR-100 Graphics Configuration Software
system      SUNWpfbx   Sun XVR-100 Graphics System Software Device Driver (64-bit)
application SUNWpfbw   Sun XVR-100 Graphics Window System Support
system      SUNWpfbmn  Sun XVR-100 Graphics Manual Pages
```

5. 在 `ok` 提示符下重新启动系统以进行重新配置，完成安装：

```
ok boot -r
```

删除 Sun XVR-100 图形加速器软件

1. 以超级用户身份登录。

2. 将 Sun XVR-100 图形加速器 CD-ROM 插入驱动器。

- 如果驱动器已被装入，键入下面的命令，并转到步骤 3：

```
# cd /cdrom/cdrom0
```

- 如果尚未挂装 CD-ROM 驱动器，请键入以下命令：

```
# mount -F hsfs -O -o ro /dev/dsk/c0t6d0s0 /cdrom
# cd /cdrom
```

注 – 您的系统配设的 CD-ROM 设备可能有所不同。例如：/dev/dsk/c0t2d0s2

- 若要删除 Sun XVR-100 软件，请键入以下命令：

```
# ./remove
```

本示例中，屏幕上会显示以下内容。

```
Removal of Sun XVR-100 Graphics Accelerator Software is complete.  
A log of this removal is at:  
    /var/tmp/xvr-100.remove.2005.02.10
```

避免色彩图闪变

如果在 8 位 Window 系统中使用多个窗口时，那么在窗口之间移动鼠标时，色彩可能会随之发生变化。有两种方法可以避免色彩图闪变：

- 使用 `-depth 24` 命令选项，以在 24 位模式下运行 Window 系统；或
- 使用 `-fake8 enable`（如果您同时需要 8 位和 24 位显示配置）。

默认值为 24 位。

使用 `-depth 24` 选项

- 使用 `fbconfig` 命令，请键入：

```
% fbconfig -dev pfb0 -depth 24
```

- 退出系统，然后重新登录。

注 – 24 位色深模式的性能可能会低于 8 位色深模式。

使用 -fake8 选项

1. 使用 `fbconfig` 命令，请键入：

```
% fbconfig -dev pfb0 -fake8 enable
```

注 - 8 位色深模式在 8+24 (-fake8) 模式下速度较低。

2. 退出系统，然后重新登录。

Sun XVR-100 图形加速器默认控制台显示装置

注 - 只有 Sun XVR-100 图形加速器的 HD15 视频输出连接器才能提供控制台输出。您不能将 DVI 视频连接器设为控制台。

要将 Sun XVR-100 图形加速器设置为默认的显示器控制台显示装置，请执行以下步骤：

1. 在 `ok` 提示符下键入以下命令：

```
ok show-displays
```

下面显示了用于设置控制台设备的选项：

```
a) /pci@1f,700000/SUNW,XVR-100@3
b) /pci@1e,600000/SUNW,XVR-100@5
q) NO SELECTION
```


2. 选择您要用作默认控制台显示装置的图形加速器。

本示例中，您应选择 b 以选定 Sun XVR-100 图形加速器。

```
Enter Selection, q to quit:b
/pci@1e,600000/SUNW,XVR-100@5 has been selected.
Type ^Y ( Control-Y ) to insert it in the command line.
e.g. ok nvalias mydev ^Y
      for creating devalias mydev for
/pci@1e,600000/SUNW,XVR-100@5
```

3. 创建 Sun XVR-100 图形加速器设备的别名。

本示例使用 mydev 作为设备的别名。

```
ok nvalias mydev
```

按 Control-Y，然后按回车键。

4. 将您选定的设备设为控制台显示装置。

```
ok setenv output-device mydev
```

5. 保存您所创建的别名。

```
ok setenv use-nvramrc? true
```

6. 重置输出设备环境：

```
ok reset-all
```

7. 将显示器电缆连接到系统后面板上的 Sun XVR-100 图形加速器。

手册页

Sun XVR-100 图形加速器手册页介绍了如何查询及设置屏幕分辨率和显示配置等帧缓冲器属性。

使用 `fbconfig(1M)` 手册页配置所有的 Sun 图形加速器。`SUNWpfb_config(1M)` 包含了 Sun XVR-100 图形加速器专用的配置信息。要获得系统配设的所有图形设备的列表，请键入以下命令：

