



# Sun StorEdge™ PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 主机总线 适配器安装指南

---

Sun Microsystems, Inc.  
[www.sun.com](http://www.sun.com)

文件号码 819-3892-11  
2006 年 4 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 2006 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 保留所有权利。

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

本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，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 供应商处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 StorEdge、Sun Fire、SunSolve Online、SunVTS 和 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。

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

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

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。



Adobe PostScript

# 目录

---

前言	v
安装、连接和测试主机总线适配器	1
系统要求	2
功能部件	3
安装 HBA	4
▼ 验证包装中的物品	4
▼ 安装 HBA 硬件	4
安装 HBA 驱动程序	7
Sun Solaris 9 操作系统 (x64/x86 平台)	7
▼ 安装 Sun Solaris 9 x64/x86 OS	7
▼ 下载并安装 Solaris OS 推荐的修补程序簇	8
▼ 下载并安装 Solaris 9 x64/x86 驱动程序修补程序	9
Sun Solaris 10 操作系统 (x64/x86 平台)	9
▼ 安装 Sun Solaris 10 x64/x86 OS	9
Red Hat Enterprise Linux 3 和 SuSE Linux Enterprise Server 8 系统	9
Windows Server 2000、Windows Server 2003 和 Windows XP Professional	10
▼ 下载并安装驱动程序 (Red Hat Enterprise Linux 3 和 SuSE Linux Enterprise Server 8 用户)	10
▼ 下载并安装驱动程序 (Windows Server 2000、Windows Server 2003、Windows XP Professional 用户)	12

诊断支持	13
Solaris 9 x64/x86	13
▼ 在 Solaris 9 x64/x86 环境下验证 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 主机总线适配器的安装	13
Solaris 10 x64/x86	17
▼ 安装修补程序 119882。	17
使用 SunVTS 软件测试 Solaris 安装	17
▼ 使用 SunVTS 软件测试安装	17
从连接到 PCI/PCI-X Single Ultra320 主机总线适配器的存储设备引导	18
已知限制	18
错误	19
x86: BIOS 最多只能显示八个 SE3310 LUN	19
连接主机总线适配器	20
▼ 将 SCSI 电缆从主机总线适配器连接到存储设备	20
<b>A. Ultra320 SCSI 配置</b>	<b>21</b>
<b>B. 规格</b>	<b>27</b>
<b>C. Declaration of Conformity、Regulatory Compliance 及安全声明</b>	<b>33</b>
<b>Declaration of Conformity</b>	<b>35</b>
<b>Declaration of Conformity</b>	<b>36</b>
<b>Regulatory Compliance Statements</b>	<b>37</b>
安全机构合格声明	41

# 前言

---

本指南介绍如何安装 Sun StorEdge™ PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 主机总线适配器 (host bus adapter, HBA) 以及如何更新驱动程序。

---

## 本书的结构

- 单独的一章介绍 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA，并说明如何将其安装在系统上以及如何连接到存储设备上并测试。本章还包含如何从该主机总线适配器所连接的硬盘进行引导的说明。
- 附录 A 提供了主机总线适配器的一般信息和配置规则。
- 附录 B 包含低压差动 (low-voltage differential, LVD) 主机总线适配器的规格。
- 附录 C 包含 Declaration of Conformity、regulatory 以及重要的安全信息。

---

## 使用 UNIX 命令

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

- 系统附带的软件文档
- Solaris™ 操作系统的有关文档，其 URL 如下：

<http://docs.sun.com>

---

## 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	#

---

## 印刷约定

字体*	含义	示例
AaBbCc123	命令、文件和目录的名称；计算机屏幕输出。	编辑 .login 文件。 使用 <code>ls -a</code> 列出所有文件。 % You have mail.
<b>AaBbCc123</b>	用户键入的内容，与计算机屏幕输出的显示不同。	% <b>su</b> Password:
<i>AaBbCc123</i>	保留未译的新词或术语以及要强调的词。要使用实名或值替换的命令行变量。	这些称为 <i>class</i> 选项。 要删除文件，请键入 <b>rm filename</b> 。
<b>新词术语强调</b>	新词或术语以及要强调的词。	您 <b>必须</b> 成为超级用户才能执行此操作。
《书名》	书名	阅读《用户指南》的第 6 章。

\* 浏览器的设置可能会与这些设置有所不同。

---

## 相关文档

---

应用	书名	文件号码
最新信息	《Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 主机总线适配器发行说明》	819-3897-xx
查找文档	《访问文档》	819-2411-10
诊断	《SunVTS 6.0 User Guide》 《SunVTS 6.0 Reference Manual》	817-7664-10 817-7665-10

---

---

## 获取 Sun 文档

您可以查看、打印或购买内容广泛的 Sun 文档，包括各种本地化的版本，其网址如下：

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

---

## 第三方 Web 站点

Sun 对本文档中提到的第三方 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。

---

## 联系 Sun 技术支持

如果您需要获得关于安装或使用本产品的帮助信息，请致电 1-800-USA-4SUN，或者访问以下网址：

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

---

## 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。您可以通过以下网址提交您的意见和建议：

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

请在您的反馈信息中包含文档的书名和文件号码：

《Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 主机总线适配器安装指南》，  
文件号码 819-3892

# 安装、连接和测试主机总线适配器

---

本章为单独的一章，说明如何通过三个简单步骤安装和配置新的 Sun StorEdge™ PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 主机总线适配器 (host bus adapter, HBA)。本指南还说明如何更新 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA 驱动程序。

---



**注意** – 安装之前，请将 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA 始终置于防静电袋中。Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA 包含可能会因静电释放 (electrostatic discharge, ESD) 而损坏的部件。接触 HBA 之前，请使用标准方法释放掉静电。检查 HBA 时，将其置于防静电袋中。请保留此防静电袋，以备日后使用。

---

本章包含下列主题：

- 第 2 页的 “系统要求”
- 第 3 页的 “功能部件”
- 第 4 页的 “安装 HBA”
- 第 7 页的 “安装 HBA 驱动程序”
- 第 13 页的 “诊断支持”
- 第 18 页的 “已知限制”
- 第 20 页的 “连接主机总线适配器”

---

## 系统要求

系统必须具有下列组件才能支持 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA:

- 下列支持 3.3 伏和 5 伏的 PCI/PCI-X 插槽之一：
  - 时钟频率为 33 或 66 MHz 的 PCI 32/64 位数据总线
  - 时钟频率为 66、100 或 133 MHz 的 PCI-X 32/64 位数据总线
- 通用 3.3V/5V PCI 和 PCI-X 连接接口。
- 为了保证 Ultra320 SCSI 的性能，使用的所有电缆和连接的所有存储设备必须与 Ultra320 SCSI 兼容。

---

注 – 有关符合此要求的系统的列表，请参见《Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 主机总线适配器发行说明》（文件号码 819-3897）

---

# 功能部件

Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA 是单通道 Ultra320 SCSI 到 PCI/PCI-X 主机总线适配器，可提供一个 Ultra320 SCSI 通道。

