



Catalyst 2918 交换机硬件安装指南

2008 年 1 月

公司总部

Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
USA
<http://www.cisco.com>
电话 : 408 526-4000
800 553-NETS (6387)
传真 : 408 527-0883

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

The following information is for FCC compliance of Class A devices: 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 not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case users will be required to correct the interference at their own expense.

The following information is for FCC compliance of Class B devices: The equipment described in this manual generates and may radiate radio-frequency energy. If it is not installed in accordance with Cisco's installation instructions, it may cause interference with radio and television reception. This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device in accordance with the specifications in part 15 of the FCC rules. These specifications are designed to provide reasonable protection against such interference in a residential installation. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

Modifying the equipment without Cisco's written authorization may result in the equipment no longer complying with FCC requirements for Class A or Class B digital devices. In that event, your right to use the equipment may be limited by FCC regulations, and you may be required to correct any interference to radio or television communications at your own expense.

You can determine whether your equipment is causing interference by turning it off. If the interference stops, it was probably caused by the Cisco equipment or one of its peripheral devices. If the equipment causes interference to radio or television reception, try to correct the interference by using one or more of the following measures:

- Turn the television or radio antenna until the interference stops.
- Move the equipment to one side or the other of the television or radio.
- Move the equipment farther away from the television or radio.
- Plug the equipment into an outlet that is on a different circuit from the television or radio. (That is, make certain the equipment and the television or radio are on circuits controlled by different circuit breakers or fuses.)

Modifications to this product not authorized by Cisco Systems, Inc. could void the FCC approval and negate your authority to operate the product.

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED "AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

CCVP, the Cisco logo, and Welcome to the Human Network are trademarks of Cisco Systems, Inc.; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn is a service mark of Cisco Systems, Inc.; and Access Registrar, Aironet, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Enterprise/Solver, EtherChannel, EtherFast, EtherSwitch, Fast Step, Follow Me Browsing, FormShare, GigaDrive, HomeLink, Internet Quotient, IOS, iPhone, IP/TV, iQ Expertise, the iQ logo, iQ Net Readiness Scorecard, iQuick Study, LightStream, Linksys, MeetingPlace, MGX, Networkers, Networking Academy, Network Registrar, PIX, ProConnect, ScriptShare, SMARTnet, StackWise, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, and TransPath are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or Website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (0711R)

Any Internet Protocol (IP) addresses used in this document are not intended to be actual addresses. Any examples, command display output, and figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses in illustrative content is unintentional and coincidental.

Catalyst 2918 交换机硬件安装指南

© 2008 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



内容

序言	vii
读者对象	vii
用途	vii
凡例	vii
相关文件	viii
获取文件并提交服务请求	viii

第 1

产品概述	1-1
特征	1-1
前面板说明	1-2
Catalyst 2918-24TT-C 和 Catalyst 2918-24TC-C 交换机	1-2
Catalyst 2918-48TT-C 和 Catalyst 2918-48TC-C 交换机	1-3
10/100 端口	1-4
10/100/1000 端口	1-4
SFP 模块插槽	1-5
双介质端口	1-5
LED	1-5
系统 LED	1-6
端口 LED 和模式	1-6
双介质端口 LED	1-8
后面板说明	1-8
电源供应	1-9
控制台端口	1-9
管理选项	1-9
网络配置	1-10

第 2

交换机安装	2-1
安装的准备工作	2-1
警告	2-1
特殊物质准则	2-3
安装准则	2-4
核对装箱内容	2-4
检查交换机的运行	2-5

安装交换机	2-5
机架安装	2-5
从交换机上卸下螺钉	2-6
将托架固定在 Catalyst 2918 交换机上	2-6
在机架内安装交换机	2-9
固定导缆器	2-10
壁式安装	2-10
将托架固定在准备安装到墙上的交换机上	2-10
将交换机安装到墙上	2-11
桌子或架子安装	2-12
安装和卸下 SFP 模块	2-12
将 SFP 模块安装到 SFP 模块插槽中	2-12
将 SFP 模块从 SFP 模块插槽中卸下	2-14
连接到 10/100 和 10/100/1000 端口	2-15
连接到 SFP 模块	2-16
连接到光纤 SFP 模块	2-16
连接到 1000BASE-T SFP 模块	2-17
连接到双介质端口	2-18
下一步是什么	2-19

第 3

故障检修 3-1

诊断问题	3-1
核实交换机开机自检结果	3-2
监控交换机 LED	3-2
核实交换机连接	3-2
线缆不通或损坏	3-2
以太网和光缆	3-3
链路状态	3-3
收发模块端口的问题	3-3
端口和接口设置	3-4
PING 终端设备	3-4
生成树环路	3-4
监控交换机性能	3-4
速率、双工和自适应	3-4
自适应和网络接口卡	3-5
布线距离	3-5
清除交换机 IP 地址和设置	3-5
找出交换机序列号	3-6

附录 A

技术规格 A-1

附录 B

连接器和线缆规格 B-1

连接器规格 B-1

10/100/1000 端口 B-1

连接到与 10BASE-T 和 100BASE-TX 兼容的设备 B-1

连接到 1000BASE-T 设备 B-2

SFP 模块端口 B-3

双介质端口 B-3

控制台端口 B-4

线缆和适配器规格 B-4

SFP 模块线缆规格 B-5

双绞线缆引出线 B-6

用于 1000BASE-T 端口的四绞线缆引出线 B-6

交叉线缆和适配器引出线 B-7

识别交叉线缆 B-7

适配器引出线 B-8

附录 C

使用基于命令行界面的安装程序配置交换机 C-1

登陆命令行界面 C-1

通过快速安装登陆命令行界面 C-1

通过控制台端口登陆命令行界面 C-2

连接到控制台端口 C-3

运行终端模拟软件 C-4

接通电源 C-4

输入初始配置信息 C-5

IP 设置 C-5

完成安装程序 C-5

索引



序言

读者对象

本指南适用于负责安装 Catalyst 2918 交换机（以下称“交换机”）的网络或计算机技术人员。我们假设您熟悉以太网和局域网的概念和术语。如果您有兴趣在这些领域进一步接受培训和教育，Cisco 培训和活动网页上提供了学习的机会，包括培训课程、自学选择、研讨会和职业认证计划：

<http://www.cisco.com/web/learning/index.html>

用途

本指南对 Catalyst 2918 交换机的硬件特性进行说明。本手册描述交换机的物理和性能特征，说明如何安装，并提供故障检修方面的信息。

本指南并不涉及您可能接收到的系统信息，也不对如何配置交换机进行说明。欲了解更多信息，请参阅 Cisco.com 产品文件主页上的交换机软件配置指南、交换机命令参考和交换机系统信息指南。关于标准 Cisco IOS Release 12.2 命令，请参阅 Cisco IOS 文档集，请在 Cisco.com 主页上选择 **支持 > 文档 > 产品和支持文档 /Cisco IOS 软件**。

凡例

本指南使用以下常用词和符号代表“注意”、“小心”和“警告”：



注意

指“读者应注意”。注意包含了本手册未包括的有用建议或参考信息。



小心

指“读者应小心”。此类情况下您正在进行的操作可能导致设备损坏或数据丢失。

声明 171



警告 重要的安全性说明

此警告符号代表危险。您正处于可能受到严重伤害的工作环境中。在您使用设备开始工作之前，必须充分意识到触电的危险，并熟练掌握防止事故发生的标准工作程序。请根据每项警告结尾提供的声明号码来找到此设备的安全性警告说明的翻译文本。

请保存这些安全性说明

本产品的安全警告已翻译成数种语言，附在随产品装箱的《Catalyst 2918 交换机的法规遵守和安全信息》中。该指南同时还包括 EMC 法规声明。

相关文件

下列文件提供了关于交换机的全部信息，可在 Cisco.com 上获取：

http://www.cisco.com/web/CN/products/products_netsol/switches/products/ca2918/tsd_products_support_series_home.html

- *Catalyst 2918 交换机发布声明*



注意 在安全、配置或升级交换机前，请参考 Cisco.com 上的发布声明，了解最新信息。

- *Catalyst 2918 交换机软件配置指南*
- *Catalyst 2918 交换机命令参考*
- *Catalyst 2918 交换机系统信息指南*
- *Catalyst 2918 交换机入门指南*
- *Catalyst 2918 交换机的法规遵守和安全信息*
- *Cisco 小型可插入模块安装备忘录*

获取文件并提交服务请求

关于获取文档、提价服务请求和收集其它信息的说明，请参阅每月发行的 *What's New in Cisco Product Documentation*，这份资料中也列出了全部最新和修改过的 Cisco 技术文档，网址为：

<http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

通过 RSS feed 订阅 *What's New in Cisco Product Documentation*，通过阅读器应用程序将内容设置为直接传送到电脑桌面。RSS feed 是免费的服务，目前 Cisco 支持 RSS version 2.0。



第 1 章

产品概述

Catalyst 2918 交换机——也称为“交换机”——是一种以太网交换机，用于连接工作站、Cisco 无线接入点、Cisco IP 电话和其它网络设备，包括服务器、路由器和其它交换机。本章提供 Catalyst 2918 的功能概述。包括下列主题：

