

StorageTek Dual 8 Gb FC Dual GbE ExpressModule HBA (来自 QLogic)

安装指南 (适用于 HBA 型号 SG-PCIEFCGBE-Q8-Z、SG-
XPCIEFCGBE-Q8-Z、SG-PCIEFCGBE-Q8-N 和 SG-XPCIEFCGBE-
Q8-N)

版权所有 © 2011, 2012, 2013, Oracle 和/或其附属公司。保留所有权利。

本软件和相关文档是根据许可证协议提供的，该许可证协议中规定了关于使用和公开本软件和相关文档的各种限制，并受知识产权法的保护。除非在许可证协议中明确许可或适用法律明确授权，否则不得以任何形式、任何方式使用、拷贝、复制、翻译、广播、修改、授权、传播、分发、展示、执行、发布或显示本软件和相关文档的任何部分。除非法律要求实现互操作，否则严禁对本软件进行逆向工程设计、反汇编或反编译。

此文档所含信息可能随时被修改，恕不另行通知，我们不保证该信息没有错误。如果贵方发现任何问题，请书面通知我们。

如果将本软件或相关文档交付给美国政府，或者交付给以美国政府名义获得许可证的任何机构，必须符合以下规定：

U.S. GOVERNMENT END USERS:

Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

本软件或硬件是为了在各种信息管理应用领域内的一般使用而开发的。它不应被应用于任何存在危险或潜在危险的应用领域，也不是为此而开发的，其中包括可能会产生人身伤害的应用领域。如果在危险应用领域内使用本软件或硬件，贵方应负责采取所有适当的防范措施，包括备份、冗余和其它确保安全使用本软件或硬件的措施。对于因在危险应用领域内使用本软件或硬件所造成的一切损失或损害，Oracle Corporation 及其附属公司概不负责。

Oracle 和 Java 是 Oracle 和/或其附属公司的注册商标。其他名称可能是各自所有者的商标。

Intel 和 Intel Xeon 是 Intel Corporation 的商标或注册商标。所有 SPARC 商标均是 SPARC International, Inc 的商标或注册商标，并应按照许可证的规定使用。AMD、Opteron、AMD 徽标以及 AMD Opteron 徽标是 Advanced Micro Devices 的商标或注册商标。UNIX 是 The Open Group 的注册商标。

本软件或硬件以及文档可能提供了访问第三方内容、产品和服务的方式或有关这些内容、产品和服务的信息。对于第三方内容、产品和服务，Oracle Corporation 及其附属公司明确表示不承担任何种类的担保，亦不对其承担任何责任。对于因访问或使用第三方内容、产品或服务所造成的任何损失、成本或损害，Oracle Corporation 及其附属公司概不负责。

目录

| | |
|---|----|
| 前言 | 5 |
| 相关文档 | 5 |
| 反馈 | 5 |
| 支持和辅助功能 | 5 |
| 1. HBA 概述 | 7 |
| 套件中的物品 | 7 |
| HBA 特性和规格 | 7 |
| 操作系统和技术要求 | 8 |
| 系统互操作性 | 9 |
| 主机平台支持 | 9 |
| 存储支持 | 9 |
| 交换机支持 | 10 |
| 软件支持 | 11 |
| 引导支持 | 11 |
| 环境要求 | 12 |
| 2. 硬件安装和移除 | 13 |
| 遵守 ESD 和搬运预防措施 | 13 |
| 安装硬件 | 13 |
| ▼ 安装 HBA | 14 |
| 将电缆连接到 HBA | 14 |
| LED 指示灯的说明和状态 | 16 |
| LED 指示灯和开关的位置 | 16 |
| 光纤通道 LED 指示灯状态 | 17 |
| 以太网 LED 指示灯状态 | 17 |
| 电源和警示开关的 LED 指示灯方案 | 17 |
| 配置 HBA 以进行热插拔操作 | 18 |
| ▼ 配置 HBA 以进行热插拔操作 | 18 |
| 测试安装 | 18 |
| ▼ 在 Oracle Solaris OS 中测试安装 | 18 |
| 在 Windows OS 中测试安装 | 18 |
| 在 VMware 技术环境中测试安装 | 19 |
| 移除硬件 | 19 |
| ▼ 使用 HBA 警示按钮准备移除 HBA | 19 |
| ▼ 使用 Oracle Solaris OS 准备以热插拔方式移除 HBA | 19 |
| ▼ 移除 HBA | 20 |
| 3. 软件安装 | 21 |
| 安装适用于 Oracle Solaris OS 的软件 | 21 |
| 安装光纤通道驱动程序 | 21 |
| 安装以太网驱动程序 | 22 |
| Oracle Solaris OS 的诊断支持 | 22 |
| 安装适用于 Red Hat 或 SUSE Linux OS 的软件 | 22 |
| 下载 Red Hat 或 SUSE Linux 驱动程序 | 22 |
| 安装 Red Hat 或 SUSE Linux 驱动程序 | 23 |
| Red Hat 或 SUSE OS 的诊断支持 | 25 |
| 安装适用于 VMware 技术的软件 | 26 |
| 安装适用于 Windows OS 的软件 | 26 |

- ▼ 下载光纤通道驱动程序 26
- ▼ 安装光纤通道驱动程序 27
- ▼ 下载并安装以太网驱动程序 27
- Windows OS 的诊断支持 27
- 安装 CLI 以更新 BIOS 和 FCode 28
- 4. 已知问题 29
 - 性能问题 29
 - 热插拔期间 HBA 联机延迟 29
 - Oracle VTS 诊断 "HBA Component Stress" (HBA 组件压力) 测试失败 29

使用本文档

本安装指南介绍了如何安装和移除 StorageTek 双 8 千兆位 (Gb) 光纤通道 (Fibre Channel, FC) 双千兆位以太网 (Gigabit Ethernet, GbE) ExpressModule 主机总线适配器 (host bus adapter, HBA) (QLogic) (本文中称为 StorageTek Dual 8 Gb FC Dual GbE ExpressModule HBA)。另外, 本指南还说明了如何确认驱动程序版本以及安装任何必需的修补程序, 并介绍了关于该产品的任何已知问题。

本文档的目标读者是技术人员、系统管理员、应用程序服务提供商 (application service provider, ASP), 以及在排除硬件故障和更换硬件方面具有丰富经验的用户。

本前言包含以下主题:

- “相关文档” [5]
- “反馈” [5]
- “支持和辅助功能” [5]

相关文档

要查看、打印或购买 Oracle 提供的各类文档 (包括本地化版本), 请访问: <http://www.oracle.com/documentation>

要获取主机总线适配器 (Host Bus Adapter, HBA) 和聚合网络适配器 (Converged Network Adapter, CNA) 的文档, 请访问: <http://www.oracle.com/technetwork/documentation/oracle-storage-networking-190061.html>

反馈

可以通过以下网址提供有关本文档的反馈:

<http://www.oracle.com/goto/docfeedback>

支持和辅助功能

| 说明 | 链接 |
|-----------------------------|---|
| 通过 My Oracle Support 获取电子支持 | http://support.oracle.com |
| | 对于听障人士: |
| | http://www.oracle.com/accessibility/support.html |
| 了解 Oracle 致力于提高辅助功能的相关信息 | http://www.oracle.com/us/corporate/accessibility/index.html |

••• 第 1 章

HBA 概述

本章简要概述了采用 QLogic 技术的 StorageTek Dual 8Gb FC Dual GbE ExpressModule HBA。另外，本章还介绍了支持该 HBA 的各种操作系统、主机平台、存储器和基础结构配置，并列出了该 HBA 的环境要求。

本章包括以下主题：

- “套件中的物品” [7]
- “HBA 特性和规格” [7]
- “操作系统和技术要求” [8]
- “系统互操作性” [9]
- “引导支持” [11]
- “环境要求” [12]

套件中的物品

- StorageTek Dual 8Gb FC Dual GbE ExpressModule HBA (QLogic)
- 《Accessing Documentation》文档

HBA 特性和规格

StorageTek Dual 8Gb FC Dual GbE ExpressModule HBA (SG-(X)PCIEFCGBE-Q8-Z, SG-(X)PCIEFCGBE-Q8-N) 包含一个单宽 ExpressModule 总线扩展板。该扩展板通过接口与一个八通道 PCI Express 总线相连接，支持两个光纤通道 (Fibre Channel, FC) 光学介质端口和两个 UTP (铜质) 千兆位以太网 (Gigabit Ethernet, GbE) 端口。两个 FC 端口以 8 Gbit/s 的速度工作，并具有 8/4/2 自动协商功能。

该 HBA 还向后兼容以 4 Gbit/s 和 2 Gbit/s 的速度工作的 FC 端口。千兆位以太网端口可以配置为在 10、100 或 1000 Mbit/s 的以太网络中工作。

表 1.1. HBA 特性和规格

| 特性 | 说明 |
|----------------|---------------------------------|
| PCI 连接器 | x8 |
| PCI 信号环境 | PCI Express 版本 1.0 x8 (8 个活动通道) |
| PCI 传输速率 (最大值) | PCI Express 1.0 (2.5 Gbit/s) |
| FC 端口数 | 两个 |

| 特性 | 说明 |
|---------------|--|
| FC 总线类型 (外部) | 光纤介质、短波、多模光纤 |
| FC 传输速率 | 每个端口最大 800 MB/s, 半双工 每个端口最大 1600 MB/s, 全双工 |
| FC 拓扑 | FC-SW 交换式光纤结构 (N-Port)、FC-AL 仲裁环路 (NL-Port) 和点对点 (N-Port) |
| RAM (FC) | 每个端口 1 MB, 受奇偶校验保护 |
| NVRAM/引导代码/FW | 一个 2 MB 闪存, 现场可编程 |
| 外部 FC 连接器 | 两个小型可插拔 (Small-Form Factor Pluggable, SFP+) 多模光模块 (带 LC 式连接器) |
| FC 电缆的最大长度 | 2 Gbit/s : 300 米 (使用 50/125 mm 芯光纤时) 150 米 (使用 62.5/125 mm 芯光纤时) 4 Gbit/s : 150 米 (使用 50/125 mm 芯光纤时) 70 米 (使用 62.5/125 mm 芯光纤时) 8 Gbit/s : 50 米 (使用 50/125 mm 芯光纤时) 21 米 (使用 62.5/125 mm 芯光纤时) |
| 以太网端口数 | 两个 |
| GbE 接口类型 | 符合 IEEE 802.3ab 标准, 铜质 |
| GbE 传输速率 | 10/100/1000 Mbit/s |
| 外部连接器 | 两个 RJ-45 连接器 |
| 以太网帧大小 | 最高达 9 KB 的巨型帧 (Jumbo Frame) |
| 主机 CPU 负载转移 | TCP/IP 校验和计算 |
| LED 指示灯和按钮 | 在前面板上每个 FC 通道有三个 LED 指示灯 (蓝色、绿色、琥珀色) 作为状态指示灯 在以太网端口中每个以太网通道有两个 LED 指示灯 (绿色/橙色和黄色) 作为状态指示灯 在前面板上具有电源 LED 指示灯、警示 LED 指示灯和一个按钮, 用于支持热交换功能 |
| 外形规格 | PCI ExpressModule, 单宽 |

操作系统和技术要求

表 1.2 [8] 列出了 HBA 要求的操作系统 (OS) 和技术版本。

表 1.2. 支持的操作系统/技术版本 (最低)

| 操作系统/技术 | 支持的版本 (最低) |
|---|--|
| 适用于 x86 (64 位) 平台的 Oracle Solaris OS | <ul style="list-style-type: none"> Oracle Solaris 10 1/13 (至少带有修补程序 149176-02 和 145649-04) Oracle Solaris 11.1 (带有 SRU 7) <p>要获得最新的修补程序和 SRU, 请访问 http://support.oracle.com</p> |
| 适用于 SPARC (64 位) 平台的 Oracle Solaris OS | <ul style="list-style-type: none"> Oracle Solaris 10 1/13 (至少带有修补程序 149175-02 和 145648-04) Oracle Solaris 11.1 (带有 SRU 7) <p>要获得最新的修补程序和 SRU, 请访问 http://support.oracle.com</p> |
| Linux OS | <ul style="list-style-type: none"> Oracle Enterprise Linux 5.9 (至少带有 Red Hat 兼容内核 (Red Hat Compatible Kernel, RHCK) 和 Unbreakable Enterprise Kernel (UEK) 2) Oracle Linux 6.4 (至少带有 RHCK 和 UEK2) Red Hat Enterprise Linux 5.9 (64 位) Red Hat Enterprise Linux 6.4 (64 位) SUSE Linux Enterprise Server 11 SP2 (32 位和 64 位) |
| Microsoft Windows OS Standard Edition、Enterprise Edition 和 Datacenter Edition | <ul style="list-style-type: none"> 含 SP1 的 Windows Server 2008 R2 (64 位) Windows Server 2012 |

| 操作系统/技术 | 支持的版本 (最低) |
|-----------|--|
| VMware 技术 | <ul style="list-style-type: none"> • VMware ESX/ESXi 5.0 • VMware ESX/ESXi 5.1 |

系统互操作性

本节提供了与 HBA 的异构 FC 网络和以太网设计兼容的所选平台、存储系统、交换机和软件的相关信息。本节包含以下主题：

- [“主机平台支持” \[9\]](#)
- [“存储支持” \[9\]](#)
- [“交换机支持” \[10\]](#)
- [“软件支持” \[11\]](#)