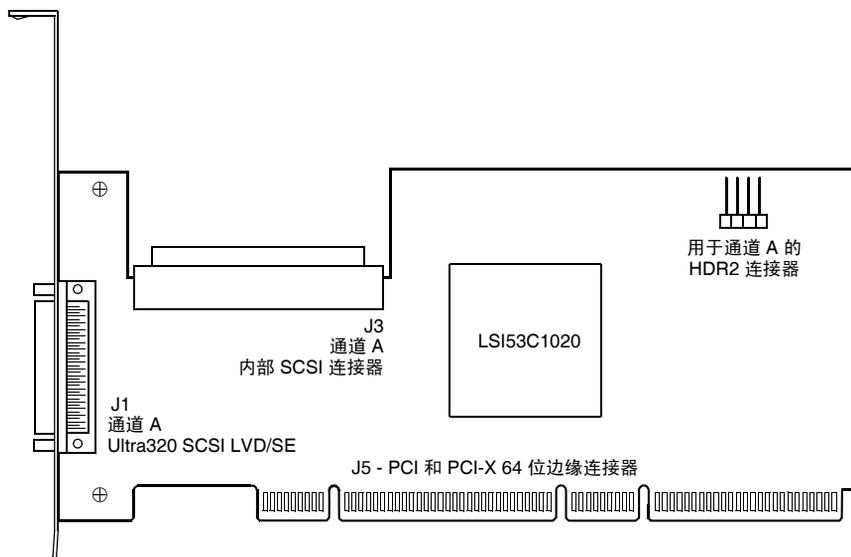


图 1 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 主机总线适配器

该主机总线适配器包括下列功能部件：

- Ultra320 SCSI 通道，支持最高达 320 MB/秒且为 16 位数据传输的 SCSI 速度
- 两个 SCSI 连接器：
  - 一个外部 68 针超高密度电缆互连 (very high density cable interconnect, VHDCI) 连接器
  - 一个内部 68 针高密直角连接器（保留的功能部件）
- 对磁盘阵列、磁带库和磁带驱动器的 LVD SCSI 支持：
  - 16 位 LVD 接口，支持每条 SCSI 总线最多连接 15 个目标
  - 主动式 LVD 端接
  - 自行重置的 TERMPWR 短路保护设备
- 向后兼容 SCSI-2 和 SCSI-3 的设备（Ultra1、Ultra2 和 Ultra3）。有关支持此主机总线适配器的合格 Sun StorEdge 系统的列表，请参见《Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 主机总线适配器发行说明》，819-3897

- 512K 字节的 Flash ROM，支持引导 Sun Solaris x64/x86、Red Hat Enterprise Linux、SuSE Linux Enterprise Server、Windows Server 2000、Windows Server 2003 和 Windows XP Professional（WHQL 认证）
- 64 位通用型主板的边缘连接器，提供：
  - 对 32 位/64 位 PCI-X 接口的兼容
  - 对 32 位/64 位 PCI 接口的向后兼容
  - 对 3.3 伏信号的兼容

---

## 安装 HBA

执行下列步骤，在系统中安装 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA。

### ▼ 验证包装中的物品

- 验证 **Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA** 包装中是否包含下列物品：
  - Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA
  - 附加的 PCI 托架
  - 《访问文档》，819-2411
  - 防静电腕带

### ▼ 安装 HBA 硬件

要安装 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA 硬件，必须打开计算机，然后找到空的 PCI 或 PCI-X 插槽（32 位或 64 位）。

请务必参阅系统手册以了解可使用哪个 PCI/PCI-X 插槽添加 SCSI HBA，同时参阅相关说明以了解如何拆除计算机盖。有关选择正确的 PCI/PCI-X 插槽的信息，也可以参阅第 2 页的“系统要求”。



---

**注意** – 此主机总线适配器仅适用于连接单端 (single-ended, SE) SCSI 或低压差动 (low-voltage differential, LVD) SCSI 设备，如果连接到高压差动 (high-voltage differential, HVD) SCSI 设备上则不能工作。

---

1. 关闭计算机，然后断开电源电缆。
2. 拆除计算机盖。
3. 选择 **PCI-X**（或 **PCI**）插槽以安装主机总线适配器。

要达到最佳性能，请使用主机系统的 64 位 133 MHz PCI/PCI-X 插槽来安装主机总线适配器。

---

注 – 如果没有可用的 64 位 PCI-X 插槽，您可以将主机总线适配器插入 32 位 PCI 插槽中。但是如果这样做，数据传输速率将仅限于标准 PCI 速度。

---

4. 拉出插槽盖（如果有），方法是拆除螺丝或释放弹出杆。
5. 此外，也可以执行下列步骤更换 **PCI** 托架。
  - a. 使用 2 号十字头改锥拆除连接当前托架和 **HBA** 的两个螺丝。保存这两个螺丝。
  - b. 拆除现有托架。
  - c. 将新托架置于外部 **VHDCI SCSI** 连接器上方。
  - d. 将 **HBA** 的螺丝孔与托架的螺丝孔对齐，然后插入螺丝并将其拧到 3.6 in-lbs 扭矩。
6. 抓住 **HBA** 的顶边，然后将其牢固地插入 **PCI** 或 **PCI-X** 插槽。
7. 使用现有螺丝或弹出杆，重新固定 **HBA** 的固定托架。
8. 合上计算机盖。
9. 使用适当的电缆将主机总线适配器连接到存储设备。

在将主机总线适配器连接到存储设备之前，请执行下列步骤：

  - a. 请参阅发行说明以获得所支持的存储设备的列表。
  - b. 请参阅附录 A 以获得发行产品时支持的电缆的列表。
  - c. 请参阅系统文档和存储设备安装手册以获得有关连线的具体说明。

10. 插入电源电缆，然后打开计算机。

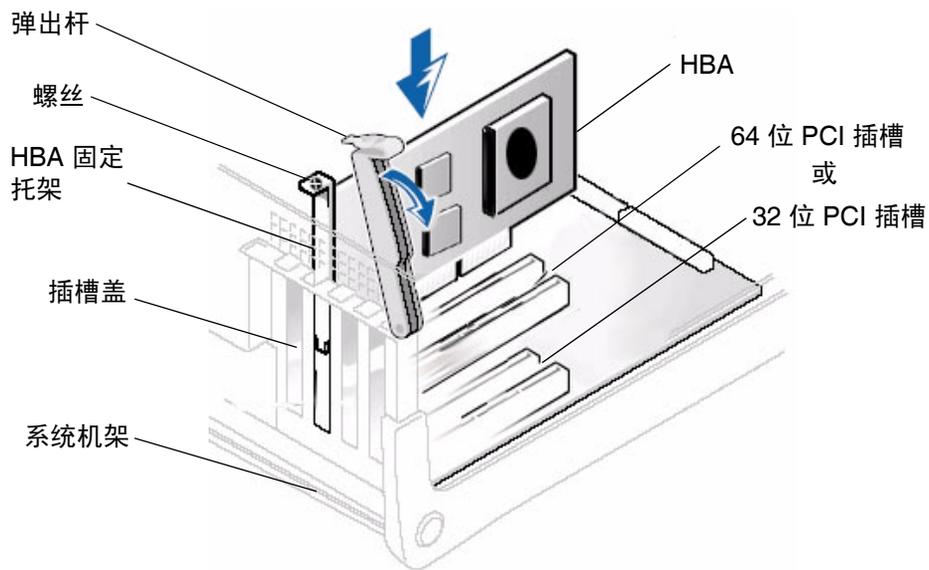


图 2 安装 HBA

---

注 - 图 2 为典型安装，可能与实际安装不同。

---

---

# 安装 HBA 驱动程序

完成硬件安装并打开计算机后，按照以下说明中适用于您操作系统的部分执行操作。

---

注 – 请参阅《Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA 发行说明》，819-3897，以获得有关软件需求、操作系统和存储设备的最新信息。

