

SFP 收发器模块故障排除和维护

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[背景信息](#)

[Cisco SFP 收发器模块](#)

[Cisco 快速以太网 SFP 模块](#)

[Cisco 千兆以太网 SFP 模块](#)

[Cisco CWDM 收发器模块](#)

[支持的 Catalyst 交换机](#)

[Catalyst 6500/6000 系列](#)

[Catalyst 4500 系列](#)

[Catalyst 3750 系列](#)

[Catalyst 3750-E 系列](#)

[Catalyst 3560 系列](#)

[Catalyst 3560-E 系列](#)

[Catalyst 2970 系列](#)

[Catalyst 2960 系列](#)

[Catalyst 2950 系列](#)

[Catalyst 2948G 系列](#)

[Catalyst 2940 系列](#)

[Catalyst Express 500 系列](#)

[安全指南](#)

[激光安全](#)

[SFP处理指南](#)

[必需的工具](#)

[安装和卸下 SFP 收发器模块](#)

[SFP 收发器闩锁的类型](#)

[安装 SFP 收发器模块](#)

[卸下 SFP 收发器模块](#)

[布线规格](#)

[配置 SFP](#)

[配置接口速度和双工模式](#)

[使用第三方 SFP 模块](#)

[将 SFP 模块连接到 GBIC 模块](#)

[SFP 故障排除](#)

[装有 DFC3A 的 WS-X6724-SFP 模块在运行 Cisco IOS 软件的 Cisco Catalyst 6500 交换机上重置](#)

[Cisco Catalyst 3750 系列交换机上的 1000BASE-T\(GLC-T\) SFP 模块支持的速度](#)

[在 Catalyst 4500 系列交换机中使用 SupII+10GE 或 SupV-10GE 的 10 千兆以太网和千兆以太网 SFP 端口](#)

[WS-X4506-GB-T 模块或 WS-X4948 机箱的 SFP 端口无法接通](#)

[X2/Twin 千兆转换器的 SFP 接口无法接通](#)

[在带有 SFP 且连接到 Cisco Catalyst 交换机的 Cisco 3800 系列路由器中，链路无法接通](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍如何在 Cisco Catalyst 交换机中部署思科小型可插拔 (SFP) 收发器模块并对其进行故障排除。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档的信息基于 Cisco SFP 收发器模块。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始 (默认) 配置。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 Cisco 技术提示规则。

背景信息

本文档提供有关 Cisco Catalyst 交换机中 Cisco 小型可插拔 (SFP) 收发器模块的部署和故障排除的信息。思科收发器模块支持以太网、Sonnet/SDH 和跨所有思科交换和路由平台的光纤通道应用。Cisco 可插拔收发器是一个可在数据中心、园区、大城市区域访问和环形网络以及存储区域网络使用的方便、经济的解决方案。

Cisco SFP 收发器模块

Cisco 热插拔接口组合在速度、协议、到达和支持的传输介质方面提供了丰富的选择。

Cisco 快速以太网 SFP 模块



快速以太网SFP

Cisco 100BASE-X SFP 附带六种配置：

Cisco 100M 以太网 SFP	部件号	描述
Cisco 100BASE-FX SFP	GLC-FE-100FX	在长度最大达 2 千米的普通多模光纤 (MMF) 链路中运行。对于 100 Mbps 以太网端口
	GLC-GE-100FX	在长度最大达 2 千米的普通多模光纤 (MMF) 链路中运行。用于千兆以太网端口
Cisco 100BASE-LX10 SFP	GLC-FE-100LX	在长度最大达 10 千米的普通单模光纤 (SMF) 链路中运行。
Cisco 100BASE-BX10 SFP	GLC-FE-100BX-D GLC-FE-100BX-U	在长度最大达 10 千米的普通 SMF 单束链路中运行。
Cisco 100BASE-EX	GLC-FE-100EX	在长度最大达 40 千米的普通单模光纤 (SMF) 链路中运

SFP		行。
Cisco 100BASE-ZX SFP	GLC-FE-100ZX	在长度最大达 80 千米的普通单模光纤 (SMF) 链路中运行。

Cisco 千兆以太网 SFP 模块

SFP 收发器模块 [光纤 LC 连接器]



SFP 收发器模块 [光纤 LC 连接器]

1000BASE-T SFP 收发器模块 [RJ-45 连接器]



1000BASE-T SFP收发器模块

Cisco 千兆以太网 SFP	部件号	描述
Cisco 1000BASE-SX SFP	GLC-SX-MM ¹ SFP-GE-S ²	在长度最大达 550 米的 50 微米多模光纤链路和长度最大达 220 米的 62.5 微米 FDDI 级别多模光纤上运行。
Cisco 1000BASE-LX/LH SFP	GLC-LH-SM ¹ SFP-GE-L ²	在长度最大达 10 千米的标准单模光纤链路和长度最大达 550 米的任何多模光纤上运行。
Cisco 1000BASE-ZX SFP	GLC-ZX-SM ¹ SFP-GE-Z ²	在长度最大达大约 70 千米的标准单模光纤链路上运行。

Cisco 1000BASE-BX10-D 和 1000BASE-BX10-U SFP	GLC-BX-D ² GLC-BX-U ²	在单束标准单模光纤上运行。1000BASE-BX10-D 设备始终通过有效传输范围最大达 10 千米的单束标准单模光纤连接到 1000BASE-BX10-U 设备。
Cisco 1000BASE-T SFP	GLC-T SFP-GE-T ³	用于 5 类铜线的 1000BASE-T SFP 收发器模块。

¹无数字光纤监控(DOM)

²使用数字光纤监控(DOM)

