

Oracle® F2 双端口 16 Gb 光纤通道模块用户 指南



文件号码 E76349-01
2016 年 11 月

文件号码 E76349-01

版权所有 © 2016, 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, 则适用以下注意事项:

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。除非您与 Oracle 签订的相应协议另行规定, 否则对于第三方内容、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保证, 亦不对其承担任何责任。除非您和 Oracle 签订的相应协议另行规定, 否则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。

文档可访问性

有关 Oracle 对可访问性的承诺, 请访问 Oracle Accessibility Program 网站 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc>。

获得 Oracle 支持

购买了支持服务的 Oracle 客户可通过 My Oracle Support 获得电子支持。有关信息, 请访问 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info>; 如果您听力受损, 请访问 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>。

目录

使用本文档	7
产品文档库	7
反馈	7
了解模块	9
安装任务概述	9
产品套件物品	10
模块概述	10
插座和 LED 指示灯	12
模块状态 LED 指示灯	14
FC 端口状态 LED 指示灯	15
确认规范和要求	17
物理规范	17
功率规范	18
硬件和固件要求	18
安装模块	19
ESD 预防措施	19
▼ 订购其他硬件	20
支持的电缆	20
电缆注意事项	21
▼ 移除填充面板	22
▼ 安装模块	25
▼ 连接电缆和收发器	28
▼ 验证模块安装	29
配置功能	31
Oracle ILOM 模块目标概述	31
管理光纤通道功能	32

光纤通道模块注意事项	32
光纤通道命令概述	33
常规 I/O 卡命令	33
光纤通道卡命令	34
常规 I/O 端口命令	35
光纤通道端口命令	35
vHBA 命令	36
词汇表	39
索引	43

使用本文档

本文档使用术语模块指代 Oracle F2 双端口 16 Gb 光纤通道 I/O 模块。

- 概述—介绍如何安装和管理模块。
- 目标读者—安装人员、技术人员、系统管理员和授权服务提供商。
- 必备知识—安装网络硬件的丰富经验。

产品文档库

可从以下网址获得有关该产品及相关产品的文档和资源：<http://www.oracle.com/goto/f2-io-mod/docs>。

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>。

了解模块

以下主题介绍模块和安装过程。

- [“安装任务概述” \[9\]](#)
- [“产品套件物品” \[10\]](#)
- [“模块概述” \[10\]](#)
- [“插座和 LED 指示灯” \[12\]](#)
- [“模块状态 LED 指示灯” \[14\]](#)
- [“FC 端口状态 LED 指示灯” \[15\]](#)

相关信息

- [确认规范和要求 \[17\]](#)
- [安装模块 \[19\]](#)
- [配置功能 \[31\]](#)

安装任务概述

步骤	说明	链接
1.	验证装运组件和附件。	“产品套件物品” [10]
2.	熟悉模块，以及模块前面板上的插口和 LED 指示灯。	■ “模块概述” [10] ■ “插座和 LED 指示灯” [12] ■ “模块状态 LED 指示灯” [14] ■ “FC 端口状态 LED 指示灯” [15]
3.	收集所需的电缆。	“支持的电缆” [20]
4.	确认物理和环境规范、功耗限额以及硬件和软件要求。	确认规范和要求 [17]
5.	查看处理和 ESD 预防措施。	“ESD 预防措施” [19]
6.	移除任何填充面板（如果已安装）。	移除填充面板 [22]
7.	安装模块。	安装模块 [25]

步骤	说明	链接
8.	连接电缆。	连接电缆和收发器 [28]
9.	验证模块安装。	验证模块安装 [29]
10.	配置模块功能。	配置功能 [31]

相关信息

- [“产品套件物品” \[10\]](#)
- [“模块概述” \[10\]](#)
- [“插座和 LED 指示灯” \[12\]](#)
- [“模块状态 LED 指示灯” \[14\]](#)
- [“FC 端口状态 LED 指示灯” \[15\]](#)

产品套件物品

此模块的产品套件包含：

- 此模块
- *Oracle F2 I/O* 模块在何处查找文档

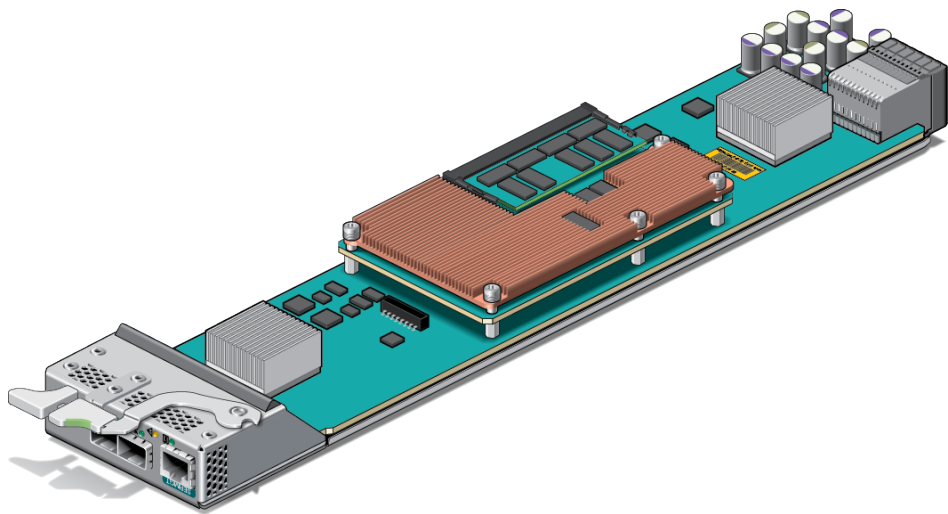
相关信息

- [“安装任务概述” \[9\]](#)
- [“模块概述” \[10\]](#)
- [“插座和 LED 指示灯” \[12\]](#)
- [“模块状态 LED 指示灯” \[14\]](#)
- [“FC 端口状态 LED 指示灯” \[15\]](#)

模块概述

特性	规范
IB	2 IB 4x 接口，速度支持： ■ 40 Gbps—QDR ■ 56 Gbps—FDR

特性	规范
每个端口支持的数据速率	■ 100 Gbps—EDR
连接器	4 Gbps、8 Gbps 或 16 Gbps 2x SFP+ 端口，支持： ■ SFP+ FC—SR 收发器 ■ SFP+ FC—LR 收发器
EMI	FCC A 类



此可热插拔的 I/O 模块占用 Oracle Fabric Interconnect F2-12 交换机中的一个插槽。此模块提供到虚拟化交换机的 IB 主干以及光纤通道 SAN 的接口。