主机平台支持

[表 1.3 \[9\]](#) 列出了支持 HBA 的平台和操作系统。

表 1.3. 平台和操作系统支持

| 平台 | 支持的 OS/技术 |
|--------------------|-------------------------------------|
| Oracle SPARC 服务器 | |
| Sun Blade T6300 | Oracle Solaris |
| Sun Blade T6320 | Oracle Solaris |
| Sun Blade T6340 | Oracle Solaris |
| SPARC T3-1B | Oracle Solaris |
| SPARC T3-4 | Oracle Solaris |
| SPARC T4-1B | Oracle Solaris |
| SPARC T4-4 | Oracle Solaris |
| SPARC T5-1B | Oracle Solaris |
| Oracle x86 服务器 | |
| Sun Blade X3-2B | Oracle Solaris、Linux、Windows、VMware |
| Sun Blade X4-2B | Oracle Solaris、Linux、Windows、VMware |
| Sun Blade X6220 | Oracle Solaris、Linux、Windows、VMware |
| Sun Blade X6240 | Oracle Solaris、Linux、Windows、VMware |
| Sun Blade X6250 | Oracle Solaris、Linux、Windows、VMware |
| Sun Blade X6270 | Oracle Solaris、Linux、Windows、VMware |
| Sun Blade X6270 M2 | Oracle Solaris、Linux、Windows、VMware |
| Sun Blade X6275 | Oracle Solaris、Linux、Windows、VMware |
| Sun Blade X6440 | Oracle Solaris、Linux、Windows、VMware |
| Sun Fire X4800 | Oracle Solaris、Linux、Windows、VMware |
| Sun Server X2-8 | Oracle Solaris、Linux、Windows、VMware |

存储支持

本节列出了 HBA 支持的阵列、磁盘系统、机箱和磁带存储设备。本节包括以下主题：

- [“阵列支持” \[10\]](#)

- “磁盘系统支持” [10]
- “机箱支持” [10]
- “磁带存储支持” [10]

阵列支持

HBA 支持以下阵列：

- StorageTek 2540
- StorageTek 6140
- Storage 6180
- StorageTek 6540
- Sun Storage 6580
- StorageTek 6780

磁盘系统支持

HBA 支持以下磁盘系统存储：

- StorageTek 9970 系统
- StorageTek 9980/9985/9985V 系统
- StorageTek 9990/9900V 系统

机箱支持

HBA 支持以下机箱：

- Sun Blade 6000
- Sun Blade 6048

磁带存储支持

HBA 支持下列磁带存储设备：

- StorageTek SL24 磁带自动装载器
- StorageTek SL48 磁带库
- StorageTek SL500 模块化库
- StorageTek SL3000 模块化库
- StorageTek SL8500 模块化库
- StorageTek SDLT600 和 DLT-S4 磁带机
- StorageTek L1400 磁带库
- StorageTek LTO-3 和 LTO-4 磁带机
- StorageTek 虚拟磁带库 (Virtual Tape Library, VTL) : VTL Value 和 VTL Plus
- StorageTek T10000A 和 T10000B 磁带机
- StorageTek T9840C 和 T9840D 磁带机
- IBM 和 HP 的 LTO3 和 LTO4 磁带机

交换机支持

以下光纤通道交换机支持 HBA：

- Brocade DCX 主干交换机
- Brocade 48000 导向器
- Brocade Mi10K 导向器
- Brocade M6140 导向器
- Brocade 200E 交换机
- Brocade 300 交换机
- Brocade 4900 交换机
- Brocade 5000 交换机
- Brocade 5100 交换机
- Brocade 5300 交换机
- Cisco MDS 9124 24 端口多层光纤交换机
- Cisco MDS 9134 多层光纤交换机
- Cisco MDS 9140 光纤交换机
- Cisco MDS 9216A 多层光纤交换机
- Cisco MDS 9216i 多层光纤交换机
- Cisco MDS 9222i 多服务模块化交换机
- Cisco MDS 9509 多层导向器
- Cisco MDS 9513 多层导向器
- QLogic 5600Q 系列交换机
- QLogic 5800V 系列交换机
- QLogic 9000 系列交换机

所有的 1 千兆位以太网交换机均支持 HBA。

软件支持

HBA 支持[表 1.4 \[11\]](#) 中列出的软件应用程序。

表 1.4. 支持的软件应用程序

| 软件 (最低版本) | 支持的 OS |
|---|--------------------------------|
| Sun Cluster 3.x | Oracle Solaris |
| VERITAS Storage Foundation (VxSF) 4.1/5.0 | Oracle Solaris |
| VERITAS NetBackup 5.1/6.x | Oracle Solaris |
| StorageTek Performance Suite 3.0/4.0 | Oracle Solaris |
| VERITAS Cluster Support 5.0 | Oracle Solaris |
| StorageTek Enterprise Backup Software (EBS) 7.2/7.3/7.4 | Oracle Solaris、Linux 和 Windows |
| StorageTek Utilization Suite 3.0/4.0 | Oracle Solaris |
| StorageTek Availability Suite 3.0/4.0 | Oracle Solaris |
| VERITAS File System 5.0 | Oracle Solaris |
| VERITAS Volume Manager (VxVM) 5.0 | Oracle Solaris |

引导支持

HBA 支持以下引导类型：

- 适用于 x86 和 SPARC 环境的 Oracle Solaris 10 01/13

- 适用于 x86 和 SPARC 环境的 Oracle Solaris 11.1
- 支持预引导执行环境 (Preboot Execution Environment, PXE) 的引导 (适用于 x86 系统)
- RHEL 5.9 和 6.4
- SLES 11 SP2
- Oracle Enterprise Linux 5.9 和 6.4
- VMware ESX/ESXi 5.0 和 5.1
- Windows Server 2008 R2 (含 SP1)
- Windows Server 2012

环境要求

表 1.5 [12] 列出了 HBA 的环境要求。

表 1.5. HBA 环境要求

| 规格 | 运行期间 | 非运行期间 |
|------|------------------------------|------------------------|
| 温度 | 0° 到 40°C，无冷凝 | -40°C 到 70°C，无冷凝 |
| 湿度 | 10% 到 90% RH，无冷凝，最大湿球温度 27°C | 93% RH，无冷凝，最大湿球温度 38°C |
| 海拔高度 | 3000 米 | 12,000 米 |
| 振动 | 所有轴向 0.20G，5-500 Hz 正弦 | 所有轴向 1.0G，5-500 Hz 正弦 |
| 撞击 | 运行期间：5G，11 毫秒，半正弦 | 30G，11 毫秒，半正弦 |

2

... 第 2 章

硬件安装和移除

本章介绍如何安装和移除 HBA。有关详细说明，请参阅您系统的安装或服务手册。

本章包括以下主题：

- [“遵守 ESD 和搬运预防措施” \[13\]](#)
- [“安装硬件” \[13\]](#)
- [“LED 指示灯的说明和状态” \[16\]](#)
- [“配置 HBA 以进行热插拔操作” \[18\]](#)
- [“测试安装” \[18\]](#)
- [“移除硬件” \[19\]](#)

遵守 ESD 和搬运预防措施



注意

搬运时疏忽大意或静电放电 (Electrostatic Discharge, ESD) 可能会损坏 HBA。搬运 HBA 时要始终保持谨慎，以免损坏静电敏感组件。