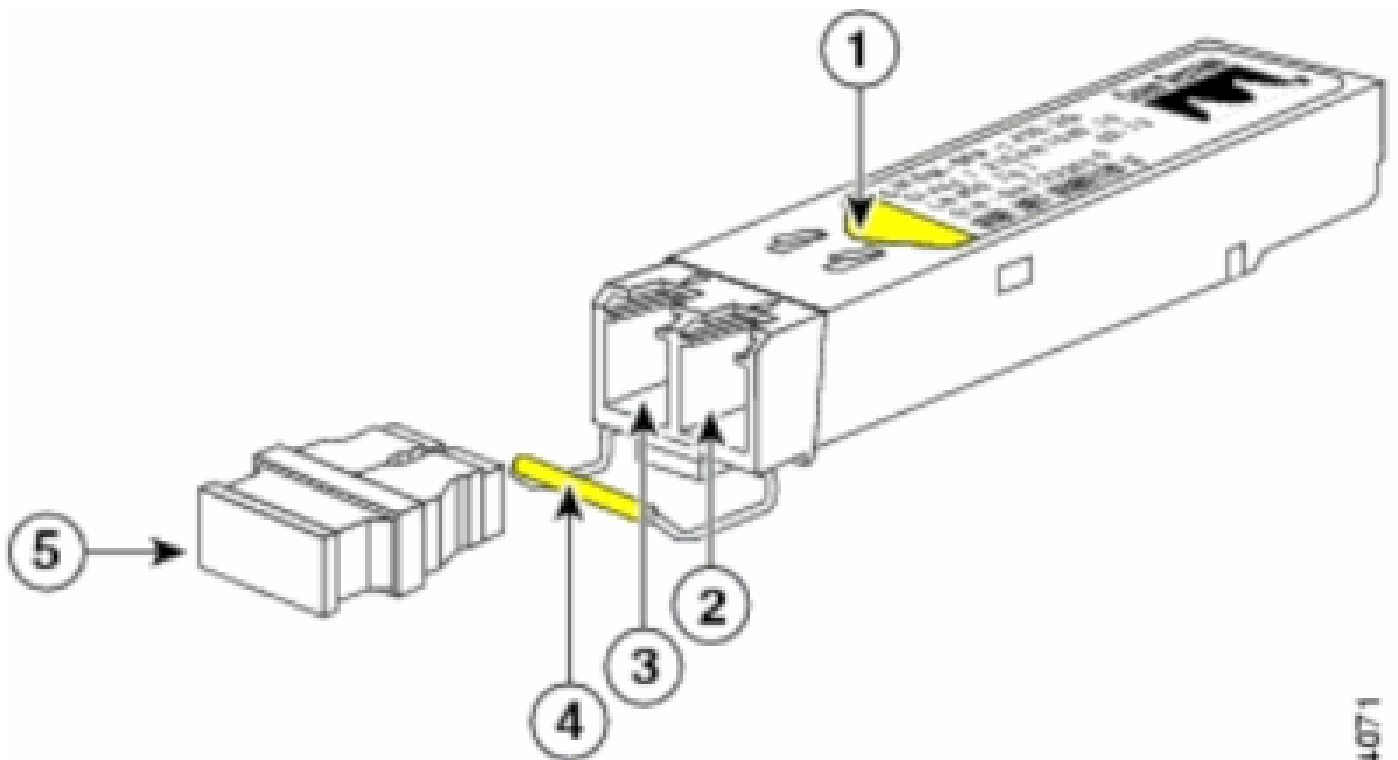
³NEBS 3 ESD

有关支持在多模光纤链路上安装千兆以太网的信息，请参阅 Cisco 对使用最大长度达 2 千米的多模光纤链路部署千兆以太网的支持。

Cisco CWDM 收发器模块

思科稀疏波分复用(CWDM) SFP是一种可热插拔的输入/输出设备，可插入思科交换机或路由器的 SFP端口或插槽，并将端口与光纤网络链接。Cisco CWDM SFP 是同时支持千兆以太网和光纤通道 (1 千兆和 2 千兆) 的多速率部件。

CWDM SFP 模块 [显示了带有黄色标记的 CWDM-SFP-1550]



1.071

CWDM SFP模块

序号	描述
----	----


1	标签上的颜色箭头
2	接收光纤孔
3	传输光纤孔
4	用彩色标记的拉构
5	光纤孔防尘塞

CWDM SFP具有8个波长，范围从1470纳米到1610纳米。设备上的颜色标记用于标识千兆以太网通道被映射到的波长。下表列出各种 SFP 及其波长和颜色代码。

部件号	描述	颜色代码
CWDM-SFP-1470	Cisco CWDM 1470-nm SFP；千兆以太网以及1和2 Gb光纤通道	灰色
CWDM-SFP-1490	Cisco CWDM 1490-nm SFP；千兆以太网以及1和2 Gb光纤通道	紫色
CWDM-SFP-1510	Cisco CWDM 1510-nm SFP；千兆以太网以及1和2 Gb光纤通道	蓝色
CWDM-SFP-1530	Cisco CWDM 1530-nm SFP；千兆以太网以及1和2 Gb光纤通道	绿色
CWDM-SFP-1550	Cisco CWDM 1550-nm SFP；千兆以太网以及1和2 Gb光纤通道	黄色
CWDM-SFP-1570	Cisco CWDM 1570-nm SFP；千兆以太网以及1和2 Gb光纤通道	橙色
CWDM-SFP-1590	Cisco CWDM 1590-nm SFP；千兆以太网以及1和2 Gb光纤通道	红色
CWDM-SFP-1610	Cisco CWDM 1610-nm SFP；千兆以太网以及1和2 Gb光纤通道	棕色

支持的 Catalyst 交换机

本部分列出支持 Cisco SFP 收发器模块的 Cisco Catalyst 交换机。

 注意：如果模块/设备同时支持100M SFP和千兆以太网SFP收发器模块，则可以在相应端口上同时使用它们。但是，当分组到端口信道中时，它不支持不同类型的收发器模块。

Catalyst 6500/6000 系列

模块	100M SFP	千兆以太网 SFP	CWDM SFP
WS-X6148-FE-SFP	GLC-FE-100FX GLC-FE-100LX GLC-FE-100BX-D GLC-FE- 100BX-U GLC-FE-100EX GLC- FE-100ZX	-	-
WS-SUP720 WS-SUP32- 8GE-3B WS-SUP32-10GE-3B WS-X6724-SFP WS-X6748- SFP	-	GLC-T GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX- SM GLC-BX-D GLC- BX-U	所有 CWDM SFP

Catalyst 4500 系列

模块	100M SFP	千兆以太网 SFP	CWDM SFP
WS-X4248-FE-SFP	GLC-FE-100FX GLC-FE-	-	-

	100LX GLC-FE-100BX-D GLC-FE-100BX-U		
WS-X4013+TS WS-X4506-GB-T 4↑ WS-X4516-10GE	-	GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM GLC-BX-D GLC-BX-U	所有 CWDM SFP
WS-X4013+10GE	-	GLC-LH-SM GLC-ZX-SM GLC-BX-D GLC-BX-U	所有 CWDM SFP
WS-4448-GB-SFP	-	GLC-T GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM GLC-BX-D GLC-BX-U	-
WS-X45-Sup6-E	-	GLC-T GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM	所有 CWDM SFP