---

本节包含以下主题：

- 第 7 页的“Sun Solaris 9 操作系统（x64/x86 平台）”
- 第 9 页的“Sun Solaris 10 操作系统（x64/x86 平台）”
- 第 9 页的“Red Hat Enterprise Linux 3 和 SuSE Linux Enterprise Server 8 系统”
- 第 10 页的“Windows Server 2000、Windows Server 2003 和 Windows XP Professional”

## Sun Solaris 9 操作系统（x64/x86 平台）

您必须安装用于 x64/x86 平台的 Sun Solaris 9 4/04（所需的最低版本）操作系统 (OS)，然后下载并安装 x86 mpt 驱动程序修补程序 119431-01 或更高版本，以及 raidctl(1M) 实用程序的 116667-02 或更高版本。

### ▼ 安装 Sun Solaris 9 x64/x86 OS

- 使用系统附带的文档为 x64/x86 安装 Sun Solaris 9 4/04 OS。

---

注 – 请参阅《Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA 发行说明》，819-3897，以获得有关驱动程序、修补程序和实用程序的最新信息。本节信息是初始发行时提供的。

---

表 1 列出了 Solaris 9 x64/x86 所需的修补程序。

表 1 Solaris 9 x64/x86 操作系统修补程序（任务图）

描述	修补程序 ID	安装过程
适合所用的 Solaris 版本的推荐修补程序簇	多个	第 8 页的“下载并安装 Solaris OS 推荐的修补程序簇”
<ul style="list-style-type: none"><li>最新的 Solaris 9 x64/x86 MPT 驱动程序修补程序</li><li>最新的 Solaris 9 x64/x86 raidctl 实用程序修补程序</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>119431-01 或更高版本</li><li>116667-02 或更高版本</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>第 9 页的“下载并安装 Solaris 9 x64/x86 驱动程序修补程序”</li><li>同上</li></ul>

## ▼ 下载并安装 Solaris OS 推荐的修补程序簇

1. 登录到安装了 HBA 的主机。
2. 在浏览器中，转到 [www.sun.com/sunsolve](http://www.sun.com/sunsolve)。
3. 单击 Web 页左侧的 "Patches and Updates"。
4. 在 "Downloads" 和 "Recommended and Security Patches" 下，单击 "Recommended and Security Patches"。
5. 阅读 "SOFTWARE LICENSE AGREEMENT" 并单击 "Agree" 按钮。
6. 在 "Recommended & Security Patch Clusters for Solaris" 表的 "OS" 列中找到 "Solaris 9 x64/x86" 或 "Solaris 10 x64/x86"，然后在 "Clusters" 列中单击相应的 "View Readme"。
7. 从浏览器窗口打印或保存 # CLUSTER\_README。
8. 单击浏览器的“后退”按钮，返回上一页。
9. 在 "Solaris 9 x64/x86" 或 "Solaris 10 x64/x86" OS 行中，单击 "Clusters" 列中的 "HTTP" 或 "FTP"（根据需要）。
10. 在 "Save As" 对话框中，输入修补程序簇的目标目录，并单击 "OK" 按钮。
11. 按照 # CLUSTER\_README 中的步骤安装修补程序。

## ▼ 下载并安装 Solaris 9 x64/x86 驱动程序修补程序

1. 登录到安装了 HBA 的主机。
2. 在浏览器中，转到 [www.sun.com/sunsolve](http://www.sun.com/sunsolve)。
3. 在 "SunSolve Patch Contents" 下，单击 "Patch Portal"。
4. 在 "PatchFinder" 下，输入下面给出的某个修补程序编号，并按 "Find Patch" 按钮。
  - 用于 Solaris 9 x64/x86 OS 的 116667-xx 和 119431-xx
5. 从浏览器窗口打印或保存修补程序说明。
6. 在 [ Download Patch (*nnn,nnn* bytes) HTTP FTP ] 中单击 "HTTP" 或 "FTP" 链接。
7. 在 "Save As" 对话框中，输入修补程序的目标目录，并单击 "OK" 按钮。
8. 按照自述文件的 "Patch Installation Instructions" 中的说明执行操作以安装该修补程序。

## Sun Solaris 10 操作系统（x64/x86 平台）

必须安装用于 x64/x86 平台的 Sun Solaris 10 操作系统。不需要 Solaris 10 OS x64/x86 驱动程序修补程序或实用程序修补程序。

## ▼ 安装 Sun Solaris 10 x64/x86 OS

- 使用系统附带的文档为 x64/x86 安装 Sun Solaris 10 3/05 OS。

## Red Hat Enterprise Linux 3 和 SuSE Linux Enterprise Server 8 系统

Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA 上支持 Red Hat Enterprise Server 3 和 SuSE Linux Enterprise Server 8 操作系统。安装适用于 Linux 的驱动程序之前，必须在硬盘上安装相关的 Linux OS。您可以从专用于 Sun 产品的 LSI Logic Web 页下载该驱动程序（一个 .tgz 软件包）。

在 LSI Logic 下载页上与此驱动程序关联的自述文档中，还说明了如何安装上述驱动程序以及如何创建连接到此 HBA 的可引导设备。

# Windows Server 2000、Windows Server 2003 和 Windows XP Professional

在继续前，请确保下列预备操作已生效：

- 这些说明介绍如何为连接到外部（非引导）SCSI 设备的 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA 安装 HBA 驱动程序。
- 确保已使用最新 Service Pack 和 Windows Update 配置系统。
- 即使系统中安装了多个 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA，也仅安装一次该驱动程序。

表 2 列出了用于 Windows Server 2000/2003 和 Linux 操作系统的实用程序和驱动程序

表 2 Windows 和 Linux 实用程序和驱动程序

操作系统	实用程序	驱动程序
Windows Server 2000 (32 位/x86)	LSIUtil.exe	SYMMPLI.SYS
Windows Server 2003 (32 位/x86)	LSIUtil.exe	SYMMPLI.SYS
Windows XP Professional (32 位/x86)	LSIUtil.exe	SYMMPLI.SYS
Red Hat Enterprise Linux 3/SuSE Linux Enterprise Server 8	lsiutil.linux	mptlinux

## ▼ 下载并安装驱动程序（Red Hat Enterprise Linux 3 和 SuSE Linux Enterprise Server 8 用户）

1. 登录到安装了 HBA 的主机。
2. 在浏览器中，转到 [www.lsilogic.com/support/sun](http://www.lsilogic.com/support/sun)。  
SG-(X)PCI1SCSI-LM320 在页面顶部显示为链接。
3. 单击该链接，跳转至 "SG-(X)PCI1SCSI-LM320" 部分，或向下滚动至标题为 "Sun Marketing PN: SG-(X)PCI1SCSI-LM320" 的部分。
4. 在 OS 名称列表中，单击以下链接："Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 3 (32-bit/IA32/x86)" 或 "SuSE Linux Enterprise Server 8 (32-bit/IA32/x86)"。
5. 在“文件下载”对话框中选择“保存”，将压缩文件下载到一个临时目录中，如 '/var/tmp'。
6. 将目录更改为该临时目录，然后使用 "gunzip FILE" 解压缩文件。使用所保存文件的名称替换 FILE。
7. 对文件执行 **Untar** 操作。