为了最大程度地降低发生 ESD 相关损坏的可能性，请同时使用工作站防静电垫子和 ESD 手腕带。从任何声誉良好的电子产品商店均可买到 ESD 手腕带，也可以从 Oracle 购买该产品，其部件号为 250-1007。请遵守以下预防措施，以免出现与 ESD 相关的问题：

- 做好在系统中安装 HBA 的全部准备之前，始终将其置于防静电包中。
- 搬运 HBA 时，务必始终佩戴合适且接地的手腕带或其他适合的 ESD 防护装备，并采用正确的 ESD 接地方法。
- 手持 HBA 时，请握住模块外壳，不要触碰连接器。
- 从防静电保护包中取出 HBA 后，将其放在正确接地的防静电工作台垫上。

安装硬件

按照本节中介绍的过程安装硬件：

- [安装 HBA \[14\]](#)
- [“将电缆连接到 HBA” \[14\]](#)

- [打开 HBA 的电源 \[15\]](#)

▼ 安装 HBA

1. 佩戴 ESD 手腕带（请参见“[遵守 ESD 和搬运预防措施](#)” [13]）。
2. 参阅系统安装或维修手册，确定要安装 HBA 的适当 ExpressModule 插槽。
3. 向下按塑料卡舌松开 ExpressModule 锁扣，然后将弹出杆向外拉，直到弹出杆几乎与 ExpressModule 前面板垂直。

图 2.1. 松开 HBA 锁扣



4. 将 HBA 插入相应的插槽中，在插入时，千万不要让弹出杆底部的齿接触到机架金属板。
5. 当 HBA 几乎完全插入插槽时，将弹出杆推回其完全闭合位置，让弹出杆上的齿将 HBA 完全插入到位。

将电缆连接到 HBA



注

除非 HBA 连接到另一个类似或兼容的光纤通道 (Fibre Channel, FC) 产品（即多模式对多模式），否则它不允许通过光纤链路进行正常的数据传输。

使用符合下表规范、适用于短波激光的多模光纤电缆。

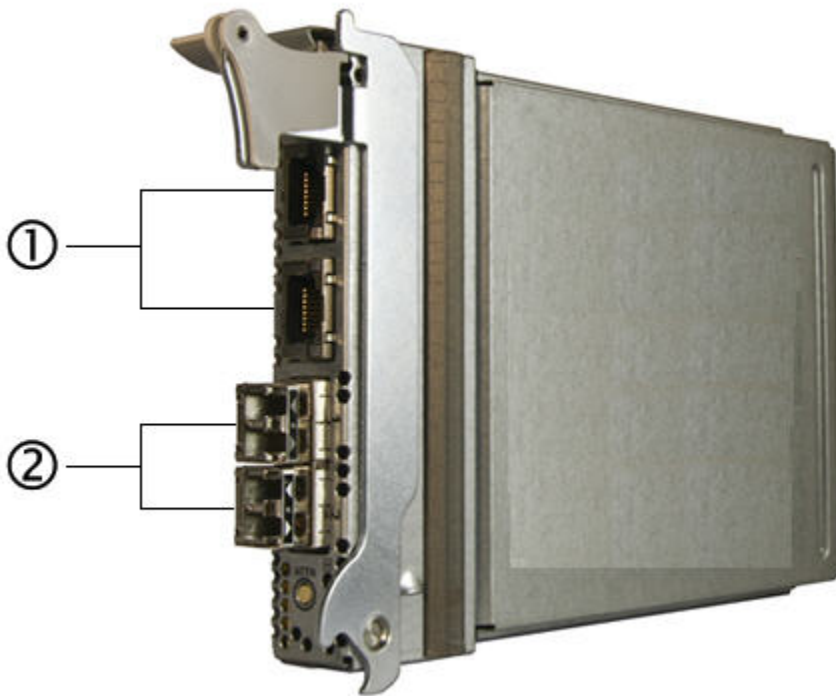
| 光缆 | 最大长度 | 最小长度 | 连接器 |
|------------------|----------------------------|------|-----|
| 62.5/125 mm (多模) | 150 米 (速率为 2.125 Gbit/s 时) | 2 米 | LC |
| | 70 米 (速率为 4.25 Gbit/s 时) | | |
| | 21 米 (速率为 8.5 Gbit/s 时) | | |

| 光缆 | 最大长度 | 最小长度 | 连接器 |
|----------------|----------------------------|------|-----|
| 50/125 mm (多模) | 300 米 (速率为 2.125 Gbit/s 时) | 2 米 | LC |
| | 150 米 (速率为 4.25 Gbit/s 时) | | |
| | 50 米 (速率为 8.5 Gbit/s 时) | | |

▼ 将电缆连接到 HBA

1. 将光纤电缆连接到 HBA 上的 LC 连接器。
2. 将光纤电缆的另一端连接到光纤通道设备。
3. 将以太网电缆连接到 HBA 上的以太网连接器。
4. 将以太网电缆的另一端连接到以太网设备。

图 2.2. 连接电缆



图例

- 1 将以太网电缆连接到以太网连接器
- 2 将光纤电缆连接到 LC 连接器

▼ 打开 HBA 的电源

安装硬件并连接电缆后，可以按下警示按钮打开 HBA 的电源。

1. 确认 HBA 已牢固地安装在系统中。
2. 确认已连接了正确的光缆和以太网电缆。
3. 参阅系统安装或维修手册，确定如何打开系统刀片的电源。
4. 观察发光二极管 (Light-Emitting Diode, LED) 指示灯的状态，确定开机自检 (Power-on Self Test, POST) 结果，如表 2.1 [17]、表 2.2 [17] 和表 2.3 [17] 中所示。

LED 指示灯的说明和状态

本节包含以下主题：

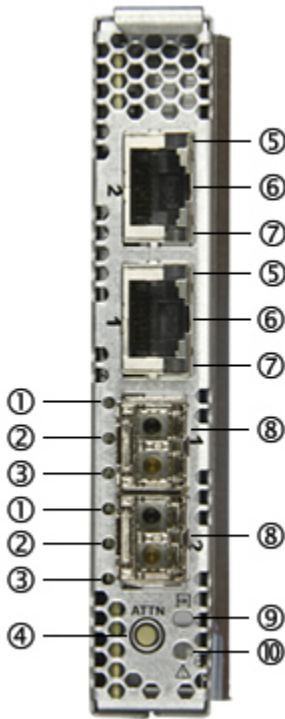
- “LED 指示灯和开关的位置” [16]
- “光纤通道 LED 指示灯状态” [17]
- “以太网 LED 指示灯状态” [17]
- “电源和警示开关的 LED 指示灯方案” [17]