- [特征，第 1-1 页](#)
- [前面板说明，第 1-2 页](#)
- [后面板说明，第 1-8 页](#)
- [管理选项，第 1-9 页](#)

特征

24 端口和 48 端口的 Catalyst 2918 交换机可用作骨干网交换机，聚集其它网络设备 10BASE-T、100BASE-TX 和 1000BASE-T 的以太网流量。欲了解应用示范，请参阅交换机软件配置指南。

表 1-1 介绍了各交换机型号的特征。

表 1-1 Catalyst 2918 交换机型号描述

交换机机型	型号	描述
Catalyst 2918-24TT-C	WS-C2918-24TT-C	24 个 10/100 BASE-TX 以太网端口和 2 个 10/100/1000BASE-T 铜缆端口
Catalyst 2918-24TC-C	WS-C2918-24TC-C	24 个 10/100 BASE-TX 以太网端口和 2 个双用途端口（2 个 10/100/1000BASE-T 铜缆端口和 2 个小型可插入 [SFP] 模块插槽）
Catalyst 2918-48TT-C	WS-C2918-48TT-C	48 个 10/100 BASE-TX 以太网端口和 2 个 10/100/1000BASE-T 铜缆上行端口。
Catalyst 2918-48TC-C	WS-C2918-48TC-C	48 个 10/100BASE-TX 以太网端口和 2 个双用途端口。

Catalyst 2918 交换机支持下列 SFP 模块：

- GLC-SX-MM:1000BASE-SX SFP 收发模块（MMF，850-nm 波长）
- GLC-LH-SM:1000BASE-LX/LH SFP 收发模块（MMF 和 SMF）
- GLC-FE-100FX:100BASE-FX SFP 100-MB 端口模块

安装到 Catalyst 2918 交换机上面以后，1000BASE-T SFP 模块可在全双工模式下以 10、100 或 1000 Mb/s 的速率运行，或在半双工模式下以 10 或 100 Mb/s 的速率运行。10/100 和 10/100/1000 端口可以自动适应速率并支持全双工或半双工模式。

前面板说明

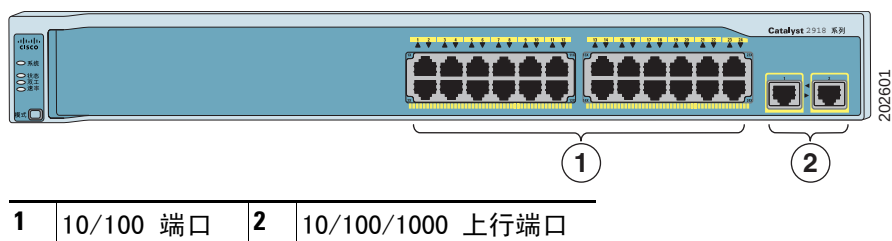
下列小节介绍交换机的前面板：

- [Catalyst 2918-24TT-C 和 Catalyst 2918-24TC-C 交换机，第 1-2 页](#)
- [Catalyst 2918-48TT-C 和 Catalyst 2918-48TC-C 交换机，第 1-3 页](#)
- [10/100 端口，第 1-4 页](#)
- [10/100/1000 端口，第 1-4 页](#)
- [SFP 模块插槽，第 1-5 页](#)
- [双介质端口，第 1-5 页](#)
- [LED，第 1-5 页](#)

Catalyst 2918-24TT-C 和 Catalyst 2918-24TC-C 交换机

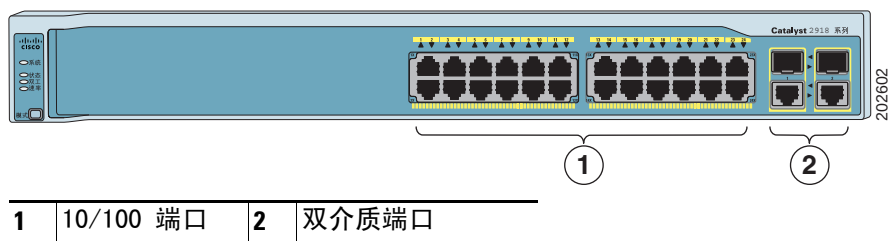
Catalyst 2918-24TT-C 交换机有两个 10/100/1000 上行端口，分别标有数字 1 和 2，如[图 1-1](#)所示。

图 1-1 Catalyst 2918-24TT-C 交换机前面板



Catalyst 2918-24TC-C 的 10/100 端口两个为一组。每组的第一个端口（端口 1）在第二个端口（端口 2）上面，端口 3 在端口 4 上面，依此类推。该交换机具有双介质端口，即 10/100/1000 端口 1 和 2 既适用于 SFP 模块，也适用于 RJ-45 连接器，但不能同时使用。请使用软件为这些端口设置连接器类型。欲了解关于这些双介质端口的更多信息，请参[第 1-5 页“双介质端口”](#)一节的内容和[图 1-2](#)。

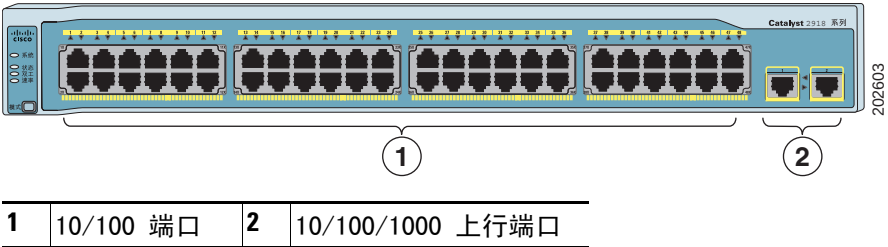
图 1-2 Catalyst 2918-24TC-C 交换机前面板



Catalyst 2918-48TT-C 和 Catalyst 2918-48TC-C 交换机

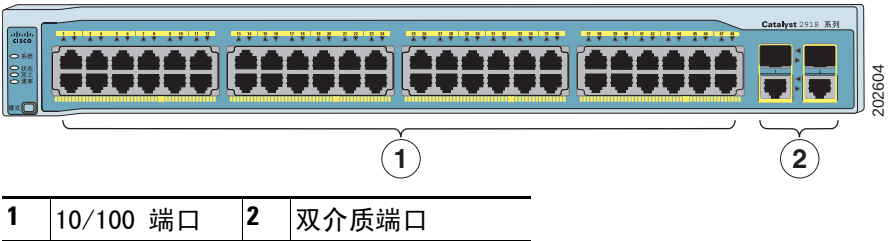
Catalyst 2918-48TT-C 的 10/100 端口两个为一组。每组的第一个端口（端口 1）在第二个端口（端口 2）上面，端口 3 在端口 4 上面，依此类推。

图 1-3 Catalyst 2918-48TT-C 交换机前面板



Catalyst 2918-48TC-C 交换机具有双介质端口，即 10/100/1000 端口 1 和 2 既适用于 SFP 模块，也适用于 RJ-45 连接器，但不能同时使用。请使用软件为这些端口设置连接器类型。欲了解关于这些双介质端口的更多信息，请参阅第 1-5 页“双介质端口”一节的内容和图 1-4。

图 1-4 Catalyst 2918-48TC-C 交换机前面板



10/100 端口

您可设置 10/100 端口在全双工或半双工的模式下以 10 或 100Mb/s 的速率运行。您也可以将这些端口的速率和双工设置为自适应（缺省的设置为自适应）。缺省的设置为自适应。当设置为自适应时，端口将感测所连接的设备的速率和双工设置，并告知自身的功能。如果所连接的设备也支持自适应，交换机端口将调整到最佳的连接（即双方均能支持的最快连接速率和全双工传输，如果接入设备支持的话）并进行相应配置。在任何情况下，这些接入设备必须在 328 英尺（100 米）的范围内。

100BASE-TX 的通信要求 5 类或 5 类以上的线缆。10BASE-T 的通信可使用 3 类或 4 类线。

将工作站、服务器、路由器和 Cisco IP 电话连接到交换机上时，要确保使用直通线缆。将交换机连接到交换机或分流器上时，使用交叉线缆。线缆的引出线在附录 B “连接器和线缆规格”中有说明。

您可使用命令行界面（Command-Line Interface）中的 mdix 自动界面配置命令激活自动 MDIX 功能。当自动 MDIX 功能被激活以后，交换机将探测铜以太网连接所需要的线缆类型，并据此配置界面。因此，在连接交换机上的铜 10/100/1000 或 1000BASE-T SFP 模块端口时，您可以使用交叉线缆或直通线缆，而不必考虑另一端接入设备的类型。欲了解这一特性的配置信息，请参阅交换机软件配置指南或交换机命令参考。

10/100/1000 端口

您可设置 10/100/1000 端口在全双工或半双工的模式下以 10、100 或 1000Mb/s 的速率运行。您也可以将这些端口的速率和双工设置为自适应（缺省的设置为自适应）。当设置为自适应时，端口将感测所连接的设备的速率和双工设置，并告知自身的功能。如果所连接的设备也支持自适应，交换机端口将调整到最佳的连接（即双方均能支持的最快连接速率和全双工传输，如果接入设备支持的话）并进行相应配置。在任何情况下，这些接入设备必须在 328 英尺（100 米）的范围内。