例如：

```
[root@hba2-69 root]# tar xf mptlinux_2.05.23-3_package.tar  
[root@hba2-69 root]#
```

## 8. 转到 rpms-3 目录。

```
[root@hba2-69 root]# cd rpms-3
```

## 9. 列出每种操作系统和硬件的驱动程序。

```
[root@hba2-69 rpms-3]# For example, ls -l
total 16484
-rw-r--r-- 1 6188 taxsvr 3193544 Jul 13 2004 mptlinux-redhat-2.05.23-1.athlon.rpm
-rw-r--r-- 1 6188 taxsvr 3200985 Jul 13 2004 mptlinux-redhat-2.05.23-1.i686.rpm
-rw-r--r-- 1 6188 taxsvr 421358 Jul 13 2004 mptlinux-redhat-2.05.23-1.ia32e.rpm
-rw-r--r-- 1 6188 taxsvr 1877915 Jul 13 2004 mptlinux-redhat-2.05.23-1.ia64.rpm
-rw-r--r-- 1 6188 taxsvr 753474 Jul 13 2004 mptlinux-redhat-2.05.23-1.x86_64.rpm
-rw-r--r-- 1 root root 3907369 Jul 13 2004 mptlinux-suse-2.05.23-3.i386.rpm
-rw-r--r-- 1 root root 1161679 Jul 13 2004 mptlinux-suse-2.05.23-3.ia64.rpm
-rw-r--r-- 1 root root 2321191 Jul 13 2004 mptlinux-suse-2.05.23-3.x86_64.rpm
```

## 10. 使用 rpm 命令安装驱动程序。

例如，如下所示在 Sun Fire V20z 中安装 Red Hat Enterprise Linux 3 驱动程序（有关详细信息，请参见 [LinuxMPT\\_Rel\\_Notes\\_2.05.23-3.doc](#)）：

```
root@hba2-69 rpms-3]# rpm -ivh mptlinux-redhat-2.05.23-3.x86_64.rpm
reparing... ##### [100%]
1:mptlinux-redhat ##### [100%]
Copying mptlinux source to /usr/src/redhat/SOURCES
Existing mptlinux binaries archived in /tmp/mptlinux-redhat-2.05.23-3/lib
Detected MPT Fusion driver is used for boot.Updating initrd.

INFO: /boot has been modified!
If LILO is your boot loader, please re-run /sbin/lilo.
You must reboot for the change to take effect.
[root@hba2-69 rpms-3]#
```

## 11. 重新引导系统，以使更改生效。

例如：

```
[root@hba2-69 rpms-3]# shutdown -r now
```

## 12. 系统重新引导后，检查 mpt 驱动程序版本。

例如：

```
[root@hba2-69 root]# cat /proc/mpt/version
mptlinux-2.05.23
Fusion MPT base driver
Fusion MPT SCSI host driver
Fusion MPT ioctl driver
[root@hba2-69 root]#
```

## ▼ 下载并安装驱动程序（Windows Server 2000、Windows Server 2003、Windows XP Professional 用户）

1. 登录到安装了 HBA 的主机。
2. 在浏览器中，转到 [www.lsillogic.com/support/sun](http://www.lsillogic.com/support/sun)。  
SG-(X)PCI1SCSI-LM320 在页面顶部显示为链接。
3. 单击该链接，跳转至 "SG-(X)PCI1SCSI-LM320" 部分，或向下滚动至标题为 "Sun Marketing PN: SG-(X)PCI1SCSI-LM320" 的部分。
4. 在 OS 名称的列表中，单击适用于您的环境的特定 Windows 发行版的链接。
5. 在“文件下载”对话框中，选择保存文件的临时位置，然后选择“保存”开始下载文件。
6. 下载用于该操作系统的驱动程序。
7. 将该文件解压缩。

例如：使用 winzip 将下载的文件解压缩为适用于 Windows Server 2000 的文件。其中包含下列文件：

```
cocpyinf.dll  
lsipseud.inf  
MPT_LEGAL.txt  
symmpi.inf  
symmpi.sys  
symmpi.tag  
symmpi2k.cat  
symmpi2k_11002.txt  
txtsetup.oem
```

8. 按照驱动程序自述文件中的说明装入驱动程序。

下面是每个 Windows 发行版的自述文件的名称：

```
Windows Server 2000 - symmpi2k_11002.txt  
Windows Server 2003 - symmpi2003_11002.txt  
Windows XP Professional - symmpixp_11002.txt
```

---

## 诊断支持

从 SunVTS 6.0 软件开始，支持对 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA 进行诊断。SunVTS 6.0 仅在 S10 x64/x86 或更高版本上运行。

### Solaris 9 x64/x86

在 Solaris 9 x64/86 环境下，不能通过 SunVTS 使用诊断支持。

尝试在 Solaris 9 x64/x86 环境中使用 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 主机总线适配器之前，必须使用 `format` 命令来验证该适配器的安装。

#### ▼ 在 Solaris 9 x64/x86 环境下验证 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 主机总线适配器的安装

1. 作为超级用户登录，键入 `format` 命令。

```
# format
Searching for disks...done
AVAILABLE DISK SELECTIONS:
  0. c1t0d0 <DEFAULT cyl 24611 alt 2 hd 27 sec 107>
     /pci@0,0/pci1022,7450@a/pci17c2,10@4/sd@0,0
  1. c1t1d0 <DEFAULT cyl 24810 alt 2 hd 27 sec 107>
     /pci@0,0/pci1022,7450@a/pci17c2,10@4/sd@1,0
  2. c3t8d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
     /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@8,0
  3. c3t9d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
     /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@9,0
  4. c3t10d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
     /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@a,0
  5. c3t11d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
     /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@b,0
  6. c3t12d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
     /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@c,0
  7. c3t13d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
     /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@d,0
Specify disk (enter its number):
```

2. 在同一屏幕上，键入与刚安装的主机总线适配器卡连接的磁盘驱动器的编号，并按 **Enter** 键。

```
# format
Searching for disks...done
AVAILABLE DISK SELECTIONS:
  0. c1t0d0 <DEFAULT cyl 24611 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450a/pci17c2,10@4/sd@0,0
  1. c1t1d0 <DEFAULT cyl 24810 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450a/pci17c2,10@4/sd@1,0
  2. c3t8d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450b/pci1000,10c0@1,1/sd@8,0
  3. c3t9d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450b/pci1000,10c0@1,1/sd@9,0
  4. c3t10d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450b/pci1000,10c0@1,1/sd@a,0
  5. c3t11d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450b/pci1000,10c0@1,1/sd@b,0
  6. c3t12d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450b/pci1000,10c0@1,1/sd@c,0
  7. c3t13d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450b/pci1000,10c0@1,1/sd@d,0
Specify disk (enter its number): 2
selecting c3t8d0
[disk formatted]
```