```
host% fbconfig -list
```

显示图形设备列表的示例如下：

Device-Filename	Specific Config Program
-----	-----
/dev/fbs/pfb0	SUNWpfb_config

使用 `fbconfig -help` 选项来显示手册页的属性和参数信息。

```
host% fbconfig -dev pfb0 -help
```

- 要查看 `fbconfig` 手册页，请键入以下命令：

```
host% man fbconfig
```

- 要查看 Sun XVR-100 图形加速器手册页，请键入以下命令：

```
host% man SUNWpfb_config
```

配置多个帧缓冲器

本章介绍设置多个帧缓冲器的过程。

通过 Xservers 文件配置多个帧缓冲器

若要运行多个帧缓冲器，必须修改您的 `Xservers` 文件。Sun XVR-100 图形加速器的设备名称为 `pfb`（例如，可用 `pfb0` 和 `pfb1` 来表示两个 Sun XVR-100 图形加速器设备）。若要修改此文件，请执行以下步骤：

1. 成为超级用户，然后打开 `/etc/dt/config/Xservers` 文件。

```
# cd /etc/dt/config
# vi + Xservers
```

如果 `/etc/dt/config/Xservers` 文件不存在，请创建 `/etc/dt/config` 目录并将 `Xservers` 文件从 `/usr/dt/config/Xservers` 复制到 `/etc/dt/config`。

```
# mkdir -p /etc/dt/config
# cp /usr/dt/config/Xservers /etc/dt/config
# cd /etc/dt/config
# vi + Xservers
```

2. 在文件中为当前所用的适当帧缓冲器添加设备位置。请参见下面的示例：

将 `Xservers` 文件内容输入到一个长命令行内。

下例显示了一个 `Xservers` 配置文件，它被修改为一个 Sun XVR-500 图形加速器 (`ifb0`) 和一个 Sun XVR-100 图形加速器 (`pfb0`)：

```
:0 Local local_uid@console root /usr/openwin/bin/Xsun -dev /dev/fbs/ifb0  
-dev /dev/fbs/pfb0
```

此示例显示如何在 `Xservers` 配置文件中删除两个 Sun XVR-500 图形加速器并添加一个 Sun XVR-100 图形加速器。

- 包含两个 Sun XVR-500 图形加速器的旧 `Xservers` 配置文件：

```
:0 Local local_uid@console root /usr/openwin/bin/Xsun -dev /dev/fbs/ifb0  
defdepth 24 -dev /dev/fbs/ifb1 defdepth 24
```

- 包含一个 Sun XVR-100 图形加速器的新 `Xservers` 配置文件：

```
:0 Local local_uid@console root /usr/openwin/bin/Xsun -dev /dev/fbs/pfb0
```

3. 退出系统，然后重新登录。

如果您在安装硬件之后编辑 `Xservers` 文件，请重新启动系统。

Xinerama

有关详细信息，请参阅相应的 `Xservers(1)` 手册页和 `Xservers` 文档。`Xinerama` 是在 `Solaris 8` 系统软件及其以后兼容版本中，用于 `Sun` 图形板（包括 `Sun XVR-100` 图形加速器）的一个 `X window` 系统功能。

使用 Xinerama

在 `Xinerama` 模式下启动 `window` 系统时，所有窗口都可以在屏幕边界间无缝移动，从而形成一个大的超高分辨率的虚拟显示屏。使用 `Sun OpenGL 1.3 for Solaris` 或其以后的兼容版本，此功能可扩展到 `OpenGL` 应用程序。传统应用程序无需重新汇编即可在多个屏幕上使用 `Xinerama` 模式，即使该应用程序是通过旧版本的 `Sun OpenGL for Solaris` 汇编的，也能如此。

- 要在多屏幕显示环境中启用 `Xinerama` 模式（单逻辑屏幕），请将 `+xinerama` 添加到 `/etc/dt/config/Xservers` 文件中的 `Xsun` 命令行内。

请参见下面的示例。

注 – 在命令行内，确保在 `.../Xsun` 之后输入 `+xinerama`。

例如，以超级用户身份键入以下命令：