100BASE-TX 和 1000BASE-T 的通信要求 5 类或 5 类以上的线缆。10BASE-T 的通信可使用 3 类或 4 类线。

将工作站、服务器、路由器和 Cisco IP 电话连接到交换机上时，要确保使用直通线缆。将交换机连接到交换机或分流器上时，使用交叉线缆。当将直通或交叉线缆用于 1000BASE-T 连接时，为确保正确运行，请使用四绞 5 类线或超 5 类线。线缆引出线在附录 B “连接器和线缆规格”中有说明。

您可使用命令行界面中的 mdix 自动界面配置命令激活自动媒体独立介面交叉（自动 MDIX）功能。当自动 MDIX 功能被激活以后，交换机将探测铜以太网连接所需要的线缆类型，并据此配置界面。因此，在连接交换机上的铜 10/100/1000 或 1000BASE-T SFP 模块端口时，您可以使用交叉线缆或直通线缆，而不必考虑另一端接入设备的类型。欲了解这一特性的配置信息，请参阅交换机软件配置指南或交换机命令参考。

SFP 模块插槽

Catalyst 2918-24TC-C 和 Catalyst 2918-48TC-C 使用千兆以太网 SFP 模块建立光纤连接。收发模块可现场更换，在插入 SFP 模块时提供了上行界面。您可以使用 SFP 模块与其它交换机进行千兆上行连接。请使用带 LC 连接器的光纤线缆连接光纤 SFP 模块。使用带 RJ-45 连接器的 5 类线或超 5 类线连接铜 SFP 模块。

欲了解关于这些 SFP 模块的更多信息，请参阅 SFP 模块文档或交换机软件的发布声明。欲了解关于线缆要求的更多信息，请参阅[附录 B “连接器和线缆规格”](#)。

双介质端口

您可将双介质端口配置为 10/100/1000 端口或 SFP 模块端口。

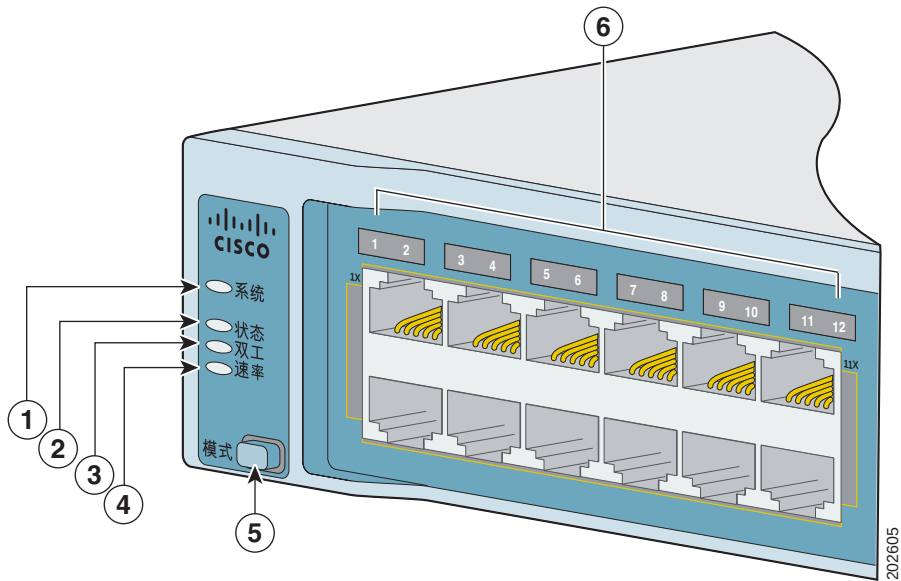
每次只能使用一个端口。如果两个端口都有连接，SFP 模块端口具有优先权。您不能对优先设置进行配置。

您可将 10/100/1000 端口设置为自适应。您也可以将其设置为固定的 10、100 或 1000Mb/s（千兆）以太网端口。您可以对双工设置进行配置。欲了解更多信息，请参阅软件配置。

LED

您可借助交换器的 LED 监控交换机的运行及其性能。[图 1-5](#) 显示的是交换机的 LED 和您用于选择其中一种端口模式的模式按钮。交换机软件配置指南介绍了如何使用命令行界面对各个交换机和交换机群进行配置和监控。

图 1-5 Catalyst 2918 交换机 LED



1	系统 LED	4	速率 LED
2	状态 LED	5	模式按钮
3	双工 LED	6	端口 LED

系统 LED

系统 LED 显示系统是否通电和正常运转。表 1-2 列出了 LED 颜色及其意义。

表 1-2 系统 LED

颜色	系统状态
灯灭	系统未通电。
绿色	系统正常运行。
黄色	系统通电，但运行不正常。

端口 LED 和模式

每个 RJ-45 端口和 SFP 模块插槽都有一个端口 LED。这些端口 LED 成组或单独地显示关于交换机及各个端口的信息。端口模式决定了端口 LED 所显示的信息类型。表 1-3 列出了模式 LED 及其附属端口的模式和意义。

欲选择或更改模式，请按模式按钮直到所希望的模式变亮。端口模式更改时，这些端口的 LED 颜色的含义也发生改变。表 1-4 说明了如何理解这些端口 LED 在不同端口模式下的颜色。

表 1-3 端口模式 LED

模式 LED	端口模式	描述
状态	端口状态	端口状态。这是缺省模式。
双工	端口双工模式	端口双工模式：全双工或半双工。
速率	端口速率	端口运行速率：10、100 或 1000 Mb/s。

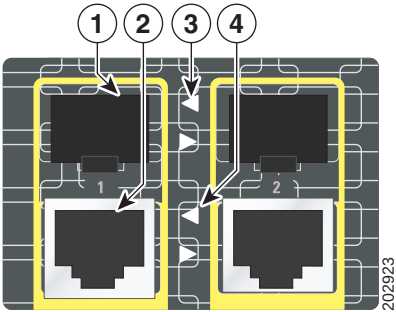
表 1-4 交换机不同模式下的 LED 颜色的含义

端口模式	LED 颜色	含义
状态 (端口 状态)	灯灭	无连接，或端口被管理员关闭。
	绿色	目前有连接。
	闪烁的绿色	正在运行。端口在发送或接受数据。
	绿色和黄色交替闪烁	链路故障。错误帧将影响连通性，对于出现故障的链路，过多冲突 (excessive collisions)、循环冗余校验 (CRC) 错误、定位错误和 jabber 错误等被监控。
	黄色	端口被生成树协议 (STP) 所阻挡，没有传递数据。 注意 当端口重新配置后，由于 STP 在检测交换机中可能存在的环路，端口 LED 可能在 30 秒内呈现黄色。
	闪烁的黄色	端口被 STP 阻挡，正在传送或接收数据包。
双工	灯灭	端口以半双工的模式运行。
	绿色	端口以全双工的模式运行。
速率	10/100/1000 端口	
	灯灭	端口以 10 Mb/s 的速率运行。
	绿色	端口以 100 Mb/s 的速率运行。
	闪烁的绿色	端口以 1000 Mb/s 的速率运行。
	SFP 模块端口	
	灯灭	端口以 10 Mb/s 的速率运行。
	绿色	端口以 100 Mb/s 的速率运行。
	闪烁的绿色	端口以 1000 Mb/s 的速率运行。 注意 1000BASE-T SFP 模块可在全双工模式下以 10、100、或 1000 Mb/s 的速率运行，或在半双工模式下以 100 Mb/s 的速率运行。

双介质端口 LED

双介质端口上的 LED 显示 RJ-45 连接器是否连接到端口上，或 SFP 模块是否安装在插槽上。见图 1-6 所示。您可以将每一个端口配置为 RJ-45 连接器的 10/100/1000 端口，或配置为 SFP 模块，但两者不能同时使用。LED 显示端口的使用状态（以太网或 SFP 模块）。LED 颜色的含义与表 1-3 和表 1-4 所描述的相同。

图 1-6 双介质端口 LED

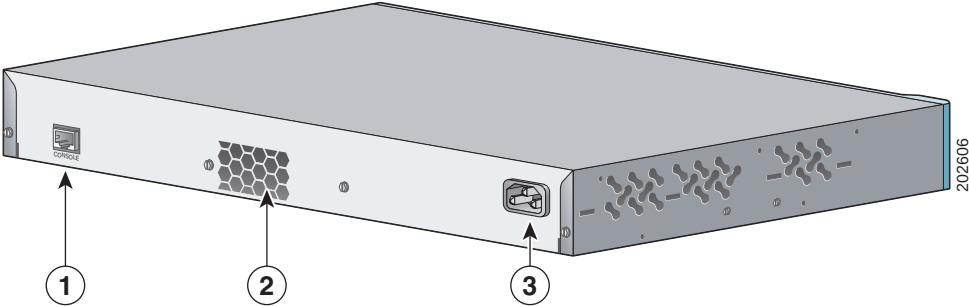


1	SFP 模块插槽	3	SFP 模块端口启用 LED
2	RJ-45 连接器	4	RJ-45 连接器启用 LED

后面板说明

Catalyst 2918 交换机的后面板有三个功能：一个 RJ-45 控制台端口、一个风扇排气口和一个 AC 电源连接器。（如图 1-7 所示。）

图 1-7 Catalyst 2918 交换机后面板



1	RJ-45 控制台端口	3	AC 电源连接器
2	风扇排气口		

电源供应

交换机通过内部电源供电。内部供电是自动换挡的部件，支持区间为 100 至 240 VAC 的输入电压。请使用所提供的 AC 电源线将 AC 电源连接器与 AC 电源插座连接。