此模块的 IB 接口支持 SDR、QDR 和 EDR 速度（自动协商）。通过虚拟化交换机内部的套接字连接来连接到 IB 光纤网络。

该模块的 FC 接口由两个 FC 端口组成，它们是行业标准的全双工 SFP+ 光纤接口，提供的数据速率为 4 Gbps、8 Gbps 和 16 Gbps（自动协商）。

每个模块支持每个端口理论上最多 128 个虚拟 HBA (vHBA)，每个模块最多支持 256 个 vHBA。满载的虚拟化交换机可支持 12 个模块，最多提供 3072 个 FC vHBA。

温度传感器用来监视关键组件的工作温度。传感器通过编程方式设置了默认阈值设置。高温情况将作为警报被报告到交换机及其事件监视系统，例如 SNMP 或 Oracle ILOM。

有关交换机温度读数和温度警报的信息，请参阅《Oracle EDR InfiniBand Switches and Virtualized I/O Systems Administration Guide》（《Oracle EDR InfiniBand 交换机和虚拟化 I/O 系统管理指南》），网址为：http://docs.oracle.com/cd/E65867_01/html/E65872/index.html。

相关信息

- [“安装任务概述” \[9\]](#)
- [“产品套件物品” \[10\]](#)
- [“插座和 LED 指示灯” \[12\]](#)
- [“模块状态 LED 指示灯” \[14\]](#)
- [“FC 端口状态 LED 指示灯” \[15\]](#)

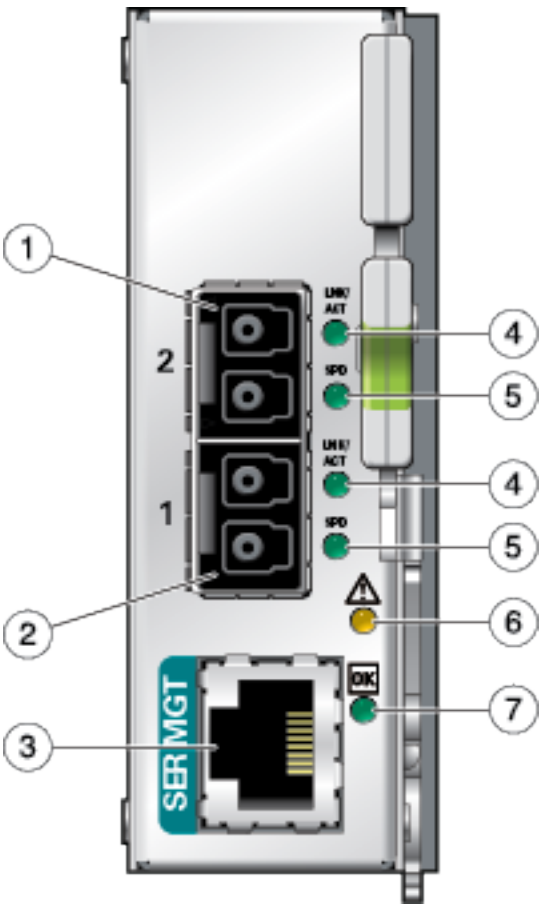
插座和 LED 指示灯

此模块具有下列端口：

- 两个 SFP+ 20 针光纤端口，提供的数据速率为 4 Gbps、8 Gbps 和 16 Gbps。每个端口由两个光纤套管组成。一个套管提供端口的传输路径，另一个套圈提供端口的接收路径。
- 一个串行管理端口 (SER MGT)。



注意 - SER MGT 端口仅供 Oracle 使用。请勿使用此端口，除非 Oracle 技术支持人员明确指示这样做。



编号	说明
1	FC 端口 2，通过单独的传输和接收路径最多支持 16 Gbps 全双工 FC 通信。
2	FC 端口 1，通过单独的传输和接收路径最多支持 16 Gbps 全双工 FC 通信。
3	SER MGT，不供客户使用。
4	每个 FC 端口的链路/活动 (LNK/ACT) LED 指示灯。
5	每个 FC 端口的速度 (SPD) LED 指示灯。
6	模块故障 LED 指示灯（琥珀色）
7	模块正常 LED 指示灯（绿色）

相关信息

- [“安装任务概述” \[9\]](#)
- [“产品套件物品” \[10\]](#)

- [“模块概述” \[10\]](#)
- [“模块状态 LED 指示灯” \[14\]](#)
- [“FC 端口状态 LED 指示灯” \[15\]](#)

模块状态 LED 指示灯

在运行时操作期间，每个模块的 LED 指示灯都指示实时状态。

字形	名称	颜色	状态与含义
	警示	琥珀色	表示以下情况： ■ 亮起：模块有故障，需要注意 ■ 熄灭：模块正常运行
	正常	绿色	表示以下情况： ■ 亮起：模块已通电并且在运行 ■ 闪烁：正在初始化（不允许热插拔） ■ 熄灭：模块未在运行

此模块有两个状态 LED 指示灯，指示模块的实时状态：

- 警示（琥珀色感叹号）LED 指示灯亮起，指示模块处于不正常的运行状态。
- 当此模块处于正常运行状态时，正常 LED 指示灯将呈稳定绿色亮起。

警示和正常 LED 指示灯不会同时闪烁。下表显示了模块 LED 指示灯的其他状态。

警示 LED 指示灯	正常 LED 指示灯	状态
未亮起	未亮起	模块未通电或处于非活动状态。
未亮起	闪烁	模块处于通电状态。在此状态中，不能对模块进行热插拔。关闭模块电源时，正常 LED 指示灯不会闪烁。
未亮起	亮起	模块已通电并可操作。
亮起	亮起	模块已通电并可操作，但需要注意。
亮起	未亮起	模块处于非正常操作模式，需要注意。

相关信息

- [“安装任务概述” \[9\]](#)
- [“产品套件物品” \[10\]](#)
- [“模块概述” \[10\]](#)

- [“插座和 LED 指示灯” \[12\]](#)
- [“模块状态 LED 指示灯” \[14\]](#)
- [“FC 端口状态 LED 指示灯” \[15\]](#)

FC 端口状态 LED 指示灯

在运行时操作期间，每个光纤通道的端口 LED 指示灯指示该端口的实时状态。

- 绿色的链路或活动 (LNK/ACT) LED 指示灯指示物理和逻辑层连接以及链路中 FC 框架的状态。
- 绿色的速度 (SPD) LED 指示灯指示链路上的通信数据速率（4 Gbps、8 Gbps 或 16 Gbps）。

每个端口的 SPD 和 LNK/ACT LED 指示灯将共同工作，指示端口的当前状态。

链路/活动 (LNK/ACT) LED 指示灯	速度 (SPD) LED 指示灯	端口状态
未亮起	未亮起	端口处于非活动状态。
亮起	未亮起	4 Gbps 链路已打开，但链路上当前没有活动。
闪烁	未亮起	4 Gbps 链路已打开，链路上当前有活动。
亮起	闪烁	8 Gbps 链路已打开，但链路上当前没有活动。
闪烁	闪烁	8 Gbps 链路已打开，链路上当前有活动。
亮起	亮起	16 Gbps 链路已打开，但链路上当前没有活动。
闪烁	亮起	16 Gbps 链路已打开，链路上当前有活动。