```
# cd /etc/dt/config
# vi + Xservers
```

将 `Xservers` 文件内容输入到一个长命令行内。

```
:0 Local local_uid@console root /usr/openwin/bin/Xsun +xinerama
-dev /dev/fbs/pfb0 -dev /dev/fbs/pfb1
```

第 4 章，“通过一个较大的帧缓冲器设置两个视频输出”，页号：23 介绍了一种可以替代 `Xinerama` 模式的方法。该方法在某些情况下非常有用，并且可以提供更佳的性能。

Xinerama 的使用限制

- 使用 Xinerama 进行组合时，两个屏幕必须具有相同的显示配置。在实际应用中，要求它们必须是同种设备（系列）。
- 使用 Xinerama 进行组合时，X Window 系统认为并行排列的两个屏幕必须具有相同的高度。
- 使用 Xinerama 进行组合时，X Window 系统认为上下排列的两个屏幕必须具有相同的宽度。

第 4 章

使用 Sun XVR-100 图形加速器功能

本章介绍 Sun XVR-100 图形加速器的功能：

- “视频输出方法”，页号： 21
- “设置视频输出方法”，页号： 22
- “检查设备配置”，页号： 26

视频输出方法

本节介绍了三种视频输出方法，您可以根据需要从中选择适合于 Sun XVR-100 图形加速器的方法。这些方法包括：

- 在单个屏幕上提供完整性能的单视频输出（默认设置）
- 通过一个较大的帧缓冲器提供两个视频输出
- 两个独立的视频输出

下一节“设置视频输出方法”，页号： 22 将介绍如何设置这些视频输出方法。

设置视频输出方法

如果系统装有两个以上的 Sun XVR-100 图形加速器，则它们的编号从 0 开始向上递增（如 0、1、2、...）。

设置单视频输出（默认设置）

此方法只能使用 HD15 端口执行视频输出。如果未指定 `fbconfig` 命令，或者在运行 `fbconfig -dev pfb0 -defaults` 命令之后，这便是系统使用的默认方法。

要设置单视频输出，请执行以下步骤：

1. 如果已启用 `doublewide` 模式，请将其禁用。

要禁用 `doublewide` 模式，请键入以下命令：

```
host% fbconfig -dev pfb0 -defaults
```

2. 设置所需的屏幕分辨率。例如，键入以下命令：

```
host% fbconfig -dev pfb0 -res 1280x1024x76
```

要查找 Sun XVR-100 图形加速器的所有可用分辨率，请键入以下命令：

```
host% fbconfig -dev pfb0 -res \?
```


通过一个较大的帧缓冲器设置两个视频输出

此选项使系统无需使用 Xinerama 软件便可支持两个显示器。这表示 Sun XVR-100 图形加速器创建了一个宽（或高）帧缓冲器，并使用 DVI 端口显示在两个屏幕上。

要在一个帧缓冲器上设置两个视频输出，请执行以下步骤：

1. 启用两个视频输出，并使它们共用一个帧缓冲器。键入以下命令：

```
host% fbconfig -dev pfb0 -doublewide enable
```

- 对设置为上下排列的显示器使用 `-doublehigh` 选项（或对设置为并行排列的显示器使用 `-doublewide` 选项）。这两台显示器必须具有相同的分辨率。
- 要对调两个视频输出的相对位置，请使用 `-outputs swapped` 选项。默认设置为 `direct`。这两台显示器必须具有相同的分辨率。
- 要按指定的值调整给定视频输出的位置，请使用 `-offset` 选项。