将显示 "Format" 菜单。

3. 键入 `analyze` 以选择测试类型。

```
FORMAT MENU:
  disk      - select a disk
  type      - select (define) a disk type
  partition - select (define) a partition table
  current   - describe the current disk
  format    - format and analyze the disk
  fdisk     - run the fdisk program
  repair    - repair a defective sector
  label     - write label to the disk
  analyze   - surface analysis
  defect    - defect list management
  backup    - search for backup labels
  verify    - read and display labels
  save      - save new disk/partition definitions
  inquiry   - show vendor, product and revision
  scsi      - independent SCSI mode selects
  cache     - enable, disable or query SCSI disk cache
  volname   - set 8-character volume name
  !<cmd>    - execute <cmd>, then return
  quit
format> analyze
```

4. 键入 `read` 以进一步定义测试类型，然后键入 `yes` 继续。

```
ANALYZE MENU:
  read      - read only test (doesn't harm SunOS)
  refresh   - read then write (doesn't harm data)
  test      - pattern testing (doesn't harm data)
  write     - write then read (corrupts data)
  compare   - write, read, compare (corrupts data)
  purge     - write, read, write (corrupts data)
  verify    - write entire disk, then verify (corrupts data)
  print     - display data buffer
  setup     - set analysis parameters
  config    - show analysis parameters
  !<cmd>    - execute <cmd> , then return
  quit
analyze> read
Ready to analyze (won't harm SunOS). This takes a long time,
but is interruptable with CTRL-C. Continue? y
pass 1

Total of 0 defective blocks repaired.
analyze>
```

5. 验证未发生任何错误 (Total of 0 defective blocks repaired, 总共修复了 0 个有缺陷的块)。
6. 执行两次 quit 命令, 以退出测试和 "Format" 菜单。

```
analyze> q
FORMAT MENU:
    disk          - select a disk
    type          - select (define) a disk type
    partition     - select (define) a partition table
    current       - describe the current disk
    format        - format and analyze the disk
    fdisk         - run the fdisk program
    repair        - repair a defective sector
    label         - write label to the disk
    analyze       - surface analysis
    defect        - defect list management
    backup        - search for backup labels
    verify        - read and display labels
    save          - save new disk/partition definitions
    inquiry       - show vendor, product and revision
    scsi          - independent SCSI mode selects
    cache         - enable, disable or query SCSI disk cache
    volname       - set 8-character volume name
    !<cmd>       - execute <cmd>, then return
    quit
format> q
#
```

Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 主机总线适配器已准备就绪, 可以使用。

# Solaris 10 x64/x86

使用 Solaris 10 分发附带的说明安装 SunVTS 6.0 软件。需要最新 SunVTS 修补程序 (119882-01) 才能支持 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA。

## ▼ 安装修补程序 119882。

1. 通过以下 URL 访问 **SunSolve**: <http://sunsolve.sun.com>。
2. 单击 "Patch Portal" 下的 "Patchfinder"。
3. 在 "Find Patch" 框中输入修补程序编号（包括修订版）。
4. 按照修补程序说明中的安装说明执行操作。

## 使用 SunVTS 软件测试 Solaris 安装

使用 SunVTS 软件测试新连接的磁盘阵列上的磁盘，以验证主机总线适配器是否安装正常。

有关运行 SunVTS 软件的详细信息，请参阅《SunVTS 6.0 User Guide》和《SunVTS 6.0 Test Reference Manual》。下列步骤介绍 S10 安装。

## ▼ 使用 SunVTS 软件测试安装

1. 作为超级用户，打开 **SunVTS** 窗口。

```
# /opt/SUNWvts/bin/sunvts
```

2. 在 "System Map" 中，选择连接到主机总线适配器的磁盘驱动器。
3. 开始磁盘测试。

---

注意 – 在测试过程中，SunVTS/disktest 可能会覆写选定的、连接到 HBA 的磁盘驱动器上的现有数据。

---

4. 检查 **SunVTS** 状态窗口，验证没有发生任何错误。
5. 如果没有发生问题，请停止 **SunVTS** 软件。  
主机总线适配器现在已经就绪，可以运行应用程序了。

---

注 – 如果发生了任何问题，请与服务提供商联系以获得帮助。

---

# 从连接到 PCI/PCI-X Single Ultra320 主机总线适配器的存储设备引导

Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA 使用 Solaris 9 4/04 x64/x86 OS 发行版附带的 mpt 驱动程序。这样，您可以直接从主机总线适配器所连接的硬盘上“热”引导，但要求该磁盘至少安装了 Solaris 9 4/04 x64/x86 OS 发行版。

---

注 - “热”引导要求连接主机总线适配器的硬盘已加电，且在服务器加电时是可用的。mpt 驱动程序不支持“冷”引导（服务器和硬盘同时加电）。

---

---

注 - 从连接到 HBA 的磁盘引导的能力取决于平台的系统 BIOS。有关从连接到 HBA 的磁盘引导的任何限制，请参阅硬件平台的发行说明。

---

---

## 已知限制



---

注意 - 在与 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 主机总线适配器连接的 Sun StorEdge 3120 SCSI 阵列中升级某些旧的磁盘驱动器固件时，如果该磁盘固件无法正确处理 Ultra320 SCSI 协议，则升级可能会失败。如果发生这种情况，请创建 `/kernel/drv/mpt.conf` 配置文件，并在其中插入以下行。该行将使 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA 仅使用 Ultra160 SCSI 协议。

```
scsi-options=0x1ff8;
```

然后，重新引导系统，并执行磁盘固件升级。完成升级之后，从 `/kernel/drv/mpt.conf` 文件中删除插入行，并重新引导系统。

---



---

**注意** – Sun StorEdge 3310 SCSI 阵列只能以 Ultra160 SCSI 速度运行。要将 3310 SCSI 阵列限制为以 Ultra160 SCSI 速度运行，并最多支持 32 个 LUN，请创建名为 /kernel/drv/mpt.conf 的配置文件，并在其中插入以下行：

```
device-type-scsi-options-list =  
    "SUN StorEdge 3310", "SE3310-scsi-options";  
SE3310-scsi-options = 0x41ff8;
```

然后重新引导系统。

---



---

**注意** – Sun StorEdge S1 阵列只能以 Ultra160 SCSI 速度运行。在系统引导期间，由于 S1 较慢，驱动程序会在 S1 与 HBA 之间协商速度时在控制台上打印一条警告消息。为防止出现此警告消息，请创建 /kernel/drv/mpt.conf 配置文件，并在其中插入以下行。这会将 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA 限制为以 Ultra160 SCSI 的速度运行。

```
scsi-options=0x1ff8;
```

然后重新引导系统。

---

## 错误

### x86: BIOS 最多只能显示八个 SE3310 LUN

5053348

如果在系统引导期间，在阵列中创建的 LUN 超过了八个，则 BIOS 只显示八个 LUN (LUN 0 到 7)。

解决方法：不要创建其 LUN 编号大于七的引导卷。

---

## 连接主机总线适配器

在将主机总线适配器连接到存储设备之前，请执行下列步骤：

- 请参阅《Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI HBA 发行说明》，819-3897，以获得有关存储设备的最新信息。
- 请参阅附录 A 以获得发行产品时支持的电缆的列表。
- 请参阅系统文档和存储设备安装手册以获得有关连线的具体说明。