相关信息

- [“安装任务概述” \[9\]](#)
- [“产品套件物品” \[10\]](#)
- [“模块概述” \[10\]](#)
- [“插座和 LED 指示灯” \[12\]](#)
- [“模块状态 LED 指示灯” \[14\]](#)

确认规范和要求

以下主题介绍模块规范和要求。

- [“物理规范” \[17\]](#)
- [“功率规范” \[18\]](#)
- [“硬件和固件要求” \[18\]](#)

相关信息

- [了解模块 \[9\]](#)
- [安装模块 \[19\]](#)
- [配置功能 \[31\]](#)

物理规范

尺寸	公制	美制
长度	405.5 毫米	15.96 英寸
高度	81.6 毫米	3.21 英寸
重量	1.01 千克	2.25 磅

相关信息

- [“功率规范” \[18\]](#)
- [“硬件和固件要求” \[18\]](#)

功率规范

说明	值
最大功耗	55W
典型功耗	42W
工作电压	输入：12 V +/- 5%（最小值：11.4 V，最大值：12.6 V）

相关信息

- “物理规范” [17]
- “硬件和固件要求” [18]

硬件和固件要求

基本交换机配置包含六个 Oracle 双端口 16 Gb 光纤通道模块和其他 10 Gb 和 40 Gb 以太网模块。不过，可以根据您的部署需要在机箱中安装更多或更少 Oracle 双端口 16 Gb 光纤通道模块。

有关模块的最低要求和互操作性的最新信息，请参阅《*Oracle Fabric Interconnect F2-12 Product Notes*》（《Oracle Fabric Interconnect F2-12 产品说明》），网址为：

<http://www.oracle.com/goto/f2-12/docs>

相关信息

- “物理规范” [17]
- “功率规范” [18]

安装模块

按照显示的顺序执行以下任务来安装模块。

- [“ESD 预防措施” \[19\]](#)
- [订购其他硬件 \[20\]](#)
- [“支持的电缆” \[20\]](#)
- [“电缆注意事项” \[21\]](#)
- [移除填充面板 \[22\]](#)
- [安装模块 \[25\]](#)
- [连接电缆和收发器 \[28\]](#)
- [验证模块安装 \[29\]](#)

相关信息

- [了解模块 \[9\]](#)
- [确认规范和要求 \[17\]](#)
- [安装模块 \[19\]](#)
- [配置功能 \[31\]](#)

ESD 预防措施

安装模块时，应遵循防静电预防措施：

- 在防静电垫子上操作。
- 佩戴防静电腕带，将其与防静电垫子或交换机机箱的金属部分连接。

相关信息

- [订购其他硬件 \[20\]](#)

- “支持的电缆” [20]
- “电缆注意事项” [21]
- 移除填充面板 [22]
- 安装模块 [25]
- 连接电缆和收发器 [28]
- 验证模块安装 [29]

▼ 订购其他硬件

- 确保有适当的电缆。
请参见“支持的电缆” [20]。

相关信息

- “ESD 预防措施” [19]
- “支持的电缆” [20]
- “电缆注意事项” [21]
- 移除填充面板 [22]
- 安装模块 [25]
- 连接电缆和收发器 [28]
- 验证模块安装 [29]

支持的电缆

模块支持行业标准光纤通道光缆，这些光缆支持 SFP+ 光纤连接。要获得全双工线路速率，电缆必须支持 16 Gbps 的速率，但也支持 4 Gbps 和 8 Gbps 通信。

在《Oracle EDR Infiniband Fabric Connectivity Guide》（《Oracle EDR Infiniband 网状结构网络连接指南》）中检查可用的电缆和收发器，网址为：

<https://community.oracle.com/docs/DOC-1006347>。

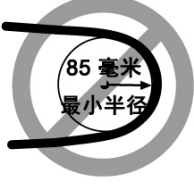
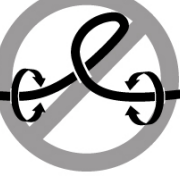
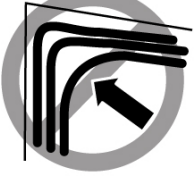
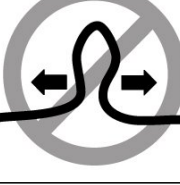
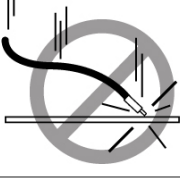
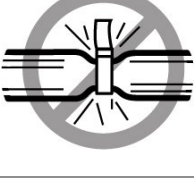
相关信息

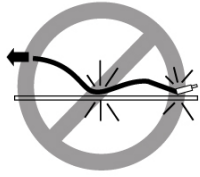
- “ESD 预防措施” [19]
- 订购其他硬件 [20]
- “电缆注意事项” [21]

- [移除填充面板 \[22\]](#)
- [安装模块 \[25\]](#)
- [连接电缆和收发器 \[28\]](#)
- [验证模块安装 \[29\]](#)

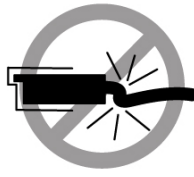
电缆注意事项

为防止数据电缆损坏，必须遵循以下注意事项。

	请勿展开电缆线圈，这会使电缆扭结。在展开电缆时使线圈保持闭合状态，在展开电缆时可暂停一下以让电缆自然松开。		请勿踩踏电缆或连接器。进行布线规划时请注意绕开容易被踩到或轧到的地方。
	请勿通过机箱任一开口或某个角将电缆拉出装运箱。通过一步步放置电缆来将其解开。		请勿将电缆弯曲到半径小于 85 毫米（3.4 英寸）。确保电缆线圈尽可能大。
	请勿通过扭曲电缆来打开扭结。如果不严重，可通过反向绕圈的方式来解开电缆的扭结。		请勿挤压电缆，以塞进狭小空间。请选择其他布线路线。
	请勿拉直电缆使其紧固的弯曲部分伸直。就让电缆保持弯曲。		请勿悬挂长度超过 2 米（7 英尺）的电缆。使用中间固定点尽量减少悬挂重量。
	请勿从任一高度抛掷电缆和连接器。轻轻放下电缆，将电缆连接器搁在平稳的表面上。		请勿使用坚硬的紧固带或电缆扎线带系紧电缆。使用柔软的环扣紧固带捆绑并固定电缆。