Catalyst 3750 系列

交换机	100M SFP	千兆以太网 SFP	CWDM SFP
WS-C3750-24PS WS-C3750-24TS WS-C3750-48PS WS-C3750-48TS WS-C3750-24FS-S WS-C3750G-12S WS-C3750G-24PS WS-C 3750G-24TS WS-C3750G-48PS WS-C3750G-48TS WS-C3750G-24TS-E1U WS-C3750G-24TS-S1U	GLC-GE-100FX	GLC-T GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM GLC-BX-D GLC-BX-U	所有 CWDM SFP

Catalyst 3750-E 系列

交换机	100M SFP	千兆以太网 SFP	CWDM SFP
WS-C3750E-24TD WS-C3750E-24PD WS-C3750E-48TD WS-C3750E-48PD WS-C3750E-48PD-F	GLC-GE-100FX	GLC-T GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM GLC-BX-D GLC-BX-U	所有 CWDM SFP

Catalyst 3560 系列

交换机	100M SFP	千兆以太网 SFP	CWDM SFP
WS-C3560-8PC	GLC-FE-100FX GLC-FE-100LX GLC-FE-100BX-D GLC-FE-100BX-U	GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM GLC-BX-D GLC-BX-U	所有 CWDM SFP
WS-C3560-24PS WS-C3560-48PS WS-C3560-24TS WS-C3560-48TS WS-C3560G-24PS WS-C3560G-24TS WS-C3560G-48PS WS-C3560G-48TS	GLC-GE-100FX	GLC-T GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM GLC-BX-D GLC-BX-U	所有 CWDM SFP

Catalyst 3560-E 系列

交换机	100M SFP	千兆以太网 SFP	CWDM SFP
WS-C3560E-24TD WS-C3560E-24PD WS-C3560E-48TD WS-C3560E-48PD WS-C3560E-48PD-F	GLC-GE-100FX	GLC-T GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM GLC-BX-D GLC-BX-U	所有 CWDM SFP

Catalyst 2970 系列

交换机	100M SFP	千兆以太网 SFP	CWDM SFP
WS-C2970G-24TS	GLC-GE-100FX	GLC-T GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM	所有 CWDM SFP

Catalyst 2960 系列

交换机	100M SFP	千兆以太网 SFP	CWDM SFP
WS-C2960-24TC-L WS-C2960-48TC-L WS-C2960G-24TC-L	GLC-GE-100FX GLC-FE-100FX GLC-FE-100LX GLC-FE-100BX-D GLC-FE-100BX-U	GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM GLC-BX-D GLC-BX-U	所有 CWDM SFP

Catalyst 2950 系列

交换机	100M SFP	千兆以太网 SFP	CWDM SFP
WS-C2950ST-8 LRE WS-C2950ST-24 LRE WS-C2950ST-24 LRE997	-	GLC-T GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM	所有 CWDM SFP

Catalyst 2948G 系列

交换机	100M SFP	千兆以太网 SFP	CWDM SFP
WS-C2948G-GE-TX	-	GLC-T GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM	所有 CWDM SFP

Catalyst 2940 系列

交换机	100M SFP	千兆以太网 SFP	CWDM SFP
WS-C2940-8TF-S	-	GLC-T GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM	-

Catalyst Express 500 系列

交换机	100M SFP	千兆以太网 SFP	CWDM SFP

WS-CE500-24LC WS-CE500-24PC WS-CE500G-12TC	GLC-GE-100FX GLC-FE-100FX GLC-FE-100LX GLC-FE-100BX-D GLC-FE-100BX-U	GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM	
--	--	-------------------------------	--


有关支持Cisco SFP收发器模块的其他类型的设备，请参阅[Cisco光纤互操作性表用户手册](#)。


安全指南


激光安全


在Cisco设备上安装SFP模块，或者尝试运行或维修装有SFP模块的Cisco设备之前，必须阅读和遵循本出版物中的重要安全信息。有关适用于您的Cisco设备的已翻译安全警告和管理机构批准材料的完整列表，请参阅适用于该Cisco设备的管制条例和安全信息出版物或“场地准备和安全指南”。

Cisco SFP收发器模块配备有1级激光，它会发射不可见辐射。请勿直视打开的光纤端口。这些警告适用于Cisco SFP模块。

 警告：1类激光产品。

 警告：由于未连接光纤时端口开口会发出不可见的激光辐射，因此请避免暴露在激光辐射下，也不要直视开口处。

 警告：当系统处于打开状态并且绕过联锁时，会出现激光辐射。

 警告：只有经过培训且具有资格的人员才能安装、更换或维修此设备。

SFP处理指南

在操作SFP时，请遵循下列指南：

- Cisco SFP模块对静电敏感。为了防止静电放电(ESD)导致的损坏，请佩带一条防静电腕带，并将其连接到机箱。
- 灰尘也很容易对Cisco SFP模块造成损坏。存放设备时请始终在光纤孔处装上防尘塞。
- 除非确有必要，否则不要频繁卸下和插入Cisco SFP模块。重复拆卸、插入Cisco SFP模块会缩短其使用寿命。

必需的工具

安装或卸下SFP收发器时需要下列工具：

- 防静电腕带或其他防止静电放电的人体接地设备。
- 用于放置收发器的抗静电垫子或抗静电泡沫。

- 光纤端面清洁工具和检查设备。


有关如何检查和清洁光纤连接的完整信息，请参阅下列文档：

- [光纤连接的检查和清洁程序](#)
- 光纤连接的压缩空气清洁问题

安装和卸下 SFP 收发器模块

此安装部分提供 Cisco SFP 收发器模块的安装说明。SFP 收发器模块是可热插拔输入/输出 (I/O) 设备，它用于插入 100BASE 和 1000BASE 端口，这样便可将模块端口与光纤或铜缆网络连接。