控制台端口

您可以用所提供的 RJ-45 转 DB-9 母头线通过控制台端口将交换机和 PC 连接。如果您希望将交换机控制台端口与终端连接，则需要使用一个 RJ-45 转 DB-25 母头 DTE 适配器。您可从 Cisco 订购一套包括这个适配器的工具（零件编号 ACS-DSBUASYN=）欲了解关于控制台端口和适配器引出线的信息，请参第 B-1 页“连接器和线缆规格”一节内容。

管理选项

Catalyst 2918 交换机提供若干管理选项：

- 设备管理器

您可使用交换机内存中的设备管理器管理单个或独立的交换机。设备管理器是一个 web 界面，提供快速的配置和监控功能。您可以通过一个 web 浏览器，从网络的任何地方登陆设备管理器。欲了解更多信息，请参阅设备管理器在线帮助。

- Cisco IOS 命令行界面 (CLI)

交换机命令行界面以 Cisco IOS 软件为基础，并得到增强以支持桌面交换功能。在命令行界面里，您可以完全配置和监控交换机和交换机群的成员。您可以通过将管理站直接与交换机控制台端口连接登陆命令行界面，也可以使用 Telnet 从远程管理站登陆命令行界面。欲了解更多信息，请参阅 Cisco.com 上的 *Catalyst 2918 Switch Command Reference*。

关于使用命令行界面的安装说明，请参阅附录 C “使用基于命令行界面的安装程序配置交换机”。

- CiscoView 应用程序

CiscoView 设备管理应用程序显示了交换机的图像，您可以用于设置配置参数，查看交换机状态和性能信息。您所单独购买的 CiscoView 应用程序，能够成为一个独立的应用程序或构成简单网络管理协议 (SNMP) 平台的一部分。欲了解更多信息，请参阅 CiscoView 文档。

- SNMP 网络管理

您可以通过与 SNMP 兼容的管理工作站对交换机进行管理，该管理工作站运行着 HP OpenView 或 SunNet Manager 等平台。交换机支持一整套管理信息库 (MIB) 扩展和四个远程监控 (RMON) 组。欲了解更多信息，请参阅 Cisco.com 上的交换机软件配置指南以及 SNMP 应用程序所附送的文档。

网络配置

请参阅 Cisco.com 上的交换机软件配置指南以了解网络配置概念的解释。软件配置指南还提供了使用交换机创建专用网络段的网络配置范例，这种网络段通过接入千兆以太网互相连接。



第 2 章

交换机安装

本章说明如何开启交换机、以及如何理解确保正常运转的开机自检（POST）。同时也介绍交换机的安装步骤和连接方法。

按下列顺序阅读主题并实施操作：

- [安装的准备工作，第 2-1 页](#)
- [检查交换机的运行，第 2-5 页](#)
- [安装交换机，第 2-5 页](#)
- [安装和卸下 SFP 模块，第 2-12 页](#)
- [连接到 10/100 和 10/100/1000 端口，第 2-15 页](#)
- [连接到 SFP 模块，第 2-16 页](#)
- [连接到双介质端口，第 2-18 页](#)
- [下一步是什么，第 2-19 页](#)

安装的准备工作

本节包括下列主题：

- [警告，第 2-1 页](#)
- [安装准则，第 2-4 页](#)
- [核对装箱内容，第 2-4 页](#)
- [检查交换机的运行，第 2-5 页](#)

警告

以下警告已翻译成数种语言，附在随产品装箱的《Catalyst 2918 交换机的法规遵守和安全信息》中。

声明 17B



警告

为了防止交换机过热，不要在超过所建议的最大环境温度华氏 113 度（摄氏 45 度）下运行该交换机。为了防止空气流量受限，要在通风口周围至少留出3英寸（7.6厘米）的空间。

声明 43



警告 在操作与电源线连接的设备以前，请取下首饰（包括戒指、项链和手表）。连接电源和接地后，金属物品会升温，可能导致严重灼伤，也可能使金属物品熔接在线端。

声明 48



警告 不要将底盘堆放在其它任何设备上。如果底盘倒下，可能使身体受伤并损坏设备。

声明 378



警告 开始安装之前仔细阅读墙式安装说明。未使用正确硬件或遵循正确程序将给人们带来危险并对系统造成损坏。

声明 1001



警告 请勿在发生雷电时操作系统，也不要在此期间连接或断开电缆。

声明 1004



警告 在将系统与电源连接之前，请仔细阅读安装说明。

声明 1006



警告 为避免在机架中安装或维修该部件时使身体受伤，您必须采取特殊的预防措施确保系统固定。以下是确保安全的原则：

- 如果此部件是机架中唯一的部件，应将其安装在机架的底部。
- 如果在部分装满的机架中安装此部件，请按从下往上的顺序安装各个部件，并且最重的组件应安装在机架的底部。
- 如果机架配有固定装置，请先装好固定装置，然后再在机架中安装或维修部件。

声明 1008



警告 这是 1 类激光产品。

声明 1019



警告 插销和插座必须便于随时插拔，因为它是主要断电设备。

声明 1024



警告 此设备必须接地。切勿使接地导体失效，或者在没有正确安装接地导体的情况下操作该设备。如果您不能肯定接地导体是否正常工作，请咨询有关电路检测方面的权威人士或电工。

声明 1030



警告 只有经过培训且具有资格的人员才能进行此设备的安装、更换和维修。

声明 1040



警告 本产品的废弃处理应根据所有国家的法律和规章进行。

声明 1044



警告 在安装设备的建筑物进行户外连接时，下列端口应与经认可的、具有集成线路保护性能的网络终端部件相连。
10/100/1000 Ethernet

声明 1046



警告 安装或更换该部件时，必须首先进行接地连接，而接地连接的断开应在最后进行。

声明 1073



警告 内无用户可用的零件。请勿打开。

声明 1074



警告 设备安装必须符合本地与本国电气法规。

特殊物质准则

Cisco 以太网交换机配备有冷却机件，如风扇和吹风机。但是，这些风扇和吹风机可能吸入灰尘和其它微粒，致使机架积累污染物，可能导致系统故障。

您必须将本设备安装在一个尽可能远离灰尘和外部导电物质（例如建筑施工所产生的金属碎屑）的环境中。

下列标准对可接受的工作环境和可接受的悬浮颗粒物水平作出了规定准则：

- 网络设备构建系统（NEBS）GR-63-CORE
- 美国国家电气制造商协会（NEMA）类型 1
- 国际电工委员会（IEC）IP-20

安装准则

考虑交换机的安装位置时应遵守下列准则：

- 对于 10/100/1000 端口，从交换机到连接设备之间的线缆长度不得长于 328 英尺（100 米）。
- 线缆应符合 [B-5 页表 B-1](#) 的规格，该表列出了 Catalyst 2918 交换机所使用的 1000BASE-X 和 100BASE-X SFP 模块的线缆规格。

当您使用较短的单模光纤时，您可能需要在链路中插入一个内嵌光学衰减器以避免接收器超载。

当光纤线缆的跨距不足 15.43 英里（25 千米）时，您应当在光纤线缆线路和接收端口之间、在链路每一端的 1000BASE-ZX SFP 模块中插入一个 5 分贝或 10 分贝的内嵌光学衰减器。

- 运行环境必须在[附录 A “技术规格”](#)中所列的范围之内。
- 与前面板和后面板的间隙应满足下列条件：
 - 前面板指示器清晰可辨。
 - 对于无限制的布线有足够的端口接入点。
 - 后面板电源连接器位于 AC 电源出口的可达范围之内。
- 布线应远离电子噪声源，例如无线电、输电线和荧光照明设备。请确保布线安全地远离其它可能对线缆造成损害的设备。
- 交换机周围和通风口的气流没有限制。
- 部件周围温度不得超过华氏 113°（摄氏 45°）。

如果交换机安装在封闭或多机架的装置中，其周围的温度可能比正常的室温更高。

核对装箱内容

小心地将各部分从包装箱中取出，检查每一件物品是否有损坏。若有丢失或损坏，请联系 Cisco 代表处或转售商获取支持。将所有包装部件装回箱里并妥善保存。

交换机与下列物品一同装箱：

- *Catalyst 2918 交换机入门指南*
- *Catalyst 2918 交换机的法规遵守和安全信息*
- AC 电源线
- 一条 RJ-45 转 DB-9 适配器电线
- 安装工具箱包括：
 - 四个用于桌上安装交换机的橡胶脚垫
 - 两个 19 英寸的机架安装的托架（也用于壁式安装）
 - 六颗用于将托架固定到交换机上的十字平头螺钉
 - 四颗用于将托架固定到机架上的十字机器螺钉
 - 一个导缆器和一颗将导缆器固定到其中一个托架上的十字机器螺钉
 - 四颗十字大圆头螺钉（用于壁式安装托架）