```
-offset xval yval
```

此选项仅适用于 `-doublewide` 和 `-doublehigh` 模式。对于 `-doublewide` 模式，可利用 `xval` 来确定最右侧视频输出的位置。负值表示向左偏移（与左边的视频输出重叠）。对于 `-doublehigh` 模式，可利用 `yval` 来确定底部视频输出的位置。负值表示向上偏移（与顶部的视频输出重叠）。默认设置为 `[0, 0]`。

2. 设置所需的屏幕分辨率。键入以下命令：

```
host% fbconfig -dev pfb0 -res 1280x1024x76
```

注 – DVI 视频端口不支持高于 1280 x 1024 的屏幕分辨率。（请参见表 1-2，了解 DVI 端口支持的显示分辨率。）

分辨率为 1280 x 1024 的视频输出完全重叠的示例如下 – 两个屏幕上重复同一数据流：

```
host% fbconfig -dev pfb0 -offset -12800 -doublewide enable
```

设置两个独立的视频输出

此选项允许两个视频输出使用相互独立的分辨率。

注 – 运行 Xinerama 的单个图形板不支持使用两个相互独立的视频输出。在此模式下，X window 系统和 Sun OpenGL for Solaris 的性能可能会明显降低。

因此，对于双视频输出配置，应尽可能在一个较大的帧缓冲器上设置两个视频输出。有关说明，请参阅“通过一个较大的帧缓冲器设置两个视频输出”，页号：23。

若要设置两个独立的视频输出，请执行以下步骤：

1. 若要启用两个视频输出，`/etc/dt/config/Xservers` 文件中必须同时包含 `/dev/fbs/pfb0a` 和 `/dev/fbs/pfb0b` 设备。

以超级用户身份修改 Xservers 文件。例如：

以超级用户身份键入以下命令：

```
# cd /etc/dt/config
# vi + Xservers
```

将 Xservers 文件内容输入到一个长命令行内。

```
:0 Local local_uid@console root /usr/openwin/bin/Xsun -dev
/dev/fbs/pfb0a -dev /dev/fbs/pfb0b
```

2. 为每个帧缓冲器选择互不相同的屏幕分辨率。例如：

```
host% fbconfig -dev pfb0a -res 1280x1024x76
host% fbconfig -dev pfb0b -res 1152x900x66
```

默认色深

使用 `-depth` 选项可在设备上设置默认色深（每像素位数）。有效值为 8 或 24。

`-depth 8 | 24`

例如：

```
host% fbconfig -dev pfb0a -depth 24
```

退出当前 Window 系统会话，然后重新登录以使更改生效。在 Xserver 命令行中设置的任何色深将会取代使用 `fbconfig` 命令设置的色深。默认设置为 24。

对于 Solaris 10 操作系统，执行以下操作来设置或重置默认色深。要将 8 或 24 设为默认色深，应使用 `/usr/sbin/svccfg` 重新配置您的 Xservers 文件。

```
/usr/sbin/svccfg -s x11-server setprop option/default_depth=8  
/usr/sbin/svccfg -s x11-server setprop option/default_depth=24
```

检查设备配置

使用 `fbconfig` 检查 X window 系统 (`-propt`) 和 Sun XVR-100 图形加速器 (`-prconf`) 设备的配置值。

`fbconfig -propt` 选项用于显示 `OWconfig` 文件中保存的（用于指定设备）所有选项值（参见下面的示例）。这些值是 X Window 系统下次启动时将在该设备上应用的值。

```
host% fbconfig -dev pfb0 -propt

--- OpenWindows Configuration for /dev/fbs/gfb0 ---

OWconfig:machine
Video Mode:SUNW_DIG_1920x1200x60
Depth: 24

Screen Information:
  Doublewide:Disabled
  Doublehigh:Disabled
  Offset/Overlap: [0, 0]
  Output Configuration:Direct
  Fake8 Rendering:Disabled
```

fbconfig -prconf 选项用于显示当前 Sun XVR-100 图形加速器设备的配置信息（参见下面的示例）。某些值可能与 -propt 选项中显示的值不同，因为它们是在 X Window 系统启动之后配置的。