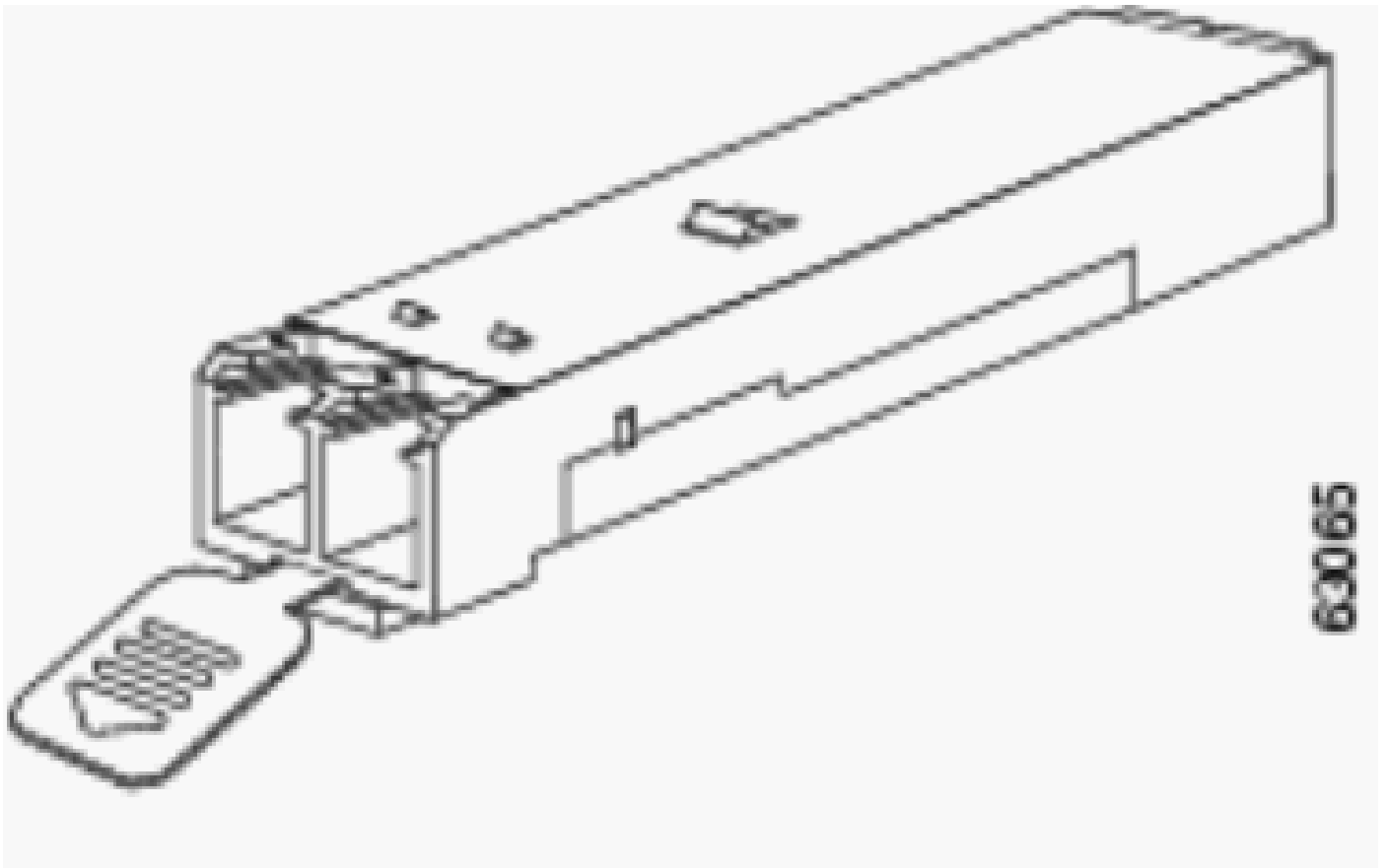
您可以使用您的 Cisco 设备支持的任意 SFP 模块组合。唯一的限制是，为了保证可靠通信，每个端口必须匹配电缆另一端的波长规格，并且电缆不能超出规定长度。

 注：在安装 SFP 收发器模块之前，请查看 [安全指南](#) 部分。

SFP 收发器闩锁的类型

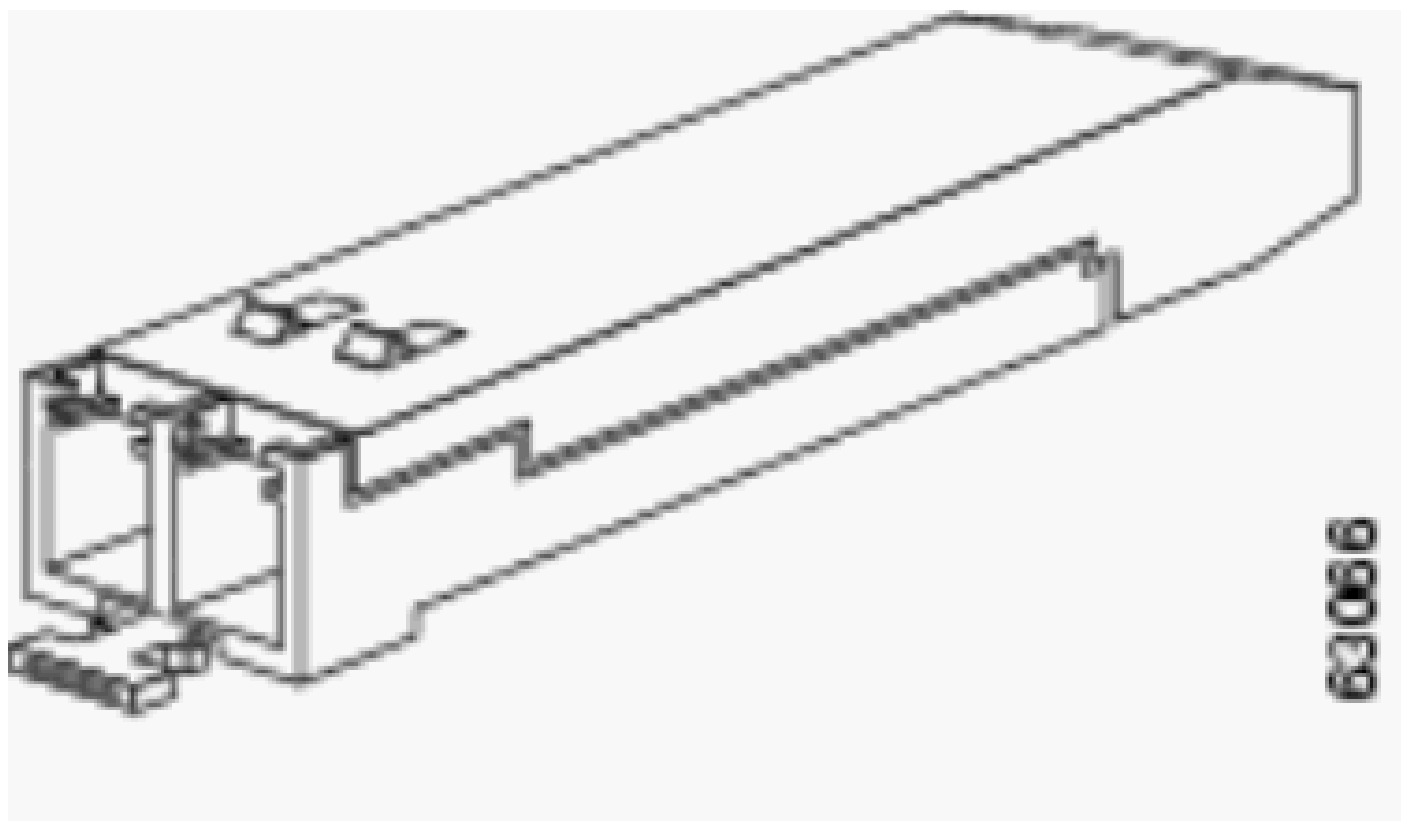
SFP 收发器模块可以用三种闩锁设备来将 SFP 收发器固定在端口插槽中。在执行安装和卸下步骤之前，请确定您的 SFP 收发器使用的闩锁类型：