您可以使用导缆器管理机架上的许多线缆。

检查交换机的运行

在将交换机安装到机架上、墙上、桌上或架子上之前，您应接通电源，核实交换机通过开机自检测试。

给交换机接通电源时，请将 AC 电源线的一端连接到交换机上的 AC 电源连接器，电源线的另一端连接到 AC 电源插座上。

交换机接通电源之后，就开始进行开机自检测试，这是为保证交换机正常运转而自动运行的一系列测试。测试过程中，LED 可能闪动。开机自检大约持续 1 分钟。当交换机开始开机自检时，系统、状态、双工和速率的 LED 变成绿色。系统 LED 的绿灯在闪烁，而其它 LED 保持静止的绿色。

当开机自检成功完成时，系统 LED 的绿灯停止闪动。其它 LED 熄灭，随后显示交换机的运行状态。如果交换机不能通过开机自检测试，系统 LED 将变成黄色。

开机自检失败通常都有重大问题。如果您的交换机不能通过开机自检测试，请致电 Cisco 技术支持代表处。

成功完成开机自检之后，将电源线从交换机拔掉。按照第 2-5 页“安装交换机”的说明，将交换机安装到机架上、墙上、桌上或架子上。

安装交换机

本节内容介绍下列安装程序：

- 机架安装，第 2-5 页
- 壁式安装，第 2-10 页
- 桌子或架子安装，第 2-12 页

机架安装

本小节介绍 Catalyst 2918 交换机的机架安装程序。



警告

为避免在机架中安装或维修该部件时使身体受伤，您必须采取特殊的预防措施确保系统固定。以下是确保安全的原则：

- 如果此部件是机架中唯一的部件，应将其安装在机架的底部。
- 如果在部分装满的机架中安装此部件，请按从下往上的顺序安装各个部件，并且最重的组件应安装在机架的底部。
- 如果机架配有固定装置，请先装好固定装置，然后再在机架中安装或维修部件。

按照以下的说明，将交换机安装在一个 19 英寸或 24 英寸的机架上（24 英寸机架需要选配安装硬件）。

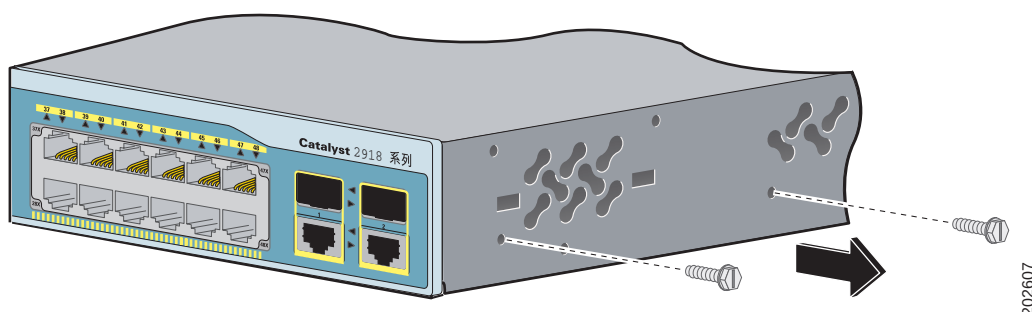
- 从交换机上卸下螺钉，第 2-6 页
- 将托架固定在 Catalyst 2918 交换机上，第 2-6 页
- 在机架内安装交换机，第 2-9 页
- 固定导缆器，第 2-10 页

要将交换机安装到 24 英寸的机架上，需要选配一套交换机配件中并没有包含的托架组件。您可以使用部件号 RCKMNT-1RU= 从 Cisco 订购一套包括 24 英寸机架安装托架和硬件的成套组件。

从交换机上卸下螺钉

如果您计划将交换机安装到机架上，您必须先将交换机机架上的螺钉卸下，以便能够将交换机固定到安装托架上。图 2-1 显示了如何将机架螺钉从 Catalyst 2918 交换机上卸下。

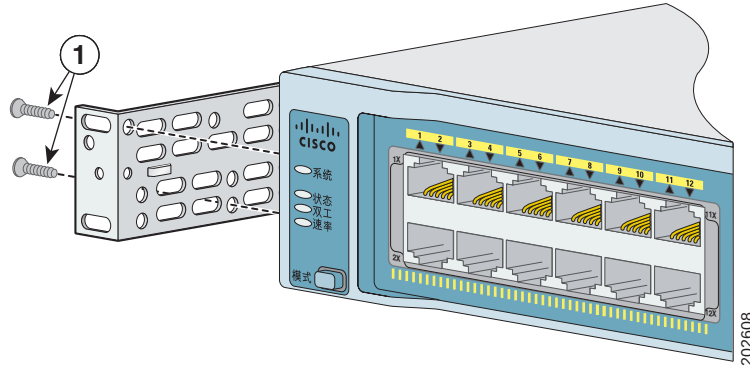
图 2-1 从 Catalyst 2918 交换机上卸下螺钉



将托架固定在 Catalyst 2918 交换机上

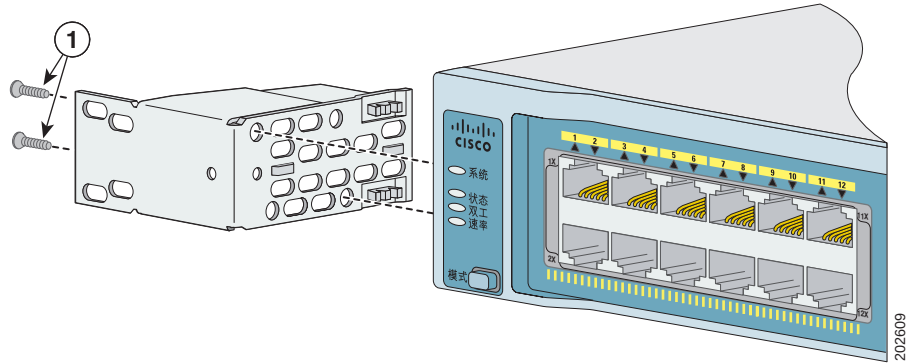
托架的位置和所使用的托架取决于托架的使用是为了 19 英寸还是 24 英寸的机架。对于 19 英寸的机架，使用部件号为 700-8209-01 的托架；对于 24 英寸的机架，使用部件号为 700-13248-01 的托架。图 2-2 到图 2-7 显示了如何将每种类型的托架固定在交换机的一侧。按照同样的步骤，将第二个托架固定到另一侧。