LED 指示灯和开关的位置

请参见图 2.3 [16] 来确定 LED 指示灯的位置。

每个端口都有一组对应的 LED 指示灯，用于直观地指示运行状态。

图 2.3. LED 指示灯的位置



图例

- 1 蓝色 LED 指示灯 (光纤通道)
- 2 绿色 LED 指示灯 (光纤通道)
- 3 琥珀色 LED 指示灯 (光纤通道)
- 4 警示按钮
- 5 绿色/橙色 LED 指示灯 (以太网)
- 6 以太网端口 (GbE 端口 2 在上, 端口 1 在下)
- 7 黄色 LED 指示灯 (以太网)
- 8 光纤通道端口 (FC 端口 1 在上, 端口 2 在下)
- 9 电源 LED 指示灯
- 10 警示 LED 指示灯

光纤通道 LED 指示灯状态

表 2.1 [17] 概述了光纤通道 LED 指示灯的组合 (图 2.3 [16] 中的 LED 指示灯 1、2 和 3)。

表 2.1. 光纤通道 LED 指示灯状态的定义

| 蓝色 LED 指示灯 (8 Gbps) | 绿色 LED 指示灯 (4 Gbps) | 琥珀色 LED 指示灯 (2 Gbps) | 活动 |
|-----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| 熄灭 | 熄灭 | 熄灭 | 电源关闭 |
| 亮起 | 亮起 | 亮起 | 电源已打开 |
| 闪烁 | 闪烁 | 闪烁 | 电源已打开 (固件初始化) |
| 蓝色、绿色和琥珀色 LED 指示灯交替闪烁 | | | 固件错误 |
| 熄灭 | 熄灭 | 亮起/闪烁 | 联机, 2 Gbps 链路 I/O 活动 |
| 熄灭 | 亮起/闪烁 | 熄灭 | 联机, 4 Gbps 链路 I/O 活动 |
| 亮起/闪烁 | 熄灭 | 熄灭 | 联机, 8 Gbps 链路 I/O 活动 |
| 闪烁 | 熄灭 | 闪烁 | 信号 |

以太网 LED 指示灯状态

表 2.2 [17] 概述了以太网 LED 指示灯的组合 (图 2.3 [16] 中的 LED 指示灯 5 和 7)。

表 2.2. 以太网 LED 指示灯状态的定义

| 顶部 LED 指示灯 (链路/速度) | | | 底部 LED 指示灯 (链路/活动) | 硬件状态 | 速度 |
|--------------------|------------|------------|--------------------|------|----------|
| 绿色 LED 指示灯 | 橙色 LED 指示灯 | 黄色 LED 指示灯 | | | |
| 熄灭 | 熄灭 | 熄灭 | 电源已打开, 链路已关闭 | | 全速 |
| 熄灭 | 熄灭 | 亮起 | 电源已打开, 链路已打开 | | 10 Mbit |
| 熄灭 | 亮起 | 亮起 | | | 100 Mbit |
| 亮起 | 熄灭 | 亮起 | | | GbE |
| 熄灭 | 熄灭 | 闪烁 | 网络活动 | | 10 Mbit |
| 熄灭 | 亮起 | 闪烁 | | | 100 Mbit |
| 亮起 | 熄灭 | 闪烁 | | | GbE |

电源和警示开关的 LED 指示灯方案

表 2.3 [17] 概述了电源和警示开关 LED 指示灯的组合 (图 2.3 [16] 中的 LED 指示灯 9 和 10)。

表 2.3. 电源和警示 LED 指示灯方案

| 开关 LED 指示灯 | 活动 |
|------------|--------------------------|
| 绿色电源指示灯 | |
| 熄灭 | 电源关闭。允许插入或移除 HBA。 |
| 亮起 | 电源打开。不允许插入或移除 HBA。 |
| 闪烁 | 正在执行热插拔操作, 不允许插入或移除 HBA。 |
| 黄色警示指示灯 | |
| 熄灭 | 系统正常运行 |

| | |
|------------|--------------|
| 开关 LED 指示灯 | 活动 |
| 亮起 | 此插槽中存在运行问题 |
| 闪烁 | 正在按用户的请求识别插槽 |

配置 HBA 以进行热插拔操作

▼ 配置 HBA 以进行热插拔操作

1. 找到靠近 HBA 前面板底部的绿色电源 LED 指示灯（图 2.3 [16]）。请参见表 2.3 [17] 来确定该指示灯的状态。
2. 如果绿色电源 LED 指示灯不亮，短按靠近 HBA 前面板底部的警示按钮。绿色电源 LED 指示灯将在闪烁大约五秒钟后保持亮起状态，表明已正确配置了 HBA。
3. 要取消操作，请在该电源 LED 指示灯停止闪烁之前再次按警示按钮。

测试安装

本节包含以下主题：

- 在 Oracle Solaris OS 中测试安装 [18]
- 硬件安装和移除 [13]
- 硬件安装和移除 [13]

▼ 在 Oracle Solaris OS 中测试安装

1. 使用 `cfgadm` 命令确认是否正确安装了 HBA。

```
# cfgadm
```

如果已正确安装并连接了 HBA，会显示类似如下内容的输出。

```
Ap_Id  Type  Receptacle  Occupant  Condition
c3    fc    connected   configured ok
c4    fc    connected   configured ok
pcie5 ethern/hp  connected   configured ok
```

2. 如果 HBA 显示为 "unconfigured"（未配置）或 "disconnected"（已断开连接），请使用 `cfgadm -c configure` 命令配置 HBA。



注

SunVTS 软件中提供了 HBA 的诊断支持。可以从以下网址下载 SunVTS 软件：<http://www.sun.com/oem/products/vts>

3. 要查看每个 FC 端口的详细信息和状态，请使用 `fcinfo hba-port` 命令。
4. 要查看端口列表，请使用 `luxadm -e port` 命令。
5. 要激活和配置 GigE 端口，请使用 `ifconfig` 命令和驱动程序名称 `e1000g`。

在 Windows OS 中测试安装

如果 HBA 已正确安装，Windows OS 会检测到该设备并显示 "Found New Hardware"（发现新硬件）窗口。此时将启动 "Found New Hardware"（找到新的硬件）向导。



注

保持 "Found New Hardware" (找到新的硬件) 向导窗口处于打开状态, 然后按照“[安装适用于 Windows OS 的软件](#)” [26] 中所述装入光纤通道和以太网驱动程序。

在 VMware 技术环境中测试安装

如果 HBA 已正确安装, /var/log/vmkernel 文件中会显示以下行:

```
VMKernel qla2300_707.o loaded successfully
```

移除硬件

以下说明介绍了移除 HBA 所需要执行的任务。有关移除 HBA 的详细说明, 请参阅系统安装或服务手册。

下列步骤概括说明了硬件的移除过程:

1. 停止操作系统并关闭服务器刀片的电源, 或者通过下列方式之一准备以热插拔方式移除 HBA:
 - HBA 警示按钮
 - Oracle Solaris OS
2. 移除 HBA 硬件。

▼ 使用 HBA 警示按钮准备移除 HBA

1. 按下后松开靠近 HBA 前面板底部的警示按钮 (图 2.3 [16])。靠近按钮的警示 LED 指示灯将闪烁大约五秒钟, 表明正在准备移除 HBA。
2. 如果希望停止该操作, 请在 LED 指示灯停止闪烁之前再次按警示按钮。
3. LED 指示灯停止闪烁并变暗时, 可以移除 HBA。