```
host% fbconfig -dev pfb0 -prconf

--- Hardware Configuration for /dev/fbs/pfb0 ---

Type:XVR-100
ASIC:version 0x5159                REV:version 0x3000000
PROM:version 3.11

Monitor/Resolution Information:
  Monitor Manufacturer:SUN
  Product code: 1414
  Serial #: 808464432
  Manufacture date:2002, week 32
  Monitor dimensions:51x32 cm
  Monitor preferred resolution:1920x1200x60
  Separate sync supported:yes
  Composite sync supported:yes
  EDID:Version 1, Revision 3
  Monitor possible resolutions:1920x1200x60, 1920x1080x60,
  1280x1024x60, 1600x1200x60, SUNW_DIG_1920x1200x60,
  SUNW_DIG_1920x1080x60, VESA_STD_1280x1024x60,
  SUNW_STD_1280x1024x76, VESA_STD_1600x1200x60,
  SUNW_STD_1152x900x66, VESA_STD_720x400x70, VESA_STD_640x480x60,
  VESA_STD_640x480x67, VESA_STD_640x480x72, VESA_STD_640x480x75,
  VESA_STD_800x600x56, VESA_STD_800x600x60, VESA_STD_800x600x72,
  VESA_STD_800x600x75, VESA_STD_832x624x75, VESA_STD_1024x768x60,
  VESA_STD_1024x768x70, VESA_STD_1024x768x70,
  VESA_STD_1280x1024x75, APPLE_1152x870x75
  Current resolution setting:1920x1200x60