图 2-2 将 19 英寸机架的托架固定到 Catalyst 2918 交换机上，前面板向前。



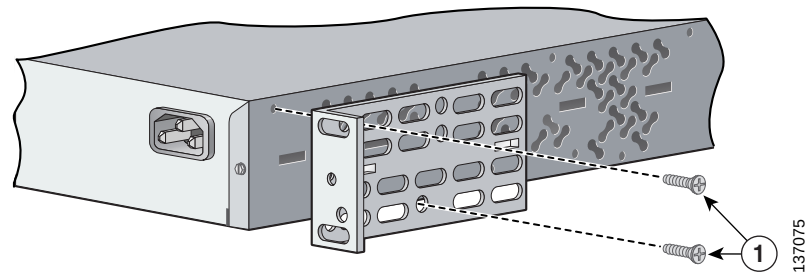
1	十字平头螺钉
---	--------

图 2-3 将 24 英寸机架的托架固定到 Catalyst 2918 交换机上，前面板向前。



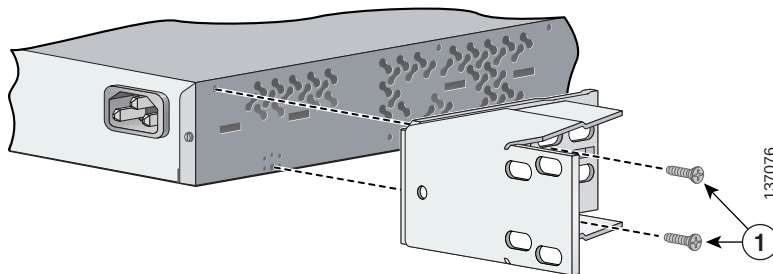
1	十字平头螺钉
---	--------

图 2-4 将 19 英寸机架的托架固定到 Catalyst 2918 交换机上，后面板向前。



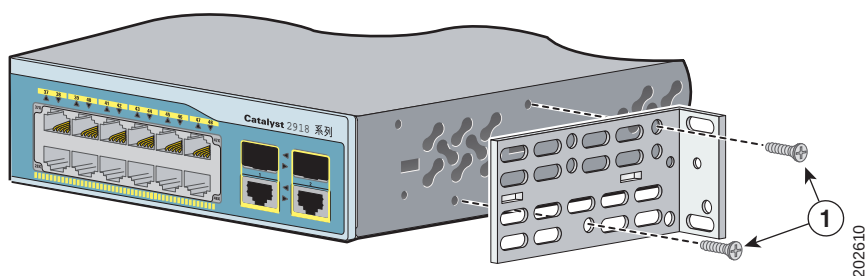
1	十字平头螺钉
---	--------

图 2-5 将 24 英寸机架的托架固定到 Catalyst 2918 交换机上，后面板向前。



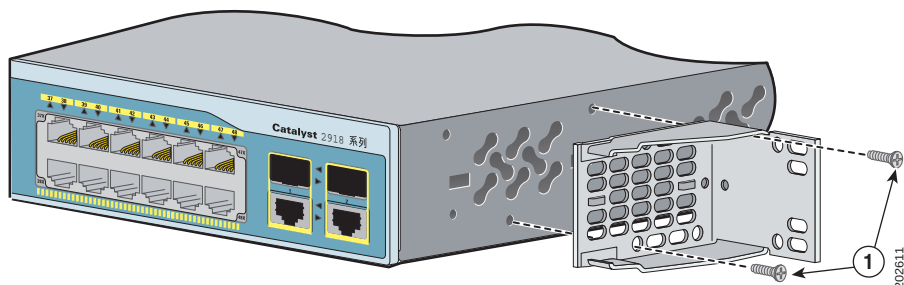
1	十字平头螺钉
---	--------

图 2-6 将 19 英寸 Telco 配线架的托架固定到 Catalyst 2918 交换机上。



1	十字平头螺钉
---	--------

图 2-7 将 24 英寸 Telco 配线架的托架固定到 Catalyst 2918 交换机上。

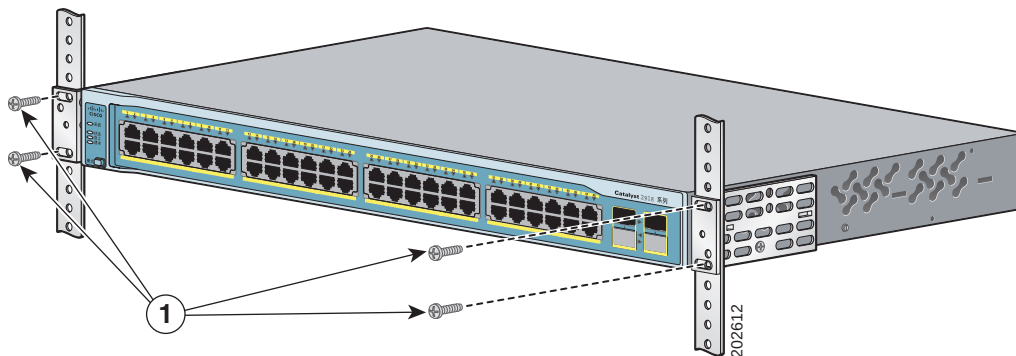


1	十字平头螺钉
---	--------

在机架内安装交换机

将托架固定到交换机上以后，使用提供的四个 12 号十字机器螺钉将托架牢牢地固定到机架上，如图 2-8 所示。

图 2-8 在机架内安装 Catalyst 2918 交换机



1	十字机器螺钉
---	--------

当交换机安装在机架上以后，执行下列操作以完成安装：

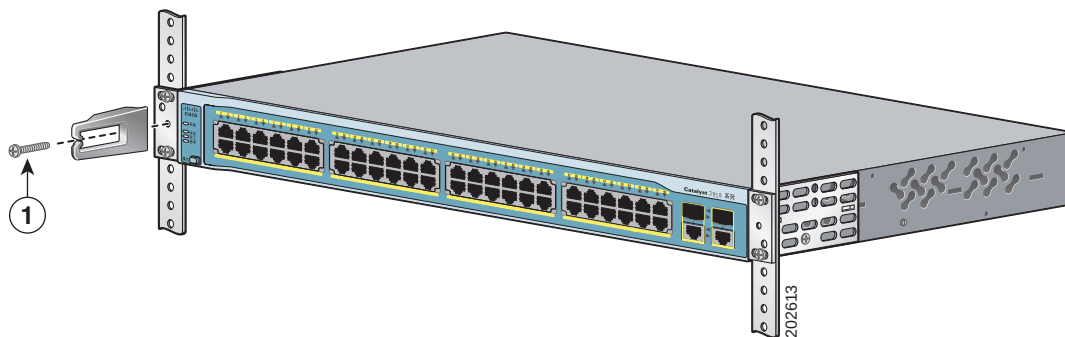
- 给交换机通电。参阅 2-5 页“检查交换机的运行”的内容。
- 连接一个 10/100 或 10/100/1000 端口，运行快速安装。查看《Catalyst 2918 交换机入门指南》，了解操作说明。
- 连接前面板的端口。参阅第 2-15 页“连接到 10/100 和 10/100/1000 端口”、第 2-16 页“连接到 SFP 模块”、第 2-18 页“连接到双介质端口”的内容，完成安装。

关于使用命令行界面（命令行界面）安装程序的配置说明，请参阅附录 C “使用基于命令行界面的安装程序配置交换机”。

固定导缆器

我们建议您装上导缆器以避免线缆遮挡交换机的前面板和安装在机架上的其它设备。使用提供的黑色螺钉（如图 2-9 所示）将导缆器固定在托架左边或右边。

图 2-9 将导缆器固定在 Catalyst 2918 交换机上



1	导缆器螺钉
---	-------

壁式安装

本小节介绍 Catalyst 2918 交换机的壁式安装程序。

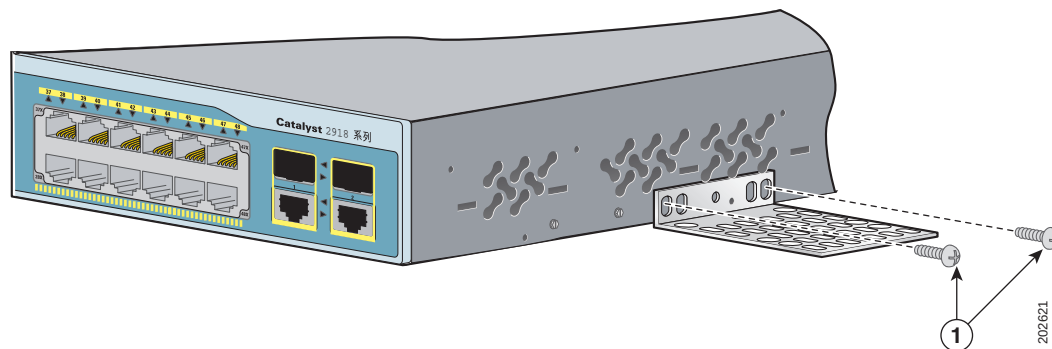
请按照下列说明，将交换机安装到墙上：

- 将托架固定在准备安装到墙上的交换机上，第 2-10 页
- 将交换机安装到墙上，第 2-11 页

将托架固定在准备安装到墙上的交换机上

图 2-10 显示了如何将 19 英寸的托架固定在交换机的一侧。按照同样的步骤，将第二个托架固定到另一侧。

图 2-10 固定 19 英寸的壁式安装托架



1	十字大圆头螺钉
---	---------

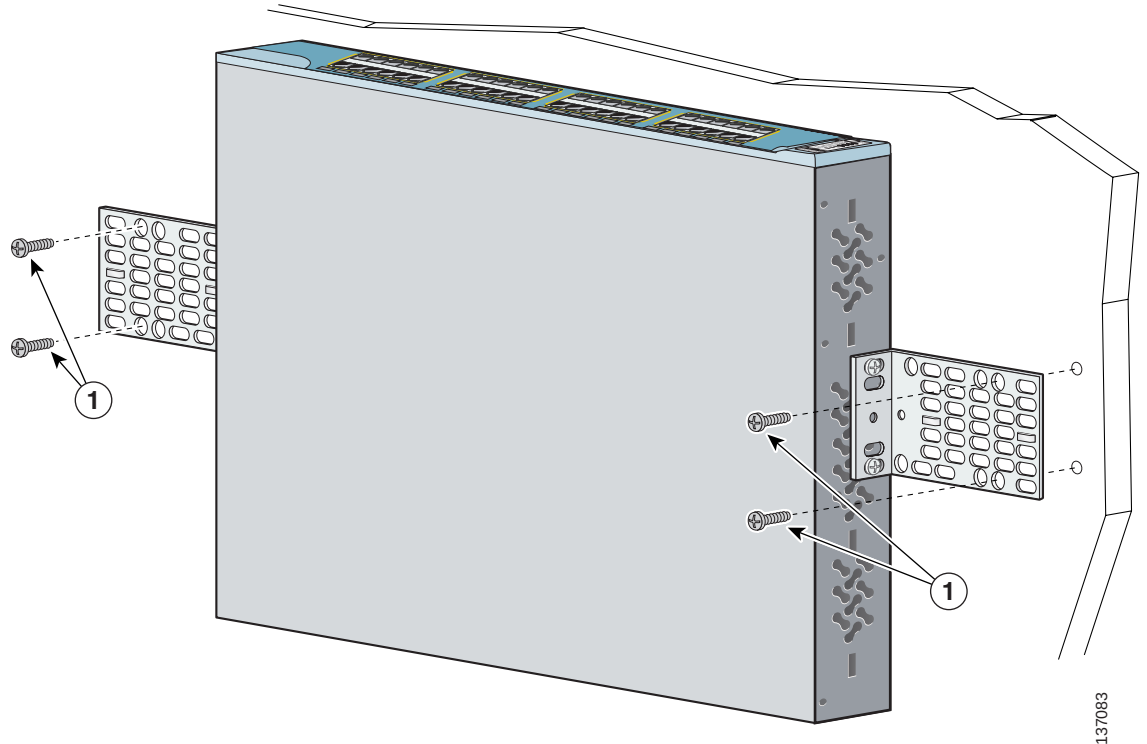
将交换机安装到墙上

为了最好地支持交换机和线缆，请确保将交换机牢牢固定在墙的立柱或紧紧地固定在墙上的胶合安装背板上。安装交换机时使其前面板朝上，如图 2-11 所示。



警告 为符合安全规章，请将切换开关安装在墙上，前面板朝上。

图 2-11 将交换机安装到墙上



1	用户提供的螺钉
---	---------

当交换机安装在墙上以后，执行下列操作以完成安装：

- 给交换机通电。参阅 2-5 页“检查交换机的运行”的内容。
- 连接一个 10/100 或 10/100/1000 端口，运行快速安装。查看《Catalyst 2918 交换机入门指南》，了解操作说明。
- 连接前面板的端口。参阅第 2-15 页“连接到 10/100 和 10/100/1000 端口”、第 2-16 页“连接到 SFP 模块”和第 2-18 页“连接到双介质端口”的内容，完成安装。