- 带有聚酯卡销闩锁的 SFP 收发器。



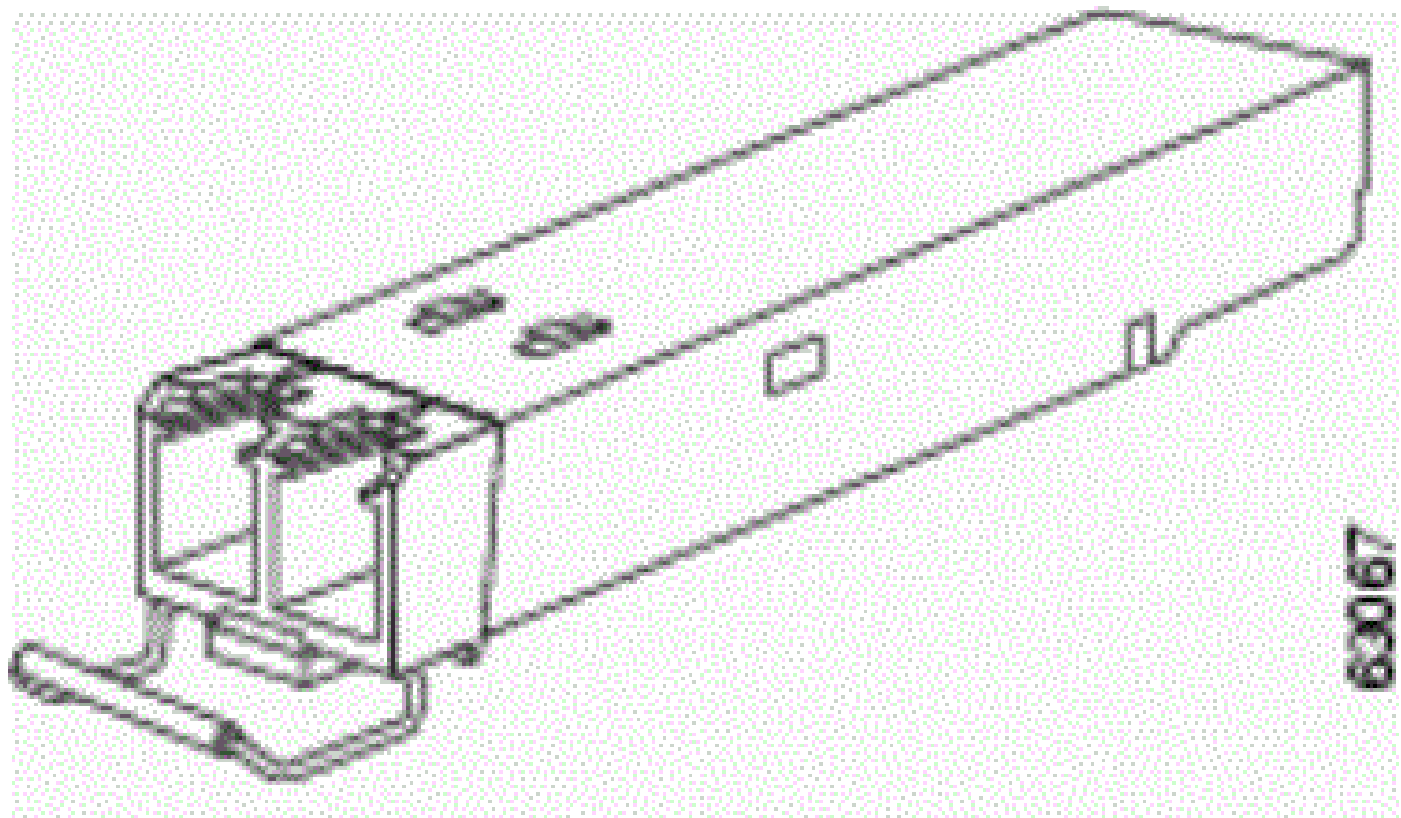
聚酯卡销闩锁

- 带有致动器按钮锁的 SFP 收发器。



致动器按钮锁

- 带有拉钩锁的 SFP 收发器。




拉钩锁


安装 SFP 收发器模块

安装 SFP 收发器时需完成下列步骤：


1. 将防静电腕带的一端连接到您的手腕，另一端连接到防静电接地连接器或您的机箱的裸露金属表面。
2. 将 SFP 收发器模块从其保护性包装中卸下。

 注：在后面的操作步骤中提示之前，请勿取下光学孔防尘塞。

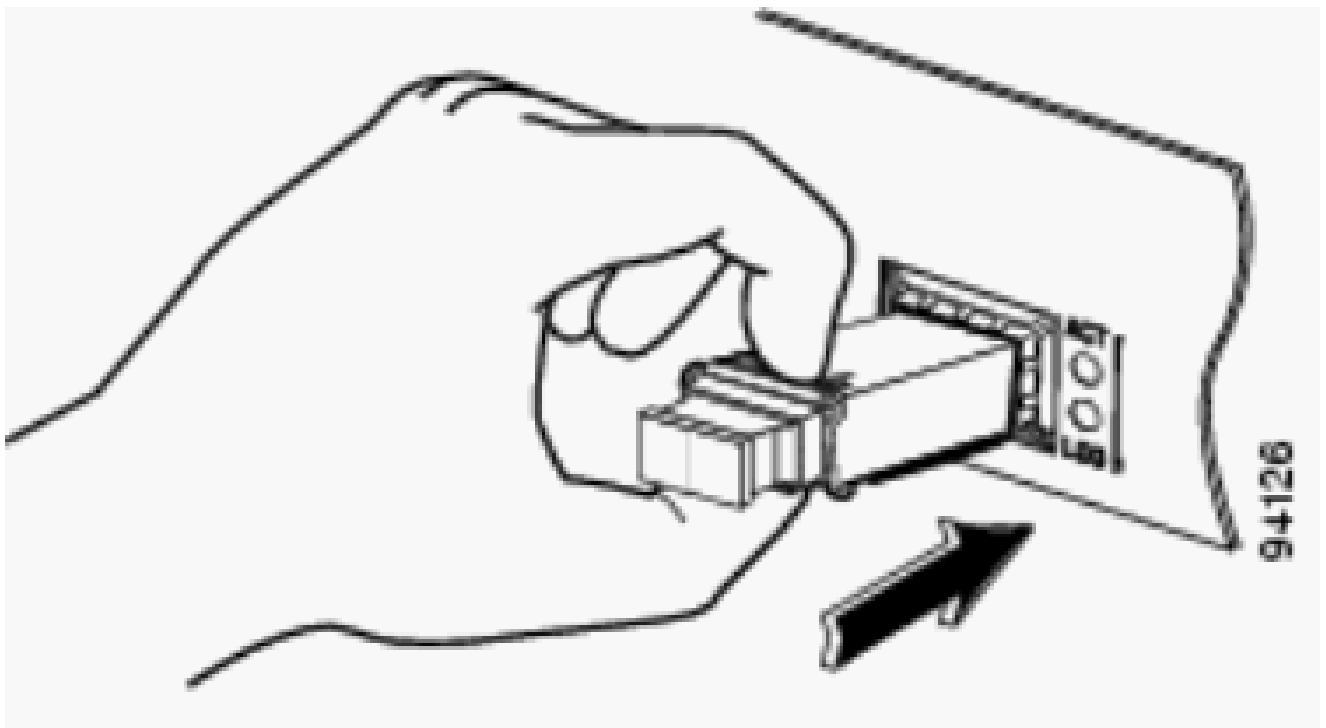
3. 检查 SFP 收发器主体上的标签，验证其是否为适用于您网络的正确型号。
4. 找到发送 (TX) 和接收 (RX) 标记，以确定 SFP 收发器的朝上一面。

 注意：在某些 SFP 收发器上，TX 和 RX 标记可以由从 SFP 收发器连接器（传输方向或 TX）指向连接器（接收方向或 RX）的箭头替代。


5. 将 SFP 收发器放置在插槽开口前面。

 注意：不同的思科设备具有不同的 SFP 模块插槽配置。您的 Cisco 设备可能有向上或向下的门锁方向。确保按照正确的方向为思科设备安装 SFP 收发器。有关详细信息，请参阅随 Cisco 设备提供的硬件安装说明。

6. 将 SFP 收发器插入插槽，直到您感觉 SFP 收发器模块连接器已在插槽连接器中卡入到位。



插入 SFP 收发器

 注意：对于光纤 SFP 收发器，在移除防尘塞并进行任何光纤连接之前，请遵循以下指南：

- 在准备好进行连接之前，请不要拔下尚未插入连接器的光缆连接器和收发器光纤孔上的防尘塞。
- 在进行任何连接之前，请始终检查并清洁 LC 连接器端面。有关详细信息，请参阅本文档的必需的工具部分。
- 在插入或拔掉光缆时请始终抓住 LC 连接器盒。

7. 从网络接口电缆LC接头卸下防尘塞。 Save 防尘塞供将来使用。

- 从 SFP 收发器光纤孔上拔下防尘塞。
- 立即将网络接口电缆 LC 连接器连接到 SFP 收发器。
- 将 1000BASE-T SFP 收发器连接到铜缆网络。

注意：为了符合GR-1089建筑内防雷要求，您必须使用接地屏蔽双绞线5类电缆。

- 要将收发器连接到铜缆网络，请完成下列步骤：