Depth Information:
  Possible depths: 8, 24
  Current depth: 24
```


附录 A

Sun XVR-100 图形加速器 I/O 端口规格

本附录提供 Sun XVR-100 图形加速器的 I/O 端口规格。

I/O 端口规格

您可通过 Sun XVR-100 图形加速器后面板 (图 A-1) I/O 连接器来使用外部 I/O 端口。

图 A-1 显示了后面板上连接器的位置。

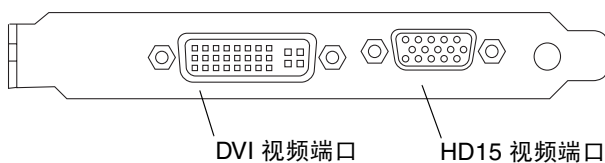


图 A-1 Sun XVR-100 图形加速器后面板 I/O 端口

Sun XVR-100 图形加速器 I/O 视频端口包括 HD15 和 DVI 视频端口。

HD15 视频输出端口

图 A-2 和表 A-1 分别显示了 Sun XVR-100 图形加速器 HD15 连接器和插针信号。

控制台视频输出端口是与工作站显示器相连的 HD15 15 针连接器。HD15 视频连接器支持 DDC2 显示器和显示器电源管理信号 (DPMS)。

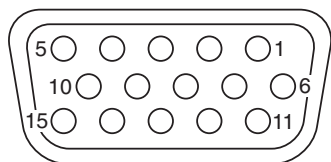


图 A-2 Sun XVR-100 图形加速器 HD15 连接器

表 A-1 Sun XVR-100 图形加速器 HD15 连接器插针

插针号	信号
1	红色模拟视频
2	绿色模拟视频
3	蓝色模拟视频
4	无连接
5	接地
6	接地
7	接地
8	接地
9	提供 +5V 电源
10	接地
11	无连接
12	显示器 ID1
13	水平同步
14	垂直同步
15	显示器 ID2

DVI 视频输出端口

图 A-3 和表 A-2 分别显示了 Sun XVR-100 图形加速器 DVI 连接器和插针信号。DVI 视频输出端口是与支持的工作站显示器相连的 30 针连接器。虽然 DVI 视频端口既支持模拟分辨率，也支持数字分辨率，但是不能在同一个 DVI 端口上同时使用两者。

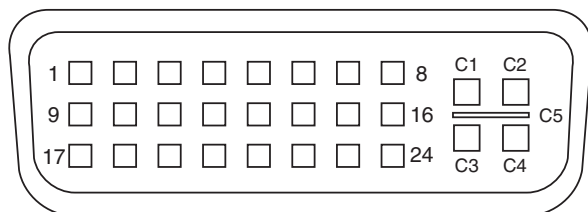


图 A-3 Sun XVR-100 图形加速器 DVI 连接器

表 A-2 Sun XVR-100 图形加速器 DVI 视频输出端口

插针	信号
1	TMDS Data2—
2	TMDS Data2+
3	TMDS Data2/4 Shield
4	无连接
5	接地
6	DDC clock
7	DDC data
8	Analog VSYNC
9	TMDS Data1—
10	TMDS Data1 +
11	TMDS Data1/3 Shield
12	无连接
13	无连接
14	+5V 电源
15	接地

表 A-2 Sun XVR-100 图形加速器 DVI 视频输出端口 (续)

插针	信号
16	Hot Plug Detect
17	TMDS Data0—
18	TMDS Data0+
19	TMDS Data0/5 Shield
20	无连接
21	无连接
22	TMDS Clock Shield
23	TMDS Clock+
24	TMDS Clock—
C1	Analog R
C2	Analog G
C3	Analog B
C4	Analog HSYNC
C5	Analog GND

索引

A

安装软件 10
安装硬件 5

C

CD 目录 7
重新启动 12

D

-doublehigh 23
-doublewide 23
DVI 视频端口 2
多个帧缓冲器, 配置 17

F

fbconfig 3, 16
 -depth 25
 -doublehigh 23
 -doublewide 23
 -list 16
 -offset xval yval 23
 -outputs 23
 -prconf 27
 -propt 26
 -res 23
 手册页 16
分辨率 3

G

功能 21

H

HD15 视频端口 2
后面板 I/O 端口 2, 29
 DVI 视频端口 2, 31
 HD15 视频端口 2, 30

J

I/O 端口 2
 DVI 视频端口 2
 HD15 视频端口 2
技术支持 4

M

默认的控制台 14

O

OpenGL 修补程序 9

P

PCI 插槽, 系统中支持的最多数量 6
-prconf 27
-propt 26
配置多个帧缓冲器 17
 Xinerama 19
 Xservers 文件 17
屏幕分辨率 3

R

- 软件安装 7, 10
- 软件包 8
- 软件包, Solaris 9
- 软件删除 12

S

- Solaris 10 操作系统 9
 - 默认色深 25
 - Sun XVR-100 软件安装 7
- Solaris 软件版本 9
- Solaris 修补程序 9
- Sun XVR-100 图形加速器
 - 安装工具包 1
 - CD 目录 7
 - 概述 1
 - 功能 21
 - 后面板 I/O 端口 2, 29
 - I/O 端口 2, 29, 30, 31
 - 技术支持 4
 - 默认的控制台 14
 - OpenGL 修补程序 9
 - 软件安装 7, 10
 - 软件包 8
 - 软件删除 12
 - 软件修补程序 9
 - 视频格式 3
 - 视频格式、DVI-A、DVI-D 和 HD15 3
 - 视频格式, HD15 3
 - 视频输出方法 21
 - 视频显示端口 4
 - 手册页 16
 - 图示 2
 - Xservers 文件 17
 - 硬件安装 5
 - 支持的系统平台 6
- SUNWpfb_config 16
- 删除软件 12
- 设备配置, 检查
 - prconf 27
 - propt 26

视频格式 3

- DVI-A、DVI-D 和 HD15 3
- HD15 3

视频输出方法 21

- 单视频输出 22
- 两个独立的视频输出 24
- 一个较大的帧缓冲器, 两个视频输出 23

视频显示端口 4

- DVI-A (模拟) 3, 4
- DVI-A (数字) 3, 4
- HD15 3, 4

手册页 16

- fbconfig 16
- SUNWpfb_config 16

X

Xinerama 19

- 使用 19
- 限制 19

Xservers 文件 17, 18

Xsun 18, 19, 24

卸下硬件 6

修改 Xservers 文件 18

Y

硬件安装 5

硬件拆卸 6

Z

支持的系统平台 6