关于使用命令行界面安装程序的配置说明，请参阅附录 C “使用基于命令行界面的安装程序配置交换机”。

桌子或架子安装

请按照下列步骤将交换机安装在桌子或架子上：

第 1 步 将粘合带和橡胶脚垫置于安装工具箱的外壳上。将四个橡胶脚垫固定在机壳底部的隐蔽区域中。

第 2 步 将交换机放在离 AC 电源不远的座子或架子上。

当交换机安装在桌上以后，执行下列操作以完成安装：

- 给交换机通电。参阅 2-5 页“[检查交换机的运行](#)”的内容。
- 连接一个 10/100 或 10/100/1000 端口，运行快速安装。查看《Catalyst 2918 交换机入门指南》，了解操作说明。
- 连接前面板的端口。参阅第 2-15 页“[连接到 10/100 和 10/100/1000 端口](#)”、第 2-16 页“[连接到 SFP 模块](#)”和第 2-18 页“[连接到双介质端口](#)”的内容，完成安装。

关于使用命令行界面安装程序的配置说明，请参阅附录 C “[使用基于命令行界面的安装程序配置交换机](#)”。



注意 当连接器未被使用时，请套上防尘罩进行保护。

安装和卸下 SFP 模块

下列内容介绍如何安装和卸下 SFP 模块。SFP 模块插入 Catalyst 2918 交换机前面的 SFP 模块插槽中。这些可现场更换的模块提供上行光纤接口、激光发送（TX）和激光接收（RX）。

您可以使用 SFP 模块的任何组合。请参考 Catalyst 2918 交换机发布声明，获取 Catalyst 2918 交换机支持的 SFP 模块列表。为了确保可靠的通信，每个 SFP 模块必须与线缆另一端的 SFP 模块同属一种类型，且线缆不得超过规定长度。欲了解 SFP 模块连接的线缆规定，请参阅第 B-5 页“[SFP 模块线缆规格](#)”一节的内容。Catalyst 2918 交换机仅可使用 Cisco SFP 模块。Cisco SFP 模块和 Catalyst 2918 交换机支持 Quality ID 特性。只有具有 Quality ID 特性的 SFP 模块才得到支持。

欲了解 SFP 模块的安装、拆卸和布线的详细说明，请参考 SFP 模块的文档。

将 SFP 模块安装到 SFP 模块插槽中

图 2-12 显示了一个带拉钩锁的 SFP 模块。

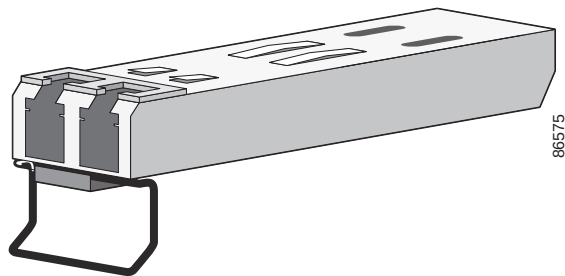


小心

我们强烈建议您不要在 SFP 模块上连接有光纤线缆时安装或卸下 SFP 模块，因为这种操作会对线缆、线缆接头或 SFP 模块中的光纤接口造成潜在损害。在卸下或安装 SFP 模块之前，拔掉所有线缆。

卸下或安装 SFP 模块会缩短其使用寿命。不要卸下或插入 SFP 模块，除非绝对有必要。

图 2-12 带有拉钩锁的 SFP 模块



请按照下列步骤，将 SFP 模块插入 SFP 模块插槽中：

第 1 步 给自己的手腕和机箱裸露的金属表面各戴上一个防静电手腕。

第 2 步 找到发送（TX）和接收（RX）标志，识别 SFP 模块朝上的一面。

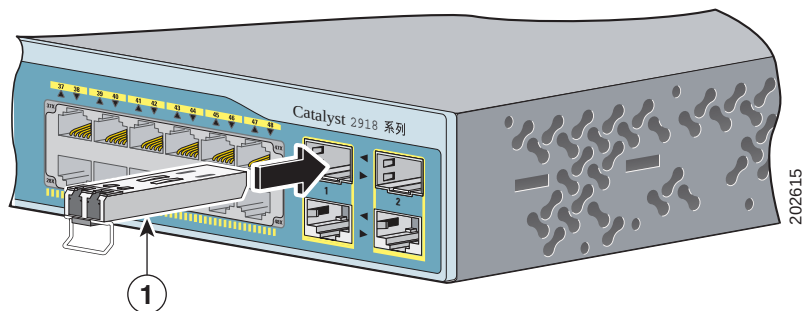


注意 在某些 SFP 模块上，发送和接收（TX 和 RX）的标志可能被显示连接方向（发送或接收，即 TX 或 RX）的箭头所替代。

第 3 步 将 SFP 模块对准插槽开口的前面。

第 4 步 将 SFP 模块插入插槽，直到感觉模块上的连接器在插槽里面咬合到位。如图 2-13 所示。

图 2-13 将 SFP 模块安装到 SFP 模块插槽中



1 SFP 模块

第 5 步 将防尘塞从 SFP 模块的光纤端口中拔出，妥善保管，以备之后使用。



小心 直到准备好连接线缆之前，不要将防尘塞从 SFP 模块的端口拔出，也不要将橡皮帽从光纤线缆上去掉。防尘塞和橡皮帽保护 SFP 模块端口和线缆免受污染和周围光线的伤害。

第 6 步 将 LC 线缆连接器插入 SFP 模块中。

将 SFP 模块从 SFP 模块插槽中卸下

请按照下列步骤，将 SFP 模块从 SFP 模块插槽中卸下：

第 1 步 给自己的手腕和机箱裸露的金属表面各戴上一个防静电手腕。

第 2 步 将 LC 从 SFP 模块中拔出。



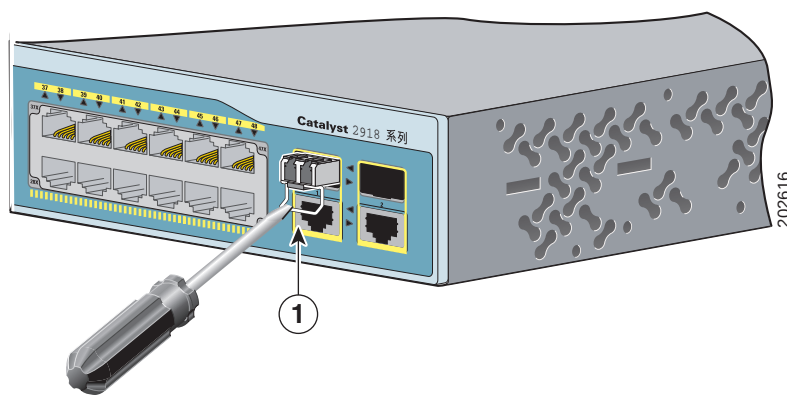
提示 为了方便重新插入，注意分辨发送（TX）和接收（RX）的线缆插头。

第 3 步 将防尘塞插入 SFP 模块的光纤端口以保持光接口清洁。

第 4 步 打开拉钩锁，将 SFP 模块卸下，如图 2-14 所示。

如果模块带有拉钩锁，把拉钩打开，将模块取出。如果拉钩锁被挡住，您无法用食指将其打开，可使用一把小平口螺丝刀或其它长窄的工具打开拉钩锁。

图 2-14 使用平口螺丝刀，卸下带有拉钩锁的 SFP 模块。



1 拉钩

第 5 步 用拇指和食指抓住 SFP 模块，小心地将其从模块插槽中拔出。

第 6 步 将卸下的 SFP 模块，保存在抗静电的袋子或其它保护环境中。

连接到 10/100 和 10/100/1000 端口

交换机 10/100/1000 的端口根据接入设备的速度设置自身的运行速率。如果有设备接入的端口不支持自适应，您可明确地设定速率和双工参数。连接没有自适应功能的设备或手动设置它们的速度和双工参数，可能导致性能降低或无法连接。