### ▼ 将 SCSI 电缆从主机总线适配器连接到存储设备

- 使用适当的电缆将主机总线适配器连接到存储设备。

## 附录 A

# Ultra320 SCSI 配置

---

附录 A 提供了关于 Ultra320 SCSI 配置规则的一般信息。本附录包含下列主题：

- 第 22 页的 “目标设备”
- 第 23 页的 “总线长度”
- 第 24 页的 “连线和端接”
- 第 26 页的 “SCSI 符号”

---

## 目标设备

要获得高达 320 MB/秒的 Ultra320 SCSI 性能，主机总线适配器上的每个端口最多可连接 15 个设备。

SCSI 端口的可用目标地址 (SCSI ID) 是 0x0 - 0x6 和 0x8 - 0xF。默认情况下，SCSI ID 0x7 将保留为供主机总线适配器使用。

# 总线长度

最大 SCSI 总线长度由 SCSI 总线类型（即，连接的设备数）确定。

表 A-1 显示了具有 8/16 位总线宽度的 Ultra320 SCSI 的最大 SCSI 总线长度。

表 A-1 总线约束

SCSI 类型	单端			LVD	
	峰值 (MB/秒)	最大长度 <sup>a</sup>	设备数	最大长度 <sup>a</sup>	设备数
SCSI-2					
窄	10	3	8	25	2
				12	8
宽	20	3	16	25	2
				12	16
SCSI-3 Ultra1					
窄	20	1.5	8	25	2
		3	4	12	8
宽	40	1.5	8	25	2
		3	4	12	16
SCSI-3 Ultra2					
窄	40	N/S <sup>b</sup>	N/S	25	2
				12	8
宽	80	N/S	N/S	25	2
				12	16
SCSI-3 Ultra3					
窄	80	N/S	N/S	25	2
				12	8
宽	160	N/S	N/S	25	2
				12	16
SCSI-3 Ultra320					
窄	160	N/S	N/S	25	2
				12	8
宽	320	N/S	N/S	25	2
				12	16

a 此最大长度（以米为单位）必须包含系统的内部总线长度。Sun 认为合格的电缆长度最长不得超过 10 米（22.8 英尺）。

b N/S 表示不支持

# 连线 and 端接

使用下面的连线指导以确保设备连线与端接正确。

## 连线

为了保证 Ultra320 SCSI 的性能，使用的所有电缆必须兼容 Ultra320 SCSI。表 A-2 列出了可连接 Sun StorEdge 3310 SCSI 阵列、Sun StorEdge 3120 SCSI 阵列和 Sun StorEdge D2 阵列的合格电缆。

表 A-3 列出了可将 Sun StorEdge S1 阵列连接到 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 主机适配器的合格电缆。

您可以使用表中的**市场**部件号码订购电缆，使用表中的**制造**部件号码确定您已经购买的电缆是否受本产品的支持。将购买时销售商提供的号码与标记在电缆上的制造部件号码进行对比即可了解这一点。

表 A-2 用于 Sun StorEdge 3310、Sun StorEdge 3120 和 Sun StorEdge D2 阵列的支持电缆

电缆类型和长度	市场部件号码	制造部件号码
SCSI, VHDCI/VHDCI, 0.8 m	X1136A	530-2982-01 或更高
SCSI, VHDCI/VHDCI, 1.2 m	X1137A	530-2983-01 或更高
SCSI, VHDCI/VHDCI, 2 m	X1138A	530-2538-01 或更高
SCSI, VHDCI/VHDCI, 4 m	X3830B	530-2984-01 或更高
SCSI, VHDCI/VHDCI, 10 m	X3831B	530-2985-01 或更高 <sup>a</sup>

a 该电缆必须具有以 -02 结尾的部件号码，才能提供 Ultra320 的最大速度。

表 A-3 用于 Sun StorEdge S1 阵列的支持电缆

电缆类型和长度	市场部件号码	制造部件号码 <sup>a</sup>
SCSI, HD-68/VHDCI, 0.8 m	X1132A	530-2452-02
SCSI, HD-68/VHDCI, 2 m	X3832A	530-2453-02
SCSI, HD-68/VHDCI, 4 m	X3830A	530-2454-02
SCSI, HD-68/VHDCI, 10 m	X3831A	530-2455-02

a 部件号码以 -01 结尾的电缆不能用于 Sun StorEdge S1 阵列。

## 端接

- SCSI 总线必须在总线端头正确端接。多数 Sun 设备都采用自动端接。请参见随设备附带的文档。
- 本主机总线适配器具有主动式端接器，它以自动方式启用或禁用端接。端接电路均由 PCI 或 SCSI 总线供电。当 PCI 总线电源被切断后，如果另一个 SCSI 设备向 SCSI 总线的 Term Pwr 针供电，则主动式 SCSI 端接仍将保持启用。

---

## SCSI 符号

SCSI 端口旁边标有以下符号之一，它指明了端口所使用的 SCSI 类型。可能只显示图标，也可能带有说明性文字。



SE



LVD



LVD/MSE



HVD

缩写	含义
SE	单端
LVD	低压差动
MSE	多模式单端
HVD	高压差动

## 附录 B

# 规格

附录 B 包含低压差动 (low-voltage differential, LVD) Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 主机总线适配器的规格。本附录包含下列主题：

- 第 27 页的“物理规格”
- 第 28 页的“电气要求”
- 第 28 页的“性能规格”
- 第 29 页的“PCI 边缘连接器针定义”
- 第 31 页的“SCSI 连接器针定义”

# 物理规格

表 B-1 物理规格

规格	尺寸	
	有支架的板	无支架的板
长度	17.78 cm (178 毫米)	16.76 cm (167.6 毫米)
宽度	8.46 cm (84.6 毫米)	6.43 cm (64.3 毫米)
高度	21.59 mm (21.6 毫米)	12.70 mm (12.7 毫米)
重量	6.0 盎司 (43.42 克)	N/A

# 电气要求

表 B-2 电气要求

电压	最大电流	典型/额定
5V $\pm$ 5%	1.5A	0.2A Term Pwr 已禁用
3.3V $\pm$ 9%	1.9A	1.9A

# 性能规格

表 B-3 性能规格

功能部件	规格
PCI/PCI-X 总线时钟频率	33 MHz、66 MHz 和 133 MHz
PCI 数据突发速率	264 MBps* @33 MHz 528 MBps @66 MHz 1064 MBps @133 MHz
SCSI 同步最大传输速率	320 MBps (宽)
PCI 数据/地址线	AD63-0
PCI 模式	主/从
SCSI 接口	低压差动
SCSI 总线奇偶校验	是
SCSI 循环冗余码校验 (cyclic redundancy check, CRC)	是
SCSI 8 位总线设备	是
SCSI 16 位总线设备	是

\* MBps 表示 “兆字节/秒”

# PCI 边缘连接器针定义

表 B-4 PCI 边缘连接器针定义 J1B (顶部)