a. 将 5 类网络电缆 RJ-45 连接器插入 SFP 收发器 RJ-45 连接器。

当您连接到与1000BASE-T兼容的服务器、工作站或路由器时，请对SFP收发器端口使用四对双绞5类直通电缆。当您连接到与1000BASE-T兼容的交换机或中继器时，请使用5类四对双绞交叉电缆。

b. 将网络电缆的另一端插入 1000BASE-T 兼容目标设备上的 RJ-45 连接器。

- 观察端口状态 LED：

•

当 SFP 收发器和目标设备建立好链路时，LED 变为绿色。

•

当 STP 发现网络拓扑并搜索环路时，LED 变为琥珀色。这个过程大约持续 30 秒，然后 LED 变为绿色。

•

如果LED不亮，则说明目标设备未打开，可能存在电缆问题，或者目标设备中安装的适配器有问题。有关布线问题的解决方案，请参阅交换机硬件指南的故障排除部分。

如有必要，重新配置并重新启动目标设备。

卸下 SFP 收发器模块

卸下 SFP 收发器时需完成下列步骤：

- 将防静电腕带的一端连接到您的手腕，另一端连接到防静电接地连接器或您的机箱的裸露金属表面。
- 断开网络光缆或网络铜缆与 SFP 收发器模块连接器的连接。对于光纤 SFP 收发器，立即将防尘塞重新安装到 SFP 收发器光纤孔和光缆 LC 连接器上。

提示：要重新连接光缆，请注意哪个连接器插头是发送(TX)的，哪个是接收(RX)的。

- 松开 SFP 收发器模块，并将其从插槽连接器中卸下。
 - 如果 SFP 收发器配置的是聚酯卡销门锁，请轻轻地向下拉卡销，直到收发器脱离插槽连接器，然后将 SFP 收发器径直拉出。不要扭动或拉聚酯卡销，因为这样可能将其从 SFP 收发器拆出。
 - 如果 SFP 收发器配置的是致动器按钮门锁，请轻按 SFP 收发器前面的致动器按钮，直到该按钮发出喀哒声，并且门锁装置将 SFP 收发器从插槽连接器释放出来。用拇指和食指捏住致动器按钮，小心将 SFP 收发器从模块插槽径直拉出。
 - 如果 SFP 收发器配置的是拉钩门锁，请向外向下拉动拉钩，以使 SFP 收发器从插槽连接器弹出。如果拉钩门锁被卡住，您无法用食指将其打开，可以使用小平口螺丝刀或其他狭长工具打开拉钩门锁。用拇指和食指抓住 SFP 收发器，小心地将其从插槽中卸下。
- 将卸下的 SFP 收发器存放在抗静电袋子或其他保护性环境中。