▼ 使用 Oracle Solaris OS 准备以热插拔方式移除 HBA

如果希望不用先暂停操作系统并断开相关服务器刀片的电源就能移除 HBA, 可以按如下所述准备移除 HBA:

1. 使用 `cfgadm -al` 命令确定要移除的 HBA。

```
Ap_Id  Type  Receptacle  Occupant  Condition
pcie5  ether/hp  connected   configured  ok
pcie6  ether/hp  connected   configured  ok
```

2. 使用 `ifconfig` 命令确定 HBA 上要断开连接的以太网端口 (或使用 `ifconfig -a` 显示已激活的以太网端口)。

```
e1000g5: flags=201000803<UP,BROADCAST,MULTICAST,IPv4,CoS> mtu 1500 index 6
inet 200.17.188.224 netmask ffffffff broadcast 200.17.188.255
ether 0:c0:dd:9:a9:7b
```

3. 使用 `ifconfig e1000g5 unplumb` 命令断开 HBA 上的以太网端口的连接。
4. 使用 `cfgadm -c unconfigure` 命令取消 HBA 连接点 ID (Ap_Id) 的配置。例如:

```
cfgadm -c unconfigure c3
cfgadm -c unconfigure c4
..
cfgadm -c disconnect pcie6ether/hp#
```

5. 使用 `cfgadm -c disconnect` 命令准备移除 HBA。
电源 LED 指示灯闪烁，表示正在准备移除 HBA。电源 LED 指示灯熄灭，表示 HBA 已做好准备，可以移除。

▼ 移除 HBA

1. 按照系统安装或服务手册中所述关闭系统的电源。
2. 断开 FC 和以太网电缆的连接。
3. 佩戴 ESD 手腕带，然后向下按 ExpressModule 锁扣松开 HBA。
4. 向前拉弹出杆，取出 HBA。
5. 移除 HBA。

3

... 第 3 章

软件安装

完成硬件安装并打开系统电源后，请按照本章中适用于您的操作系统的说明，安装 HBA 驱动程序以及安装所需的任何其他实用程序。

本章包括以下主题：

- “安装适用于 Oracle Solaris OS 的软件” [21]
- “安装适用于 Red Hat 或 SUSE Linux OS 的软件” [22]
- “安装适用于 VMware 技术的软件” [26]
- “安装适用于 Windows OS 的软件” [26]
- “安装 CLI 以更新 BIOS 和 FCode” [28]

安装适用于 Oracle Solaris OS 的软件

本节包含以下主题：

- “安装光纤通道驱动程序” [21]
- “安装以太网驱动程序” [22]
- “Oracle Solaris OS 的诊断支持” [22]

安装光纤通道驱动程序

qlc 驱动程序随 Oracle Solaris 10 01/13 和 Oracle Solaris 11.1 OS（或更高版本）一起提供。您必须通过安装相应的平台修补程序或 SRU 来装入最新的 qlc 驱动程序：

- Oracle Solaris 10 01/13（对于 SPARC 环境）：修补程序 149175-02 和 145648-04
- Oracle Solaris 10 1/13（对于 x86 环境）：修补程序 149176-02 和 45649-04
- Oracle Solaris 11.1:SRU 7

您可以从以下 Web 站点下载最新的修补程序和 SRU：

<http://support.oracle.com>

▼ 通过修补程序安装或更新 qlc HBA 驱动程序

1. 以 root 用户身份登录到系统。
2. 转到包含修补程序的目录。

3. 使用 `patchadd` 命令添加最新的修补程序。

```
# patchadd patch-number
```

安装以太网驱动程序

请查看 Oracle Web 站点的支持区域，确保您有以太网驱动程序的最新修补程序簇和安全修补程序。您可以从以下位置下载最新的修补程序簇和安全修补程序：

<http://support.oracle.com>

Oracle Solaris OS 的诊断支持

Oracle VTS 软件中提供了 HBA 的诊断支持。您可以从以下网址下载 Oracle VTS 软件：

<http://support.oracle.com/>

有关 Oracle VTS 软件的信息，请参见 Oracle VTS 文档，网址为：<http://docs.oracle.com/cd/E19719-01/index.html>

Oracle VTS 软件中随附的 `qlctest` 实用程序支持下列功能：

- 连接验证
- 固件版本及校验和测试
- 自检
- 回送测试
 - 外部
 - 内部，1 位
 - 内部，10 位
 - 邮箱

安装适用于 Red Hat 或 SUSE Linux OS 的软件

本节介绍如何下载和安装 HBA 所需的光纤通道驱动程序和以太网驱动程序。此外，还介绍了如何为 HBA 安装诊断支持软件。本节包含以下主题：

- “[下载 Red Hat 或 SUSE Linux 驱动程序](#)” [22]
- “[安装 Red Hat 或 SUSE Linux 驱动程序](#)” [23]
- “[Red Hat 或 SUSE OS 的诊断支持](#)” [25]

下载 Red Hat 或 SUSE Linux 驱动程序

本节介绍如何下载 HBA 的光纤通道驱动程序和以太网驱动程序。本节包含以下主题：

- [下载光纤通道驱动程序](#) [22]
- [下载以太网驱动程序](#) [23]

▼ 下载光纤通道驱动程序

1. 访问 QLogic Web 站点的 Oracle 支持区域：
http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx
2. 找到包含 SG-(X)PCIEFCGBE-Q8-Z/SG-(X)PCIEFCGBE-Q8-N 型号的表。

3. 在表底部的 "Software for" 行中，单击 "Linux"。
4. 在 "Red Hat" 或 "SUSE Linux" 表中，找到合适的驱动程序（文件名的格式为 q1a2x00-vx.yy.zz-dist.tgz）。
5. 单击名称下载驱动程序。
6. 将文件保存到系统硬盘上的某个目录中。



注

由于现在驱动程序分发文件的大小大于 1.44 Mbit，不适合存储在 1.44 Mbit 的软盘中，因此必须使用 USB 驱动器或本地硬盘来下载该文件。

▼ 下载以太网驱动程序

1. 访问 QLogic Web 站点的 Oracle 支持区域：
http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx
2. 找到并单击以太网驱动程序的链接。
3. 查找并选择 "Go to Download Center" 链接。
4. 在搜索窗口中键入 **82571EB**，然后单击 "Search"。
5. 找到并选择 "Intel 82571EB Gigabit Ethernet Controller"。
6. 从下拉式菜单中选择单个操作系统或 "All Operating Systems"，然后单击 "Go!"。
现在，您将可以下载相应的各个软件。
7. 将驱动程序下载并保存到系统硬盘上。