请勿在任何表面上拖动电缆或其连接器。请提起整个电缆送至两个连接点。



请勿通过推动电缆将电缆连接器强制推入插口。连接或断开时仅在连接器上施力。

相关信息

- [“ESD 预防措施” \[19\]](#)
- [订购其他硬件 \[20\]](#)
- [“支持的电缆” \[20\]](#)
- [移除填充面板 \[22\]](#)
- [安装模块 \[25\]](#)
- [连接电缆和收发器 \[28\]](#)
- [验证模块安装 \[29\]](#)

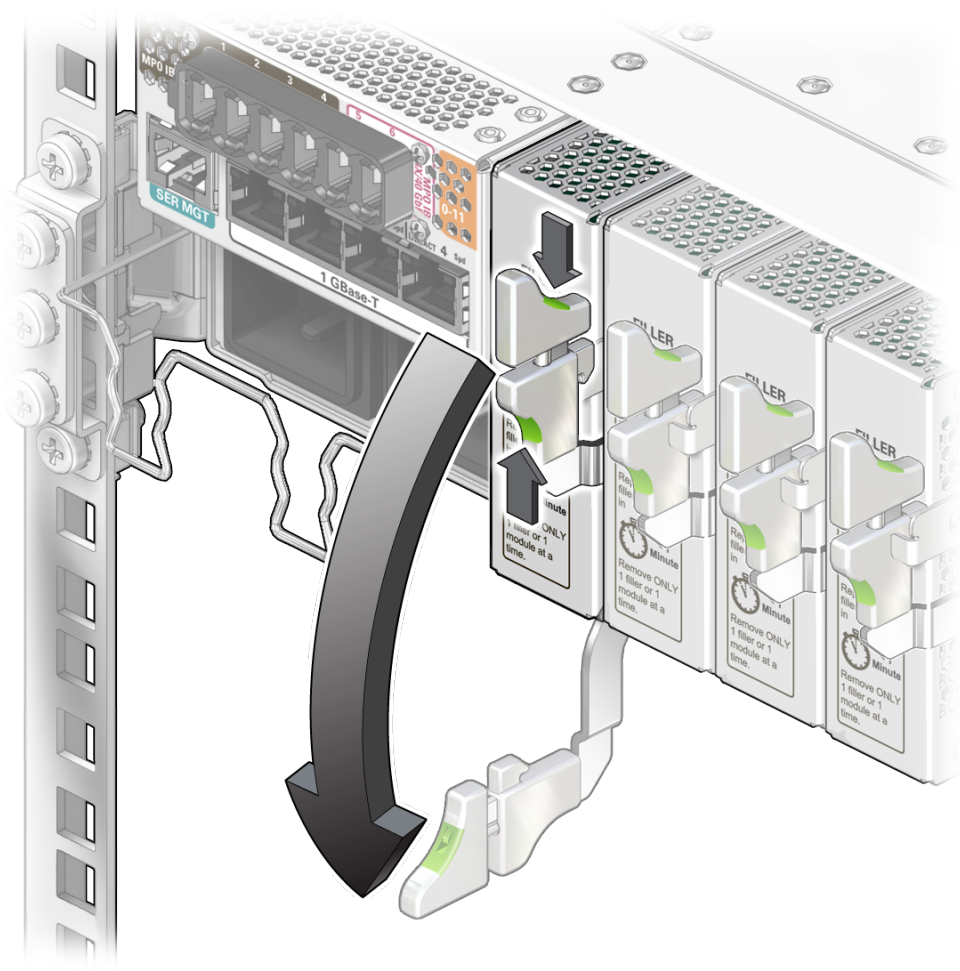
▼ 移除填充面板

在安装模块时，使用此过程从插槽移除填充面板或已有的模块。

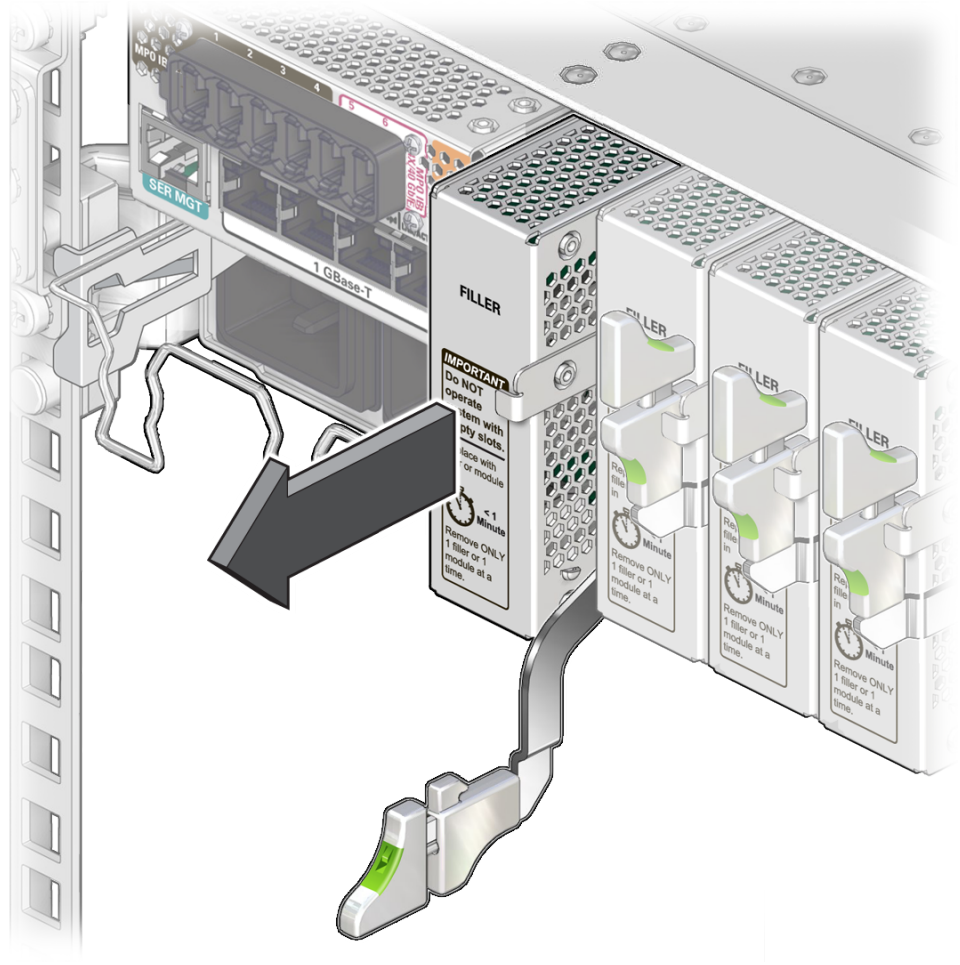
注 - 为保持热稳定性，绝不要在具有空插槽的情况下操作交换机。移除填充面板时只能在一对一使用 I/O 模块替换填充面板的情况下依次移除。