针	描述	针	描述	针	描述	针	描述
1	-12V	25	+3.3V	49	GND	73	GND
2	TCK	26	C_BE3	50	KEYWAY	74	AD[55]
3	GND	27	AD23	51	KEYWAY	75	AD[53]
4	TDO	28	GND	52	AD08	76	GND
5	+5V	29	AD21	53	AD07	77	AD[51]
6	+5V	30	AD19	54	+3.3V	78	AD[49]
7	INTB	31	+3.3V	55	AD05	79	+5V/+3.3V
8	INTD	32	AD17	56	AD03	80	AD[47]
9	GND (PRSNT1)	33	C_BE2	57	GND	81	AD[45]
10	RESERVED	34	GND	58	AD01	82	GND
11	GND (PRSNT2)	35	IRDY	59	3V/5V	83	AD[43]
12	KEYWAY	36	+3.3V	60	ACK64	84	AD[41]
13	KEYWAY	37	DEVSEL	61	+5V	85	GND
14	RESERVED	38	GND	62	+5V	86	AD[39]
15	GND	39	LOCK	63	RESERVED	87	AD[37]
16	CLK	40	PERR	64	GND	88	+5V/+3.3V
17	GND	41	+3.3V	65	C/BE[6]#	89	AD[35]
18	REQ	42	SERR	66	C/BE[4]#	90	AD[33]
19	3V/5V	43	+3.3V	67	GND	91	GND
20	AD31	44	C_BE1	68	AD[63]	92	RESERVED
21	AD29	45	AD14	69	AD[61]	93	RESERVED
22	GND	46	GND	70	+5V/+3.3V	94	GND
23	AD27	47	AD12	71	AD[59]		
24	AD25	48	AD10	72	AD[57]		

表 B-5 PCI 边缘连接器针定义 J1A (底部)

针	描述	针	描述	针	描述	针	描述
1	TRST	25	AD24	49	AD09	73	AD[56]
2	+12V	26	IDSEL	50	KEYWAY	74	AD[54]
3	TMS	27	+3.3V	51	KEYWAY	75	+5V/+3.3V
4	TDI	28	AD22	52	C_BE0	76	AD[52]
5	+5V	29	AD20	53	+3.3V	77	AD[50]
6	INTA	30	GND	54	AD06	78	GND
7	INTC	31	AD18	55	AD04	79	AD[48]
8	+5V	32	AD16	56	GND	80	AD[46]
9	RESERVED	33	+3.3V	57	AD02	81	GND
10	3V/5V	34	FRAME	58	AD00	82	AD[44]
11	RESERVED	35	GND	59	3V/5V	83	AD[42]
12	KEYWAY	36	TRDY	60	REQ64	84	+5V/+3.3V
13	KEYWAY	37	GND	61	+5V	85	AD[40]
14	RESERVED	38	STOP	62	+5V	86	AD[38]
15	RST	39	+3.3V	63	GND	87	GND
16	3V/5V	40	SDONE	64	C/BE[7]#	88	AD[36]
17	GNT	41	SBO	65	C/BE[5]#	89	AD[34]
18	GND	42	GND	66	+5V/+3.3V	90	GND
19	RESERVED	43	PAR	67	PAR64	91	AD[32]
20	AD30	44	AD15	68	AD[62]	92	RESERVED
21	+3.3V	45	+3.3V	69	GND	93	GND
22	AD28	46	AD13	70	AD[60]	94	RESERVED
23	AD26	47	AD11	71	AD[58]		
24	GND	48	GND	72	GND		

# SCSI 连接器针定义



图 B-1 VHDCI 和内部 SCSI 连接器

表 B-6 SCSI 连接器针定义

针	描述	针	描述	针	描述
1	+SD(12)	24	+RST	47	SD(6)-
2	+SD(13)	25	+MSG	48	SD(7)-
3	+SD(14)	26	+SEL	49	SDP-
4	+SD(15)	27	+C/D	50	区分电缆 (GND)
5	+SDP(1)	28	+REQ	51	TERMPWR
6	GND	29	+I/O	52	TERMPWR
7	+SD(0)	30	GND	53	OPEN
8	+SD(1)	31	+SD(8)	54	ATN-
9	+SD(2)	32	+SD(9)	55	GND
10	+SD(3)	33	+SD(10)	56	BSY-
11	+SD(4)	34	+SD(11)	57	ACK-
12	+SD(5)	35	SD(12)-	58	RST-
13	+SD(6)	36	SD(13)-	59	MSG-
14	+SD(7)	37	SD(14)-	60	SEL-
15	+SDP	38	SP(15)-	61	C/D-
16	DIFFSENS	39	SDP(1)-	62	REQ-
17	TERMPWR	40	GND	63	I/O-

表 B-6 SCSI 连接器针定义 (续)

针	描述	针	描述	针	描述
18	TERMPWR	41	SD(0)-	64	GND
19	OPEN	42	SD(1)-	65	SD(8)-
20	+ATN	43	SD(2)-	66	SD(9)-
21	GND	44	SD(3)-	67	SD(10)-
22	+BSY	45	SD(4)-	68	SD(11)-
23	+ACK	46	SD(5)-		

## 附录 C

# Declaration of Conformity、 Regulatory Compliance 及安全声明

---

附录 C 包含适用于 Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI 主机总线适配器的下列信息：

- 第 35 页的 "Declaration of Conformity"
- 第 37 页的 "Regulatory Compliance Statements"
- 第 41 页的 “安全机构合格声明”



# Declaration of Conformity

Compliance Model Number:  
Product Family Name:

LSI20320  
Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI Host Adapter (SGXPCI1SCSILM320-Z)

## 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):*

EN 300 386 V1.3.2 (2003-05) Required Limits:

EN 55022:1994 +A1:1995 +A2:1997	Class B
EN 61000-3-2:2000	Pass
EN 61000-3-3:1995 +A1:2000	Pass
IEC 61000-4-2	6 kV (Direct), 8 kV (Air)
IEC 61000-4-3	3 V/m 80-1000MHz, 10 V/m 800-960 MHz and 1400-2000 MHz
IEC 61000-4-4	1 kV AC and DC Power Lines, 0.5 kV Signal Lines
IEC 61000-4-5	2 kV AC Line-Gnd, 1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 0.5 kV Indoor Signal Lines > 10m
IEC 61000-4-6	3 V
IEC 61000-4-11	Pass

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

EN 55022:1994 +A1:1995 +A2:1997	Class B
EN 61000-3-2:2000	Pass
EN 61000-3-3:1995 +A1:2000	Pass
EN 55024:1998 +A1: 2001 +A2:2003 Required Limits:	
IEC 61000-4-2	4 kV (Direct), 8 kV (Air)
IEC 61000-4-3	3 V/m
IEC 61000-4-4	1 kV AC Power Lines, 0.5 kV Signal and DC Power Lines
IEC 61000-4-5	1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 2 kV AC Line-Gnd, 0.5 kV DC Power Lines
IEC 61000-4-6	3 V
IEC 61000-4-8	1 A/m
IEC 61000-4-11	Pass

## Safety

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

EC Type Examination Certificates:

EN 60950-1:2001, 1st Edition	Compatible Electronics Test Report: D11115S1 Rev.A
IEC 60950-1:2001, 1st Edition	CB Scheme Certificate No.
Evaluated to all CB Countries	
UL 60950-1:2003, 1st Edition, CSA C22.2 No. 60950-1-03	File:

**Supplementary Information:** This product 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.

/S/  
Dennis P. Symanski  
Worldwide Compliance Office  
Sun Microsystems, Inc.  
4150 Network Circle, MPK15-102  
Santa Clara, CA 95054, U.S.A.  
Tel: 650-786-3255  
Fax: 650-786-3723