安装 Red Hat 或 SUSE Linux 驱动程序

按“[下载 Red Hat 或 SUSE Linux 驱动程序](#)” [22]中所述下载这些驱动程序后，即可按照以下各节中的步骤安装这些驱动程序：

1. [生成光纤通道驱动程序](#) [23]
2. [装入新生成的光纤通道驱动程序](#) [24]
3. [生成并装入以太网 HBA 驱动程序](#) [25]

▼ 生成光纤通道驱动程序

驱动程序安装充分利用 build.sh 脚本，该脚本位于驱动程序源 (extras/build.sh) 中。

通过源代码，您可以为主机生成一个 q1a2xxx.ko 模块和一个 q1a2xxx_conf.ko 模块。然后，可以选择手动或自动装入驱动程序，如[装入新生成的光纤通道驱动程序](#) [24]中所述。

1. 在包含源驱动程序文件 q1a2xxx-x.yy.zz-dist.tgz 的目录中，使用以下示例中所示的命令。

```
# tar -xvzf *.tgz
# cd qlogic
# ./drvsetup (this extracts the source files directory into the current
directory)
# cd q1a2xxx-x.yy.zz (x.yy indicates the driver version; zz indicates the
file extension, which is typically .ko for kernel modules (binaries)).
```

2. 执行 build.sh 脚本，通过源代码生成并安装驱动程序模块。

```
# ./extras/build.sh install
```

此生成脚本可执行以下操作：

- 生成驱动程序 .ko 文件。
- 将 .ko 文件复制到适当的目录中：/lib/modules/2.6.../kernel/drivers/scsi/qla2xxx
- 将适当的指令添加到 modprobe.conf.local 中，以便在卸载 qla2xxx 模块时移除 qla2xxx_conf 模块。
- 使用 /etc/qla2xxx.conf 中之前保存的任何数据更新新生成的 qla2xxx_conf.ko 模块。

3. 按[装入新生成的光纤通道驱动程序 \[24\]](#)中所述，选择要如何装入驱动程序。

▼ 装入新生成的光纤通道驱动程序

- 按[生成光纤通道驱动程序 \[23\]](#)中所述生成光纤通道驱动程序后，执行以下过程之一：
 - [手动装入光纤通道驱动程序 \[24\]](#)
 - [自动装入光纤通道驱动程序 \[24\]](#)

▼ 手动装入光纤通道驱动程序

生成光纤通道驱动程序之后，您可以选择手动装入驱动程序。如果要自动装入驱动程序，请跳至[自动装入光纤通道驱动程序 \[24\]](#)。

1. 按[生成光纤通道驱动程序 \[23\]](#)中所述生成驱动程序二进制文件。
2. 使用 `modprobe -v` 命令手动装入该驱动程序。

```
# modprobe -v qla2xxx
```

3. 手动装入光纤通道驱动程序之后，可以按照[生成并装入以太网 HBA 驱动程序 \[25\]](#)中所述生成并装入以太网驱动程序。
4. 如果要手动卸载驱动程序，请使用 `modprobe -r` 命令。

```
# modprobe -r qla2xxx
# modprobe -r qla2xxx_conf (for use only with the SANsurfer FC HBA CLI utility)
```

▼ 自动装入光纤通道驱动程序

生成光纤通道驱动程序之后，您可以选择自动装入驱动程序。如果要手动装入光纤通道驱动程序，请参见[手动装入光纤通道驱动程序 \[24\]](#)。

1. 按[生成光纤通道驱动程序 \[23\]](#)中所述生成驱动程序二进制文件。
2. 将驱动程序模块 (*.ko) 文件安装到适当的内核模块目录中。

```
# ./extras/build.sh install
```

3. 对于 Red Hat Linux 用户，请编辑 /etc/modprobe.conf 文件并添加下列条目（如果这些条目不存在）：
 - `alias scsi_hostadapter1 qla2xxx_conf`（仅用于 SANsurfer FC HBA CLI）
 - `alias scsi_hostadapter2 qla2xxx`

- 对于 SUSE Linux 用户，请编辑 `/etc/sysconfig/kernel` 文件并修改 `INITRD_MODULES` 指令，如以下示例所示。
在本示例中，请注意，您必须先添加模块 `qla2xxx_conf`（适用于 SANsurfer FC HBA CLI），然后再添加 `qla2xxx` 模块。`qla2xxx_conf` 模块仅用于 SANsurfer FC HBA CLI，而 `qla2xxx` 模块是通用模块。

```
...
INITRD_MODULES="... qla2xxx_conf qla2xxx"
...
```

- 转到 `/boot` 目录。
- 备份当前的 RAMDISK 映像。

```
# cp -f initrd-2.6.kernel-version.img initrd-2.6.kernel-version.img.bak
```

- 使用 `mkinitrd -f` 命令生成 RAMDISK 映像。

```
Red Hat: # mkinitrd -f initrd-2.6.kernel-version.img kernel-version
SUSE: # /sbin/mk_initrd
```

- 重新引导系统，将驱动程序随 RAMDISK 映像一起装入。
- 现在，您将可以按照[生成并装入以太网 HBA 驱动程序 \[25\]](#)中所述生成并装入以太网驱动程序。

▼ 生成并装入以太网 HBA 驱动程序

- 生成以太网 HBA 驱动程序。

```
# rpmbuild --rebuild sun-pci-e-dual-gigabit-kernel-6.1.5.src.rpm
```

- 转到 `rpm` 目录。

```
# cd /usr/src/redhat/RPMS/arch
```

- 使用对于 Red Hat 和 SUSE OS 来说相同的命令，安装以太网 rpms。

```
# rpm -ivh sun-pci-e-dual-gigabit-kernel-6.1.5.rpm
```

- 使用 `depmod` 命令注册 HBA。

```
# depmod
```

- 为所有实例手动装入 `e1000` 驱动程序。

```
# modprobe e1000g
```

Red Hat 或 SUSE OS 的诊断支持

通过 SANsurfer FC HBA Manager 图形用户界面 (Graphical User Interface, GUI) 实用程序或 SANsurfer FC HBA CLI (Command-Line Interface, 命令行界面) 实用程序，可以获得对 HBA 的诊断支持。这些实用程序支持下列功能：

- 连接验证

- BIOS、FCode、EFI 和固件版本信息
- 链路状态，包括拓扑、数据速率和统计信息
- 重要产品数据 (Vital Product Data, VPD) 信息
- 已连接的设备的列表
- 选项 ROM (Option ROM)、NVRAM 更新实用程序
- 回送测试
- 读取/写入缓冲区测试

▼ 为 Red Hat 或 SUSE Linux OS 安装诊断支持

1. 访问 QLogic Web 站点的 Oracle 支持区域：
http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx
2. 找到包含 SG-(X)PCIEFCGBE-Q8-Z/SG-(X)PCIEFCGBE-Q8-N 型号的表。
3. 在表的底部，单击 "Windows"。
4. 找到 SANsurfer FC HBA CLI (Command-Line Interface, 命令行界面) 或 SANsurfer FC HBA Manager (GUI) 诊断实用程序。
5. 单击 "Download" 将诊断归档文件复制到本地文件系统中。
6. 单击相应的 "Readme" 链接了解其他信息。