1. 确定必须与此任务结合执行的先决和后续安装任务。
请参见[“安装任务概述” \[9\]](#)。
2. 在要安装模块的位置上，如果安装了填充面板，则移除填充面板。
 - a. 挤压释放杆的顶部和底部，向下拉动释放杆。

填充面板将从插槽连接中脱离。



- b. 使用释放杆将填充面板从交换机机箱中拉出。



- c. 当填充面板从机箱中脱离出来时，用手接住它。

- d. 将填充面板放在一边，留起来供将来使用。

3. 安装模块。
请参见[安装模块 \[25\]](#)。

相关信息

- [“ESD 预防措施” \[19\]](#)
- [订购其他硬件 \[20\]](#)
- [“支持的电缆” \[20\]](#)
- [“电缆注意事项” \[21\]](#)
- [安装模块 \[25\]](#)
- [连接电缆和收发器 \[28\]](#)
- [验证模块安装 \[29\]](#)

▼ 安装模块

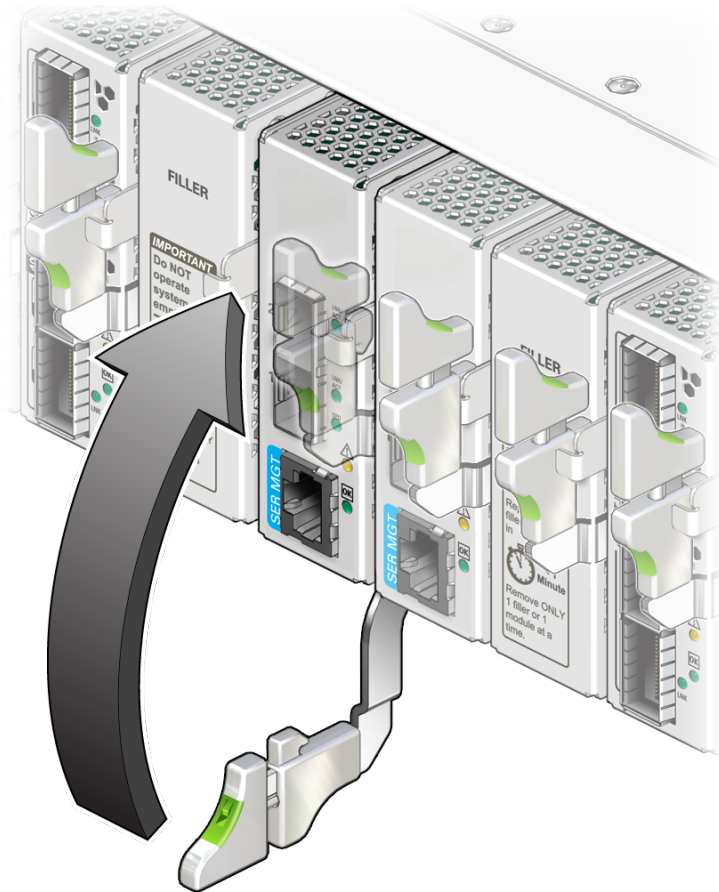
1. 确定必须与此任务结合执行的先决和后续安装任务。
请参见[“安装任务概述” \[9\]](#)。
2. 如果机架后门已装上，请打开它。
3. 将模块从防静电包装中取出。

4. 挤压释放杆的顶部和底部，将释放杆移到完全打开位置。



5. 在插槽中安装模块时，将模块与插槽对齐。
LED 指示灯和数据电缆插口面向您，释放杆在右下方。
6. 将模块滑入机箱，直到释放杆开始上升。
7. 当模块几乎完全在插槽中就位并且释放杆开始上升时，在模块的顶部向下轻轻按压，以确保释放杆末端的刻痕卡入插槽入口的凹槽中，以将模块固定。

注 - 当完全啮合时，请确保手柄出现在完全锁定位置，如示意图中所示。



8. 确认绿色的正常 LED 指示灯亮起。
9. 重复步骤 3 至步骤 8，安装其余的模块。
10. 将数据电缆连接到模块。
请参见[连接电缆和收发器 \[28\]](#)。

相关信息

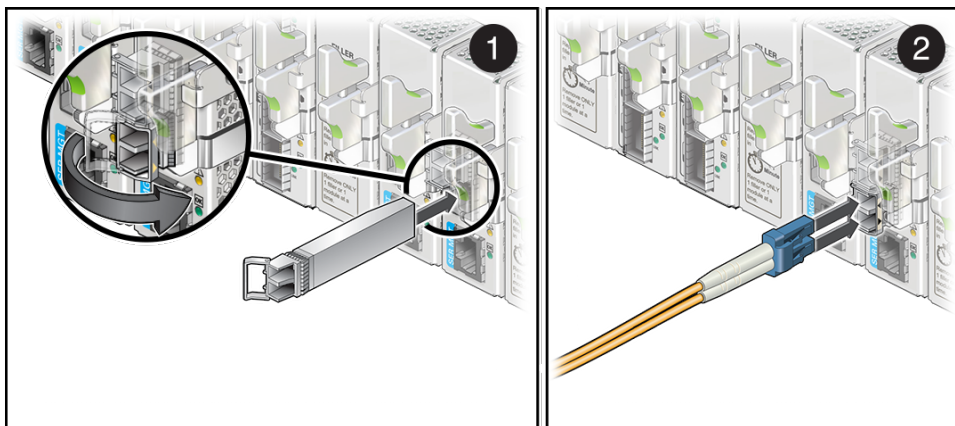
- [“ESD 预防措施” \[19\]](#)
- [订购其他硬件 \[20\]](#)

- [“支持的电缆” \[20\]](#)
- [“电缆注意事项” \[21\]](#)
- [移除填充面板 \[22\]](#)
- [连接电缆和收发器 \[28\]](#)
- [验证模块安装 \[29\]](#)

▼ 连接电缆和收发器

1. 确定必须与此任务结合执行的先决和后续安装任务。
请参见[“安装任务概述” \[9\]](#)。
2. 将电缆连接到节点或主机的适当连接器。
3. 通过物理拓扑对数据电缆进行布置和捆绑。
4. 将电缆放到机架上要安装模块的位置。
5. 将收发器端正水平地对准所选的 **SFP+** 端口，然后小心地将收发器插入到模块上的该端口中，直至您感受到止动装置或听见卡嗒声。
确保收发器上的金属固定夹处于闭合位置。
6. 移除电缆的收发器和连接器的插口上的保护盖（如果存在），观察电缆连接器。
7. 将电缆连接器端正水平地对准插口。