此表显示了在快速以太网/千兆以太网 SFP 端口上安装 Cisco SFP 收发器的布线规范。请注意，所有 SFP 端口都有 LC 型连接器，并且列出的所有 SFP (MMF 和 SMF [G.652] 为 2 米 [6.5 英尺]) 的最小电缆距离。

SFP	波长 (纳米)	光纤类型	电缆长度
GLC-FE-100FX	1310	MMF	2 千米 (6562 英尺)
GLC-GE-100FX	1300	MMF	2 千米 (6562 英尺)
GLC-FE-100LX	1310	SMF	10 千米 (32,810 英尺)
GLC-FE-100BX-U	1310	SMF	10 千米 (32,810 英尺)
GLC-FE-100BX-D	1550	SMF	10 千米 (32,810 英尺)
GLC-FE-100EX	1310	SMF	40 千米 (131,240 英尺)
GLC-FE-100ZX	1550	SMF	80 千米 (262,480 英尺)
1000BASE-SX	850	MMF	从 220 米 (722 英尺) 到 550 米 (1,804 英尺)
1000BASE-LX/LH	1300	MMF	550 米 (1,804 英尺)
		SMF	10 千米 (32,8210 英尺)
1000BASE-ZX	1550	SMF	大约 70 千米，取决于链路损失
1000BASE-BX-D	1310	SMF	10 千米 (32,8210 英尺)
1000BASE-BX-U	1490	SMF	10 千米 (32,8210 英尺)

配置 SFP

配置接口速度和双工模式

交换机上的以太网接口以 10 Mbps、100 Mbps、1000 Mbps 或 10,000 Mbps 速度在全双工或半双工模式下运行。在全双工模式下，两个站点可以同时发送和接收数据流。通常，10 Mbps 端口在半双工模式下运行，这意味着站点可以接收或发送流量。

您不能在 SFP 模块端口上配置速度，但如果连接到不支持自动协商的设备，可以将速度配置为不协商。但是，当 1000BASE-T SFP 模块位于 SFP 模块端口中时，您可以将速度配置为 10 Mbps、100 Mbps、1000 Mbps 或 auto。

除非 1000BASE-T SFP 模块或 100BASE-FX MMF SFP 模块位于 SFP 模块端口中，否则不能在此类端口上配置双工模式。所有其他 SFP 模块仅在全双工模式下运行。

•

当 1000BASE-T SFP 模块位于 SFP 模块端口中时，可以将双工模式配置为自动全双工。

•

当 100BASE-FX SFP 模块位于 SFP 模块端口中时，可以将双工模式配置为半全双工。



注意：千兆以太网接口支持半双工模式。但是，不能将这些接口配置为在半双工模式下运行。

要显示有关安装的光纤收发器的信息，请使用此命令：show hw-module subslot <slot/subslot> transceiver <port> idprom。

使用第三方 SFP 模块

Cisco 不支持将第三方 SFP 收发器用于 Cisco 设备。Cisco 批准的 SFP 模块装有串行 EEPROM，其中包含模块序列号、供应商名称和 ID、唯一安全代码和循环冗余校验 (CRC)。当 SFP 模块插入交换机时，交换机软件会读取 EEPROM 以验证序列号、供应商名称和供应商 ID，并且重新计算安全代码和 CRC。如果序列号、供应商名称或者供应商 ID、安全代码或者 CRC 无效，则软件将生成如下安全错误消息，并将接口置于因错误而被禁用的状态下：


```
SYS-3-TRANSCEIVER_NOTAPPROVED:Transceiver on port [dec]/[dec] is not supported
```

将 SFP 模块连接到 GBIC 模块

SFP 和 GBIC 只是实际激光和机箱之间的连接。您需要验证这些连接，才可将 SFP 模块连接到 GBIC 模块：

- 使用的光缆类型：单模或多模。
- 所需的物理连接类型：SC连接器、ST连接器等。

SFP 故障排除

 **注意：**只有已注册的思科客户端才能访问漏洞搜索工具和信息。

装有 DFC3A 的 WS-X6724-SFP 模块在运行 Cisco IOS 软件的 Cisco Catalyst 6500 交换机上重置

运行 Cisco IOS® 软件版本 12.2(18)SXE1 且装有 Distributed Forwarding Card (DFC3A) 的 WS-X6724-SFP 模块会因为内存分配故障而意外重新加载。在重新加载之前，模块中的可用内存大约为 200k。此问题已在 Cisco IOS 软件版本 12.2(18)SXE4、12.2(18)SXF 和更高版本中解决。

要解决此问题，请将交换机上的 Cisco IOS 软件升级到最新维护版本，该版本可从“软件下载”页下载。

Cisco Catalyst 3750 系列交换机上的 1000BASE-T(GLC-T) SFP 模块支持的速度

1000BASE-T SFP 只能在 Cisco Catalyst 2970、3560 和 3750 系列交换机上支持 10/100/1000 速度。也可以让端口在较低的速度自动协商或强制降低速度。发出 [show interface](#) 命令，以确认给定 GLC-T 是否在交换机上支持 10/100 速度。

show interface capabilities 命令输出可以确定 GLC-T 是否可以在较低的速度运行。该输出还会显示指定接口的功能，包括可配置功能和选项。例如，发出以下命令可将SFP端口的速度硬编码为100 Mbps：

```
Switch(config-if)#speed 100
```

在 Catalyst 4500 系列交换机中使用 SupII+10GE 或 SupV-10GE 的 10 千兆以太网和千兆以太网 SFP 端口

Catalyst 4500 Supervisor II Plus 10GE (WS-X4013+10GE) 或 Supervisor V 10GE (WS-X4516-10GE) 对每个 Supervisor 保留了四个 GE 上行链路接口和两个 10 GE 上行链路接口。此部分中的表说明了上行链路如何通过 Supervisor 插槽中两个 Supervisor 的各种组合来在 4507R 或 4510R 机箱中提供冗余。