安装适用于 VMware 技术的软件

VMware 分发文件中包含的 HBA 驱动程序足以支持 HBA。因此不需要进行任何进一步的操作。

要确认驱动程序是否已成功装入，请在 `/var/log/vmkernel` 文件中查找以下行：

```
VMKernel qla2300_707.o loaded successfully
```

第一行指示光纤通道驱动程序已成功装入。第二行指示以太网驱动程序已成功装入。

安装适用于 Windows OS 的软件

本节介绍如何下载和安装 HBA 所需的光纤通道驱动程序和以太网驱动程序。此外，还介绍了如何为 HBA 安装诊断支持软件。本节包含以下主题：

- [下载光纤通道驱动程序 \[26\]](#)
- [安装光纤通道驱动程序 \[27\]](#)
- [下载并安装以太网驱动程序 \[27\]](#)
- [“Windows OS 的诊断支持” \[27\]](#)

▼ 下载光纤通道驱动程序

1. 访问 QLogic Web 站点的 Oracle 支持区域：
http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx
2. 找到包含 SG-(X)PCIEFCGBE-Q8-Z/SG-(X)PCIEFCGBE-Q8-N 型号的表。
3. 在表底部的 "Software for" 行中，单击 "Windows"。
4. 在 Windows 操作系统对应的表中，找到相应的驱动程序。
5. 在相应行的 "Download" 列中，单击 "Download"。

6. 将文件保存到系统硬盘上的某个目录中。
7. 将驱动程序文件解压缩（提取）到系统硬盘上的某个位置。

▼ 安装光纤通道驱动程序

在安装 HBA 并重新启动系统之后，Windows OS 会检测新安装的设备，并显示消息 "Found New Hardware with Fibre Channel Controller"（找到具有光纤通道控制器的新硬件）。此时将启动 "Found New Hardware"（找到新的硬件）向导。



注

此过程要求系统配置了最新的 Service Pack 和 Windows Update。

1. 在 "Found New Hardware"（找到新的硬件）向导的第一页屏幕上，单击 "Search for a suitable driver for my device (recommended)"（搜索适用于我的设备的驱动程序(推荐)），然后单击 "Next"（下一步）。
2. 浏览到保存下载的光纤通道驱动程序的位置，然后单击 "Next"（下一步）。Windows 将显示一条消息，让您知道它已经找到适用于此设备的驱动程序。
3. 在 "Completing the Found New Hardware Wizard"（完成找到新硬件向导）窗口中，单击 "Finish"（完成）。
4. 如果系统显示以下消息，单击 "Yes"（是）重新启动系统：

```
System Settings Change. Windows has finished installing a new device.
The software that supports your device requires that you restart your
computer. You must restart your computer before the new settings will
take effect. Do you want to restart your computer now?
```

▼ 下载并安装以太网驱动程序

1. 访问 QLogic Web 站点的 Oracle 支持区域：
http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx
2. 找到并单击以太网驱动程序的链接。
3. 查找并选择 "Go to Download Center" 链接。
4. 在搜索窗口中键入 **82571EB**，然后单击 "Search"。
5. 找到并选择 "Intel 82571EB Gigabit Ethernet Controller"。
6. 从下拉式菜单中选择单个操作系统或 "All Operating Systems"，然后单击 "Go!"。现在，您将可以下载相应的各个软件。
7. 将驱动程序下载并保存到系统硬盘上。
8. 定位到驱动程序下载到的硬盘位置，然后运行该驱动程序文件。
驱动程序文件是一个自解压缩的归档。当您运行该文件时，其中包含的文件将解压缩到一个临时目录，而运行安装向导来安装驱动程序。驱动程序安装完毕后，系统会删除临时文件。

Windows OS 的诊断支持

通过 SANsurfer FC HBA Manager GUI 实用程序或 SANsurfer FC HBA CLI 实用程序，可以获得 HBA 的诊断支持。这些实用程序支持下列功能：

- 连接验证

-
- BIOS、FCode、EFI 和固件版本信息
 - 链路状态，包括拓扑、数据速率和统计信息
 - 重要产品数据 (Vital Product Data, VPD) 信息
 - 已连接的设备的列表
 - 选项 ROM (Option ROM)、NVRAM 更新实用程序
 - 回送测试
 - 读取/写入缓冲区测试

▼ 为 Windows OS 安装诊断支持

1. 访问 QLogic Web 站点的 Oracle 支持区域：
http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx
2. 找到包含 SG-(X)PCIEFCGBE-Q8-Z/SG-(X)PCIEFCGBE-Q8-N 型号的表。
3. 在表的底部，单击 "Windows"。
4. 找到 SANsurfer FC HBA CLI 或 SANsurfer FC HBA Manager (GUI) 诊断实用程序。
5. 单击 "Download" 将诊断归档文件复制到本地文件系统中。
6. 单击相应的 "Readme" 链接了解其他信息。

安装 CLI 以更新 BIOS 和 FCode

如果您需要更新光纤通道 BIOS 和 FCode，可以使用 SANsurfer FC HBA CLI (Command-Line Interface，命令行界面) 来达到此目的。

如果您尚未进行更新，可以从 QLogic Web 站点的 Oracle 支持区域下载 SANsurfer FC HBA CLI 软件包：

http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx

按照 README.TXT 文件中的安装说明进行操作。QLogic 的文档《SANsurfer FC HBA CLI User's Guide》(部件号：SN0054614-00) 中也提供了安装说明，您可以在 QLogic Web 站点 (<http://www.qlogic.com>) 上找到该文档。

有关如何更新 BIOS 和 FCode 的说明，请参见 QLogic Web 站点上的《SANsurfer FC HBA CLI User's Guide》。

4

... 第 4 章

已知问题

本章提供了有关 HBA 的补充信息和解决方法信息，并为服务人员提供了具体的错误标识号。本节包含以下主题：

- [“性能问题” \[29\]](#)

性能问题

本节包含以下主题：

- [“热插拔期间 HBA 联机延迟” \[29\]](#)
- [“Oracle VTS 诊断 “HBA Component Stress” \(HBA 组件压力\) 测试失败” \[29\]](#)

热插拔期间 HBA 联机延迟

错误 15596005

问题：在 Sun Blade T6320 或 Sun Blade T6340 中热插拔 HBA 后，从运行配置命令到卡联机并可以使用之间可能出现长达六分钟的延迟。

解决方法：等待七分钟，直到 HBA 联机并可以使用。

Oracle VTS 诊断 “HBA Component Stress” (HBA 组件压力) 测试失败

错误 15590501

问题：在 Oracle VTS 诊断中运行回送测试时，测试失败。此测试是 *HBA Component Stress Test* (HBA 组件压力测试) 套件的一部分。

解决方法：联系 Oracle 服务人员获取更新版本的代码，联系时请提供错误 15590501。作为替代方案，您也可以在禁用回送测试的情况下运行完整的测试套件。