注 - 在将电缆连接到收发器之前，确保收发器上的金属固定夹处于闭合位置。



8. 慢慢将连接器移入其中，继续将连接器推进去，直到听到咔嗒声。
9. 针对要连接的任何其他电缆和收发器，重复步骤 2 到步骤 8。
10. 如果机架后门已装上，请关闭并固定它。
11. 验证模块安装。
请参见[验证模块安装 \[29\]](#)。

相关信息

- [“ESD 预防措施” \[19\]](#)
- [订购其他硬件 \[20\]](#)
- [“支持的电缆” \[20\]](#)
- [“电缆注意事项” \[21\]](#)
- [移除填充面板 \[22\]](#)
- [安装模块 \[25\]](#)
- [验证模块安装 \[29\]](#)

▼ 验证模块安装

1. 确定必须与此任务结合执行的先决和后续安装任务。
请参见[“安装任务概述” \[9\]](#)。
2. 验证 LED 指示灯状态。
请参见[“模块状态 LED 指示灯” \[14\]](#)。
3. 通过软件，使用 **Oracle ILOM**、**Oracle Fabric OS CLI** 或 **Oracle Fabric Manager GUI** 验证模块状态和端口状态。
请参见[配置功能 \[31\]](#)。
4. 验证了模块功能后，现在可以配置模块。
请参见[配置功能 \[31\]](#)。

相关信息

- [“ESD 预防措施” \[19\]](#)
- [订购其他硬件 \[20\]](#)
- [“支持的电缆” \[20\]](#)
- [“电缆注意事项” \[21\]](#)
- [移除填充面板 \[22\]](#)

- [安装模块 \[25\]](#)
- [连接电缆和收发器 \[28\]](#)

配置功能

此 I/O 模块运达时已根据您的指定进行了完全配置。模块中用于网关、IB 端口或 FC 端口的所有 I/O 端口都已自动激活。

可通过 [Oracle ILOM](#)、[Oracle Fabric OS CLI](#) 或 [Oracle Fabric Manager GUI](#) 配置、管理和监视模块功能。

- 若要了解如何通过 CLI 配置、管理和监视此模块，请参见《[Oracle Fabric OS 1.0.2 管理指南](#)》中的“配置虚拟化交换机和 I/O 模块”。
- 若要了解如何通过 GUI 配置、管理和监视此模块，请参见《[Oracle® Fabric Manager 5.0.2 Administration Guide](#)》（《Oracle® Fabric Manager 5.0.2 管理指南》），网址为：http://docs.oracle.com/cd/E64523_01。
- 有关语法和示例，请参见《[Oracle Fabric OS 1.0.2 Command Reference](#)》（《Oracle Fabric OS 1.0.2 命令参考》），网址为：http://docs.oracle.com/cd/E64522_01/index.html。
- 有关 ILOM 命令的更多信息，请参见《[Oracle EDR InfiniBand Switch and Virtualized I/O Systems Administration Guide](#)》（《Oracle EDR InfiniBand 交换机和虚拟化 I/O 系统管理指南》），网址为：http://docs.oracle.com/cd/E65867_01/html/E65872/index.html。

以下主题介绍如何配置模块的功能。

- [“Oracle ILOM 模块目标概述” \[31\]](#)
- [“管理光纤通道功能” \[32\]](#)

相关信息

- [了解模块 \[9\]](#)
- [确认规范和要求 \[17\]](#)
- [安装模块 \[19\]](#)

Oracle ILOM 模块目标概述

此主题介绍了 Oracle ILOM CLI 支持的 I/O 模块目标。此外，还简要介绍了 Oracle ILOM 命令。有关用户如何获取 Oracle ILOM 帮助以及如何通过 Oracle ILOM CLI 发

出命令的更多信息，请参见《Oracle EDR InfiniBand Switch and Virtualized I/O Systems Administration Guide》（《Oracle EDR InfiniBand 交换机和虚拟化 I/O 系统管理指南》），网址为：http://docs.oracle.com/cd/E65867_01/html/E65872/index.html。

下表列出了可用于 I/O 模块的 ILOM 命令。

任务	命令	链接
I/O 模块管理。	<code>start /SYS/MODULES/MODULEx</code> <code>stop /SYS/MODULES/MODULEx</code> <code>reset /SYS/MODULES/MODULEx</code> <code>set /SYS/MODULES/MODULEx</code> <code>show /SYS/MODULES/MODULEx</code>	《Oracle EDR InfiniBand 交换机和虚拟化 I/O 系统管理指南》中的“了解 Oracle ILOM 目标”

管理光纤通道功能

此模块通过 Oracle Fabric OS 或 Oracle Fabric Manager 界面支持许多标准光纤通道功能。

- [“光纤通道模块注意事项” \[32\]](#)
- [“光纤通道命令概述” \[33\]](#)
- [“常规 I/O 卡命令” \[33\]](#)
- [“光纤通道卡命令” \[34\]](#)
- [“常规 I/O 端口命令” \[35\]](#)
- [“光纤通道端口命令” \[35\]](#)
- [“vHBA 命令” \[36\]](#)

光纤通道模块注意事项

此主题提供了有关如何在 SAN 中配置 FC 卡的一般准则先决条件，例如：

- 必须在 FC 卡连接到的光纤通道交换机上启用 NPIV。有关在光纤通道交换机上配置 NPIV 的信息，请参阅交换机制造商的文档。
- 如果您的 SAN 将支持区域划分，请确保在合适的区域中包括合适的 VHBA。

相关信息

- [“光纤通道命令概述” \[33\]](#)

- “常规 I/O 卡命令” [33]
- “光纤通道卡命令” [34]
- “常规 I/O 端口命令” [35]
- “光纤通道端口命令” [35]
- “光纤通道端口命令” [35]
- “vHBA 命令” [36]

光纤通道命令概述

可通过 Oracle Fabric OS 或 Oracle Fabric Manager GUI 配置光纤通道功能。这些主题介绍了可通过 Oracle Fabric OS CLI 使用的命令。对于 Oracle Fabric Manager，请参见《Oracle® Fabric Manager 5.0.2 Administration Guide》（《Oracle® Fabric Manager 5.0.2 管理指南》），网址为：http://docs.oracle.com/cd/E64523_01。

相关信息

- “光纤通道模块注意事项” [32]
- “常规 I/O 卡命令” [33]
- “光纤通道卡命令” [34]
- “常规 I/O 端口命令” [35]
- “光纤通道端口命令” [35]
- “光纤通道端口命令” [35]
- “vHBA 命令” [36]

常规 I/O 卡命令

下表记录了用于管理任何类型的 I/O 模块的常用任务。有关配置、管理和显示 I/O 模块的过程，请参阅链接中的文档。

任务	命令	链接
配置和管理 I/O 卡	<code>set iocard slot reset</code>	■ 《Oracle Fabric OS 1.0.2 管理指南》中的“管理模块” ■ 《Oracle Fabric OS 1.0.2 命令参考》中的“iocard” ■ 《Oracle Fabric Manager 5.0.2 管理指南》中的“向域中添加 I/O 模块”
	<code>remove iocard slot</code>	
	<code>remove iocard slot vhbases</code>	
显示 I/O 卡信息	<code>show iocard * slot</code>	