在 Catalyst 4507R 系列交换机上的 Cisco IOS 软件版本 12.2(25)SG 和更高版本中，10GE 和 GE 上行链路可同时在 Supervisor 引擎 V-10GE (WS-X4516-10GE) 和 Supervisor 引擎 II+10GE (WS-4013+10GE) 上使用。在早于12.2(25)SG的Cisco IOS软件版本中，需要发出 [hw-module uplink select](#) 配置命令才能选择10GE或GE上行链路。

在 Cisco IOS 软件版本 12.2(25)SG 和更高版本中，当在 Catalyst 4510R 系列交换机上使用 Supervisor 引擎 V-10GE (WS-X4516-10GE) 时，可以选择同时使用 10GE 和 GE 上行链路，但此时插槽 10 中仅可使用 WS-X4302-GB。如果选择10GE或GE上行链路，则插槽 10中允许任何线路卡。发出hw-module uplink select configuration命令以选择上行链路。在早于 12.2(25)SG 的 Cisco IOS 软件版本中，不能同时使用 10GE 和 GE 上行链路。



注意：冗余功能要求机箱中的两个管理引擎型号相同，并且使用相同的Cisco IOS软件映像。

如果仅为上行链路选择了 10GE 端口：

上行链路接口	插槽1：Supervisor II Plus 10GE或V 10 GE插槽 2：空	插槽1：空插槽 2：Supervisor II Plus 10GE或V 10 GE	插槽1：Supervisor II Plus 10GE或V 10 GE 插槽2：Supervisor II Plus 10GE或V 10 GE
10GE 1/1	主用	不适用	主用
10GE 1/2	主用	不适用	非活动
10GE 2/1	不适用	主用	主用
10GE 2/2	不适用	主用	非活动

如果仅为上行链路选择了 GE 端口：

上行链路接口	插槽1：Supervisor II Plus 10GE或V 10 GE插槽 2：空	插槽1：空插槽 2：Supervisor II Plus 10GE或V 10 GE	插槽1：Supervisor II Plus 10GE或V 10 GE 插槽2：Supervisor II Plus 10GE或V 10 GE
GE 1/3	主用	不适用	主用

GE 1/4	主用	不适用	主用
GE 1/5	主用	不适用	非活动
GE 1/6	主用	不适用	非活动
GE 2/3	不适用	主用	主用
GE 2/4	不适用	主用	主用
GE 2/5	不适用	主用	非活动
GE 2/6	不适用	主用	非活动

如果同时为上行链路选择了 10GE 和 GE 端口：

上行链路接口	插槽1：Supervisor II Plus 10GE或V 10 GE插槽 2：空	插槽1：空插槽 2：Supervisor II Plus 10GE或V 10 GE	插槽1：Supervisor II Plus 10GE或V 10 GE插槽 2：Supervisor II Plus 10GE或V 10 GE
10GE 1/1	主用	不适用	主用
10GE 1/2	主用	不适用	非活动
10GE 2/1	不适用	主用	主用
10GE 2/2	不适用	主用	非活动
GE 1/3	主用	不适用	主用
GE 1/4	主用	不适用	主用
GE 1/5	主用	不适用	非活动
GE 1/6	主用	不适用	非活动
GE 2/3	不适用	主用	主用
GE 2/4	不适用	主用	主用
GE 2/5	不适用	主用	非活动
GE 2/6	不适用	主用	非活动

要启用 10 千兆以太网和/或千兆以太网 SFP 上行链路端口，请发出以下命令：

```
Switch#configure terminal
Switch(config)#hw-module uplink select {tengigabitethernet|gigabitethernet|all}
```

有关详细信息，请参阅“Catalyst 4500 系列交换机 Cisco IOS 软件配置指南”的部署 10 千兆以太网和千兆以太网 SFP 端口部分。

WS-X4506-GB-T 模块或 WS-X4948 机箱的 SFP 端口无法接通

WS-X4506-GB-T 模块有六个端口。这些端口是支持双模的端口。每个端口有一个基于 RJ45 的 10/100/1000 Mbps 连接器和一个 SFP 连接器。在给定时间，对于一个端口，这些连接器中只有一个可以处于活动状态，该活动连接器由接口配置命令 `media-type {rj45 | sfp}`。

WS-X4506-GB-T



WS-X4506-GB-T 模块

在 WS-X4948 机箱中，最后四个端口（端口 45 到 48）支持双模。

```
Switch(config)#interface gigabitethernet 5/5  
Switch(config-if)#media-type rj45
```

输入 `show interface capabilities` 命令提供多个媒体类型字段，如果端口不支持双模，该字段将显示值 `no` 并列支持双模的端口的媒体类型（`sfp` 和 `rj45`）。

X2/Twin 千兆转换器的 SFP 接口无法接通

默认配置模式为 X2，因此，如果您计划部署 10 千兆接口，则不需要配置任何设置。如果想要部署千兆接口（即 TwinGig 转换器），则必须配置关联的端口组。

首先，收集有关如何将模块上的 X2 插槽组合在一起的信息。然后，要配置要在其中部署千兆以太网的每个 X2 端口组的操作模式，请输入 `hw-module module m port-group p select gigabitethernet` 命令。在重新通电和重新加载过程中，会保留此配置。

有关详细信息，请参阅 [选择 X2/TwinGig 转换器模式](#)。

在带有 SFP 且连接到 Cisco Catalyst 交换机的 Cisco 3800 系列路由器中，链路无法接通

只有注册的思科客户端才能访问有关漏洞的信息或访问内部站点。

当 SFP 用于将 Cisco 3800 系列路由器连接到 Cisco Catalyst 交换机时，链路无法接通，并且 show interface 命令显示 down/down。

要解决此问题，请在路由器和交换机上启用自动协商。要永久解决此问题，请将路由器的 Cisco IOS 软件升级到版本 12.4(8) 或更高版本，可以从 Cisco 软件和下载站点下载这些软件。思科漏洞 ID [CSCsc04961](#) 中记录了此问题。

相关信息

- [Cisco 100 兆以太网 SFP 模块兼容性列表](#)
- [光纤连接的检查和清洁程序](#)
- [光纤连接的压缩空气清洁问题](#)
- [Cisco SFP 产品支持](#)
- [Cisco CWDM GBIC/SFP 产品支持](#)
- [Cisco 收发器模块产品支持](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。