DATE

/S/  
Donald Cameron  
Program Manager/Quality Systems  
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

DATE

# Declaration of Conformity

Compliance Model Number: LSI20320  
Product Family Name: Sun StorEdge PCI/PCI-X Single Ultra320 SCSI Host Adapter (SG-PCI1SCSI-LM320)

## 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):*

EN 300 386 V1.3.2 (2003-05) Required Limits:

EN 55022:1994 +A1:1995 +A2:1997	Class B
EN 61000-3-2:2000	Pass
EN 61000-3-3:1995 +A1:2000	Pass
IEC 61000-4-2	6 kV (Direct), 8 kV (Air)
IEC 61000-4-3	3 V/m 80-1000MHz, 10 V/m 800-960 MHz and 1400-2000 MHz
IEC 61000-4-4	1 kV AC and DC Power Lines, 0.5 kV Signal Lines
IEC 61000-4-5	2 kV AC Line-Gnd, 1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 0.5 kV Indoor Signal Lines > 10m
IEC 61000-4-6	3 V
IEC 61000-4-11	Pass

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

EN 55022:1994 +A1:1995 +A2:1997	Class B
EN 61000-3-2:2000	Pass
EN 61000-3-3:1995 +A1:2000	Pass
EN 55024:1998 +A1: 2001 +A2:2003	Required Limits:
IEC 61000-4-2	4 kV (Direct), 8 kV (Air)
IEC 61000-4-3	3 V/m
IEC 61000-4-4	1 kV AC Power Lines, 0.5 kV Signal and DC Power Lines
IEC 61000-4-5	1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 2 kV AC Line-Gnd, 0.5 kV DC Power Lines
IEC 61000-4-6	3 V
IEC 61000-4-8	1 A/m
IEC 61000-4-11	Pass

## Safety

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

EC Type Examination Certificates:

EN 60950:2000, 3rd Edition

Compatible Electronics Test Report: D11115S1 Rev.A

**Supplementary Information:** This product was tested and complies with all the requirements for the CE Mark.

/S/ \_\_\_\_\_  
Dennis P. Symanski  
Worldwide Compliance Office  
Sun Microsystems, Inc.  
4150 Network Circle, MPK15-102  
Santa Clara, CA 95054 U.S.A.  
Tel: 650-786-3255  
Fax: 650-786-3723

DATE

/S/ \_\_\_\_\_  
Donald Cameron  
Program Manager/Customer Quality  
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

DATE

# 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.

**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.

**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。



T33012

## CCC Class A Notice

The following statement is applicable to products shipped to China and marked with "Class A" on the product's compliance label.

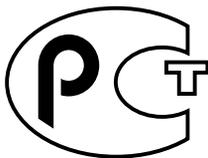
以下声明适用于运往中国且其认证标志上注有 "Class A" 字样的产品。

声明

此为A级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。



## GOST-R Certification Mark





# 安全机构合格声明

开始任何操作之前，均需阅读本部分。下文介绍安装 Sun Microsystems 产品时应采取的安全预防措施。

## 安全预防措施

为了保证您的人身安全，请在安装设备时采取以下安全预防措施：

- 按照设备上标记的所有注意事项和说明进行操作。
- 确保电源的电压和频率与设备电气额定标签上的电压和频率相符。
- 切勿从设备的开口处塞入任何物品。这些地方可能存在危险电压。导电的异物会造成短路，从而引起火灾、电击或设备损坏。

## 符号

本书中可能出现以下符号：



**注意** - 存在人身伤害和设备损坏的危险。请按照相应说明进行操作。



**注意** - 表面灼热。避免接触。表面灼热，触摸时可能导致人身伤害。



**注意** - 存在危险电压。为降低电击和人身伤害的危险，请按照相应说明进行操作。

根据设备的电源开关类型，可能使用以下符号中的一种：



**打开** - 为系统接通交流电源。



**关闭** - 断开系统的交流电源。



**待机** - “打开 / 待机”开关处于“待机”位置。

## 设备改装

请勿对设备进行机械或电气改装。对于因改装 Sun 产品而导致的法规符合性问题，Sun Microsystems 概不负责。

## Sun 产品放置



**注意** - 不要阻塞或遮盖 Sun 产品的开口部位。请勿让 Sun 产品靠近散热器或热通风装置。如果不按照上述指导原则进行操作，可能会导致 Sun 产品过热而影响其可靠性。

## 噪音级别

DIN 45635 Part 1000 中规定此产品的工作场所相关噪音级别应小于 70 db(A)。

## SELV 符合性

I/O 连接的安全状态符合 SELV 要求。

## 电源线连接



**注意** - 按设计要求，Sun 产品应该使用带接地中线（直流电源产品的接地回路）的电源系统。为降低电击危险，请不要将 Sun 产品接入其他任何类型的电源系统。如果无法确定建筑物内的供电类型，请联系设备主管或合格的电气人员。



**注意** - 并非所有电源线的电流额定值都相同。请勿将设备附带的电源线用于任何其他产品或用途。家用延长线没有过载保护，因此并不适用于计算机系统。请勿使用家用延长线为 Sun 产品供电。

以下注意事项仅适用于带有“待机”电源开关的设备：



**注意** - 本产品的电源开关仅用作待机类型设备。电源线是系统的主断开设备。请务必将电源线插接到靠近系统且方便插拔的接地电源插座上。如果已卸下系统机架上的电源，请勿连接电源线。

以下注意事项仅适用于带有多根电源线的设备：



**注意** - 对于带有多根电源线的产品，必须断开所有电源线才能完全切断系统的电源。

## 电池警告



**注意** - 如果电池处理不当或更换不正确，可能存在爆炸危险。对于可更换电池的系统，请按照产品服务手册中提供的说明，仅使用同一制造商生产的同一型号电池或该制造商建议的等效型号电池。不要拆卸电池或尝试在系统外部为其充电。请勿将电池丢弃到火中。请根据制造商的说明和当地法规合理处置电池。请注意，Sun CPU 板上的实时时钟内嵌有一块锂电池。这些电池不属于用户可更换的部件。

## 系统装置盖板

必须卸下 Sun 计算机系统装置的盖板才能添加板卡、内存或内部存储设备。打开计算机系统的电源之前，请务必装回盖板。



**注意** - 切勿在没有装好盖板的情况下操作 Sun 产品。如果不采取此预防措施，可能会导致人身伤害和系统损坏。

## 机架系统警告

以下警告适用于机架和架装式系统。



**注意** - 为安全起见，应始终由下至上装入设备。即首先安装应装入机架最下层的设备，然后安装次高的系统，依此类推。



**注意** - 为了防止机架在设备安装过程中倾倒，必须在机架上安装防倾倒支架。



**注意** - 为防止机架内的操作温度过高，请确保最高温度不超过产品的额定环境温度。



**注意** - 为防止因空气流通不畅而导致操作温度过高，应考虑设备安全操作所需的空气流通量。

## 激光符合性通告

Sun 产品使用的激光技术符合 1 类激光要求。

**1 类激光产品**

## CD 和 DVD 设备

以下注意事项适用于 CD、DVD 和其他光学设备。



**注意** - 除此处说明的过程外，执行其他任何控制、调整或操作均有可能造成有害辐射外泄。