相关信息

- [“光纤通道模块注意事项” \[32\]](#)
- [“光纤通道命令概述” \[33\]](#)
- [“光纤通道卡命令” \[34\]](#)
- [“光纤通道端口命令” \[35\]](#)
- [“常规 I/O 端口命令” \[35\]](#)
- [“光纤通道端口命令” \[35\]](#)
- [“vHBA 命令” \[36\]](#)

光纤通道卡命令

下表记录了用于管理 FC 卡的命令。

任务	命令	链接
配置和管理光纤通道卡	<code>set fc-card {*/slot} [-descr=text]</code> <code>remove fc-card {*/slot}</code>	《Oracle Fabric OS 1.0.2 管理指南》中的“配置虚拟化交换机和 I/O 模块”
显示光纤通道卡信息	<code>show fc-card {*/slot} ioport</code> <code>show fc-card {*/slot} ioport-number wildcard</code> <code>show fc-card {*/slot} ioports</code> <code>show fc-card {*/slot} stats</code> <code>show fc-card {*/slot} utilization</code> <code>show fc-card {*/slot} vhbases</code> <code>show fc-card {*/slot} dmesg</code>	
选项	■ <code>-descr</code> ■ <code>-detail</code>	
检查关于此模块的报警、错误或警告消息。	<code>show fc-card {*/slot} alarms</code> <code>show fc-card {*/slot} errors</code> <code>show fc-card {*/slot} warnings</code>	如果存在报警，则解决它们。请参阅：《Oracle Fabric Interconnect F2-12 Service Manual》中的“Servicing I/O Modules”。 如果没有关于此模块的报警或错误，则配置 FC 端口。《Oracle Fabric OS 1.0.2 管理指南》中的“配置虚拟化交换机和 I/O 模块”

相关信息

- [“光纤通道模块注意事项” \[32\]](#)

- “光纤通道命令概述” [33]
- “常规 I/O 卡命令” [33]
- “光纤通道卡命令” [34]
- “常规 I/O 端口命令” [35]
- “光纤通道端口命令” [35]
- “光纤通道端口命令” [35]
- “vHBA 命令” [36]

常规 I/O 端口命令

下表记录了用于管理任何类型的 I/O 端口的命令。有关配置、管理和显示 I/O 端口的过程，请参阅链接中的文档。

任务	命令	链接
配置和管理 I/O 端口	<code>set ioport slot/port clear-stats</code>	■ 《Oracle Fabric OS 1.0.2 管理指南》中的“管理模块” ■ 《Oracle Fabric OS 1.0.2 命令参考》中的“ioport”
显示 I/O 端口信息	<code>show ioport slot/port alarms</code> <code>show ioport slot/port stats</code>	

相关信息

- “光纤通道模块注意事项” [32]
- “光纤通道命令概述” [33]
- “常规 I/O 卡命令” [33]
- “光纤通道卡命令” [34]
- “光纤通道端口命令” [35]
- “光纤通道端口命令” [35]
- “vHBA 命令” [36]

光纤通道端口命令

下表记录了用于管理光纤通道端口的命令。有关配置、管理和显示光纤通道端口的过程，请参阅相应文档。

任务	命令	链接
配置和管理光纤通道端口	<code>set fc-port {* slot/port} [-descr=text]</code>	《Oracle Fabric OS 1.0.2 管理指南》中的“管理模块”

任务	命令	链接
	<pre>set fc-port {*/slot/port} [-fc-link-down-timeout={number default}] set fc-port {*/slot/port} [-fc-target-port-down-timeout={number default}] set fc-port slot/port -topology={f-port l-port n-port}]</pre>	《Oracle Fabric OS 1.0.2 命令参考》中的“fc-port”
显示光纤通道端口信息	<pre>show fc-port {*/slot/port} [-detail] show fc-port {*/slot} alarms [-detail] show fc-port {*/slot} -stats [-detail] show fc-port {*/slot} -vhbas</pre>	
选项	■ -descr ■ -detail ■ -fc-link-down-timeout ■ -fc-target-port-down-timeout ■ -topology ■ -f-port ■ -l-port ■ -n-port	

相关信息

- [“光纤通道模块注意事项” \[32\]](#)
- [“光纤通道命令概述” \[33\]](#)
- [“常规 I/O 卡命令” \[33\]](#)
- [“光纤通道卡命令” \[34\]](#)
- [“常规 I/O 端口命令” \[35\]](#)
- [“vHBA 命令” \[36\]](#)

vHBA 命令

如果光纤通道模块和端口处于 up/up 状态，则可以配置 vHBA。下表记录了用于配置、管理和显示 vHBA 的命令。有关配置、管理和显示 vHBA 的过程，请参阅相应文档。

任务	命令	链接
配置和管理 vHBA	<pre>add vhba name slot/port set vhba name clear</pre>	《Oracle Fabric OS 1.0.2 管理指南》中的“配置 vHBA”

任务	命令	链接
	set vhma <i>name</i> full-scan set vhma <i>name</i> prescan set vhma <i>name</i> remove-prescan set vhma <i>name</i> rescan set vhma <i>name</i> down set vhma <i>name</i> up set vhma <i>name</i> -descr= set vhma <i>name</i> fabric-link-down-timeout set vhma <i>name</i> -if= remove vhma <i>name</i> *	《Oracle Fabric Manager 5.0.2 管理指南》中的“管理物理服务器上的 VHBA”
显示 vHBA 信息	show vmbas <i>name</i> show vhma <i>name</i> stats show vhma <i>name</i> alarms show vhma <i>name</i> errors show vhma <i>name</i> map show vhma <i>name</i> warnings show vhma <i>name</i> where show vhma <i>name</i> target show vhma <i>name</i> targets show vhma <i>name</i> throughput show vhma <i>name</i> -detail	
检查 vHBA 错误	show vhma <i>name</i> alarms show vhma <i>name</i> errors show vhma <i>name</i> warnings	如果存在报警，则解决它们。请参阅 《Oracle® Fabric Interconnect F2-12 Service Manual》 。

相关信息

- [“光纤通道模块注意事项” \[32\]](#)
- [“光纤通道命令概述” \[33\]](#)
- [“常规 I/O 卡命令” \[33\]](#)
- [“光纤通道卡命令” \[34\]](#)
- [“常规 I/O 端口命令” \[35\]](#)
- [“光纤通道端口命令” \[35\]](#)

- “光纤通道端口命令” [35]

词汇表

A

Admin State（管理状态） 管理状态。操作员将指定资源设置为打开或关闭的意图。另请参见 [Oper State](#)（运行状态）。

C

CLI Oracle Fabric OS CLI。（此 CLI 不同于 Oracle Fabric Manager CLI。）

E

EDR Enhanced Data Rate（增强的数据速率）。

F

fabric（网状结构网络） Oracle EDR InfiniBand 网状结构网络。用于网络、存储和进程间通信的 100 Gb 聚合网状结构网络。

G

gateway port（网关端口） 一个泛称术语，包括 IB 端口和以太网网关端口。

gateway（网关） IB 网状结构网络与数据中心 LAN 之间的连接。以太网网关向以太网 LAN 提供一组 NIC。

GB Gigabyte（千兆字节）的缩写。

GbE GigabitEthernet（千兆位以太网）的缩写。

Gbit/sec（千兆位/秒） Gigabits per second（千兆位/秒）的缩写。

GUI	Graphical User Interface（图形用户界面）。建议使用的 Oracle Fabric Manager 5.0.2 界面。
H	
HA	High Availability（高可用性）。
HBA	Host Bus Adaptor（主机总线适配器）。SAN 网状结构网络中使用的光纤通道 NIC。HBA 取代了 SCSI HBA。
HCA	Host Channel Adapter（主机通道适配器）。InfiniBand 网络中使用的 InfiniBand NIC。基于 IB 接口提供高速连接和虚拟接口。一个 HCA 可以有一个或两个端口。
I	
I/O	Input/Output（输入/输出）。在计算机体系结构中，CPU 与主内存（即 CPU 可以通过单独的指令直接对其进行读取和写入的内存）的组合被视为计算机的心脏。信息移入或移出该复杂体系结构的任何行为（例如移入或移出磁盘驱动器）都被视为 I/O。
I/O module（I/O 模块）	Oracle Fabric Interconnect F2-12 和 Oracle InfiniBand Switch IS2-254 的用户可更换物理接口组件。
I/O port（I/O 端口）	以太网模块、 HBA 模块上的单个端口，或 38 个 IB 服务器端口中的一个端口。
IB	InfiniBand。一种高带宽消息传送技术，用于极高性能计算。
ILOM	请参见 Oracle ILOM 。
L	
LAG	Link Aggregation Group（链路聚合组）。
LID	HCA 的本地标识符，或 IB 路径使用的本地标识符编号。
M	
module（模块）	用户可更换的交换机机箱组件。通常可从外部访问。另请参见 I/O module（I/O 模块） 。

MTU Maximum Transmission Unit (最大传输单元)。网络可以传输的最大物理数据包大小 (以字节为单位)。MTU 值只适用于以太网端口, I/O 端口的 MTU 必须与相邻交换机的 MTU 一致。

N

NIC Network Interface Card (网络接口卡)。

O

Oper State (运行状态) 运行状态。指明资源是否已配置且正常运行。另请参见 [Admin State \(管理状态\)](#)。

Oracle EDR InfiniBand Fabric (Oracle EDR InfiniBand 网状结构网络) 用于构建和管理 Oracle 云网络基础结构的网状结构网络。

Oracle Fabric Manager Oracle Fabric Manager 是一个 GUI, 您可以在其中配置和管理 Oracle 网状结构网络设备以及与网状结构网络设备关联的虚拟网络和存储资源。

Oracle Fabric OS Oracle Fabric OS 1.0.2 在 Oracle InfiniBand Switch IS2-46 (叶交换机) 和 Oracle Fabric Interconnect F2-12 (虚拟化交换机) 上运行。Oracle Fabric OS 管理交换机、Oracle EDR InfiniBand 网状结构网络设备、虚拟网络和存储资源。

Oracle ILOM Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 是嵌入在所有 Oracle SPARC Enterprise T 系列和 Sun Fire x86 服务器 (包括所有机架装配和刀片) 中的服务处理器。Oracle ILOM 实现了完全的带外管理, 提供了远程管理功能。

S

server profile (服务器配置文件) 服务器 I/O 配置的一个实例, 可通过 IB 端口分配给单个物理服务器。

SFP+ small form-factor pluggable (小型可插拔) 的缩写。高速数据互连的外形规格。

state (状态) 在 Oracle Fabric Manager 和 CLI 中显示为成对状态, 例如: up/up。第一个是 [Admin State \(管理状态\)](#), 第二个是 [Oper State \(运行状态\)](#)。使用 SNMP 时, 这些状态会单独返回。

subnet manager (子网管理器)

配置 IB 网状结构网络的方方面面，包括为网状结构网络中所有的 HCA 和交换机端口分配 [LID](#)，针对末端节点提供查找服务，基于选定路由算法配置程序交换机转发表，以及为 HCA 和交换机的 PKEY 表编写程序。

V

virtualization switch (虚拟化交换机)

Oracle Fabric Interconnect F2- 交换机。此虚拟化交换机支持多个 I/O 模块，这些模块提供 FC 和以太网连接。

VLAN

Virtual Local Area Network (虚拟局域网)。一种在物理网络中创建的专用、独立的逻辑网络。VLAN 的行为像普通 LAN 一样，但所连接的设备不必以物理方式连接到同一网段。

vNIC

Virtual Network Interface Card (虚拟网络接口卡)。一个以太网接口，不带物理 NIC。

索引

A

安装模块, 19
安装任务概述, 9

C

插座, 12
产品套件, 10
传感器, 温度, 10

D

电缆
 支持的, 20
 连接, 28
电气规范, 18

E

ESD 预防措施, 19

G

概述
 光纤通道注意事项, 32
 光纤通道软件, 33
 安装, 9
 模块, 10
概述, Oracle ILOM, 31
管理光纤通道功能, 32
光纤通道, 管理功能, 32
光纤通道, 管理目标, 31
光纤通道, 配置功能, 31
光纤通道端口命令, 35

光纤通道卡命令, 34
光纤通道软件概述, 33
光纤通道软件注意事项, 32
规范, 17
 物理, 17
 电气, 18

I

I/O 端口
 命令, 33
I/O 端口命令, 35

J

警报阈值, 温度, 10

L

了解模块, 9
连接电缆, 28
LED, 12

M

命令
 I/O 端口, 33, 35
 vHBA, 36
 光纤通道卡, 34
 光纤通道端口, 35
模块
 了解, 9
 安装, 19, 25
 规范, 17
 验证, 29

模块, 概述, 10

O

Oracle ILOM, 概述, 31

Oracle ILOM, 管理光纤通道目标, 31

R

软件要求, 18

T

填充面板, 22

V

vHBA 命令, 36

W

温度传感器, 10

物理规范, 17

Y

验证模块, 29

移除填充面板, 22

硬件要求, 18

阈值, 温度, 10

Z

支持的电缆, 20