为了最优化性能，请选择下列其中一种配置以太网端口的方法：

- 使端口自适应速度和双工。
- 在连接的两端设置端口速率和双工参数。

按照下列步骤连接 10BASE-T、100BASE-TX 或 1000BASE-T 设备：



小心

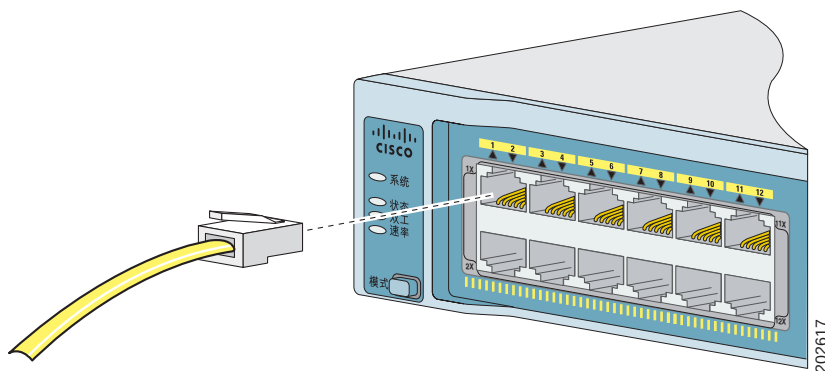
为避免静电释放（ESD）的损害，操作时请遵守交换机和部件处理正常的程序。

第 1 步 当连接工作站、服务器、路由器和 Cisco IP 电话时，将直通线缆与前面板的 RJ-45 连接器连接（如图 2-15 所示）。当连接交换机或转发器时，使用交叉线缆。（欲了解适配器引出线的说明，请参阅 B-4 页“线缆和适配器规格”一节内容。）

当连接与 1000BASE-T 兼容的设备时，请务必使用四绞 5 类线或超 5 类线。

缺省状态下具有自动 MDIX 功能。欲了解这一特性的配置信息，请参阅交换机软件配置指南或交换机命令参考。

图 2-15 连接到以太网端口



第 2 步 将线缆的另一端连接到其它设备的 RJ-45 连接器。当交换机和被连接设备建立链路时，端口 LED 变亮。

当生成树协议（STP）发现拓扑并查找环路时，端口 LED 为黄色。这个过程可能会持续 30 秒，然后端口 LED 变成绿色。如果端口 LED 没有变亮，那么有可能是另一端的设备没有开机，或线缆有问题，或接入设备所安装的适配器有问题。欲了解线缆问题的解决方案，请参阅第 3 章“故障检修”。

第 3 步 如有必要，重新配置并重新启动接入的设备。

第 4 步 重复第 1 步到第 3 步，连接每一个设备。

连接到 SFP 模块

本节说明如何连接到 SFP 模块。欲了解如何连接到光纤 SFP 模块的说明，请参阅“[连接到光纤 SFP 模块](#)”一节。欲了解如何连接到铜 1000BASE-T SFP 模块的说明，请参阅“[连接到 1000BASE-T SFP 模块](#)”一节。

欲了解如何安装或卸下 SFP 模块的说明，请参阅第 2-12 页“[安装和卸下 SFP 模块](#)”一节。

欲了解如何连接到双介质端口的说明，请参阅第 2-18 页“[连接到双介质端口](#)”一节。

连接到光纤 SFP 模块

依照下列步骤，将光纤连接到 SFP 模块：



警告 这是 1 类激光产品。



小心

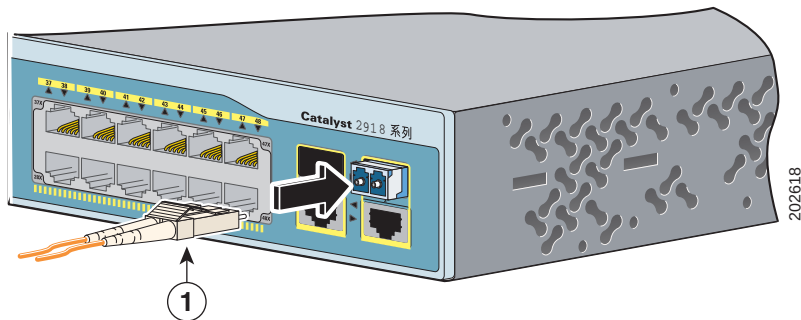
直到准备好连接线缆之前，不要将防尘塞从 SFP 模块的端口拔出，也不要将橡皮帽从光纤线缆上去掉。防尘塞和橡皮帽保护 SFP 模块端口和线缆免受污染和周围光线的伤害。

在连接到 SFP 模块之前，请确认了第 2-4 页“[安装准则](#)”一节以第 1-5 页“[SFP 模块插槽](#)”一节中的端口和布线规定。欲了解关于 SFP 模块 LC 的信息，请参阅附录 B“[连接器和线缆规格](#)”。

第 1 步 将防尘塞从模块端口和光纤中拔出，妥善保管，以备之后使用。

第 2 步 将光纤线缆的一端插入 SFP 模块端口中（参阅图 2-16）。

图 2-16 连接到光纤 SFP 模块的端口



1	LC 连接器
---	--------

第 3 步 将线缆的另一端插入目标设备的光纤插口中。

第 4 步 查看端口状态 LED。

当交换机和目标设备建立连接时，LED 变绿。

当 STP 发现网络拓扑并查找环路时，端口 LED 为黄色。这个过程大约持续 30 秒，然后端口 LED 变成绿色。

如果 LED 没有变亮，那么有可能是目标设备没有开机，或线缆有问题，或目标设备所安装的适配器有问题。欲了解线缆问题的解决方案，请参阅第 3 章“故障检修”。

第 5 步 如有必要，重新配置并重新启动交换机或目标设备。

连接到 1000BASE-T SFP 模块

按照下列步骤，将 5 类线（或超 5 类线）连接到 1000BASE-T SFP 模块上：



小心

为避免 ESD 的损害，操作时请遵守交换机和部件处理正常的程序。

第 1 步 将线缆的一端插入 SFP 模块端口中（参阅图 2-17）。当连接服务器、工作站、路由器时，将四绞直通线缆插入 RJ-45 连接器中。当连接交换机或转发器时，插入四绞交叉线缆。



注意

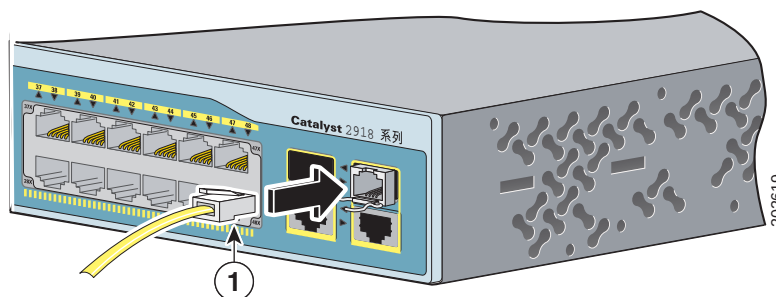
当连接到 1000BASE-T 设备时，请务必使用四绞 5 类线或超 5 类线。



注意

缺省状态下具有自动 MDIX 功能。欲了解这一特性的配置信息，请参阅交换机软件配置指南或交换机命令参考。

图 2-17 连接到 1000BASE-T SFP 模块



1	RJ-45 连接器
---	-----------

第2步 将线缆的另一端连接到目标设备的 RJ-45 连接器中。

第3步 查看端口状态 LED。

当交换机和目标设备建立连接时，LED 变绿。

当 STP 发现网络拓扑并查找环路时，端口 LED 为黄色。这个过程大约持续 30 秒，然后端口 LED 变成绿色。

如果 LED 没有变亮，那么有可能是目标设备没有开机，或线缆有问题，或目标设备所安装的适配器有问题。欲了解线缆问题的解决方案，请参阅第 3 章“故障检修”。

第4步 如有必要，重新配置并重新启动交换机或目标设备。

连接到双介质端口

您可将双介质端口配置为 10/100/1000 端口或 SFP 模块端口。欲了解这种端口的详细介绍，请参阅第 1-5 页“双介质端口”一节的内容。

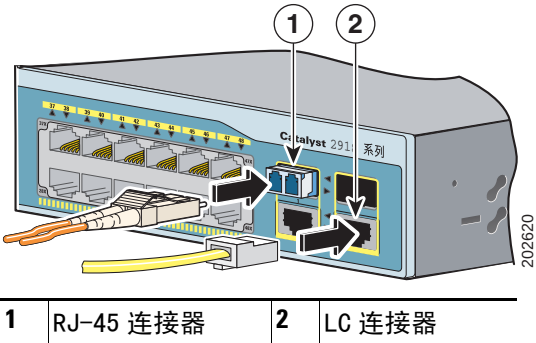
请按照下列步骤，连接到双介质端口：

第1步 将 RJ-45 连接器插入 10/100/1000 端口中，或将 SFP 模块安装到 SFP 模块插槽中，然后将线缆与 SFP 模块端口连接，如图 2-18 所示。

每次只能使用一个端口。如果两个端口都有连接，SFP 模块端口具有优先权。您不能修改优先设置。

欲了解关于 RJ-45 连接器和 SFP 模块的更多信息，请参阅第 2-15 页“连接到 10/100 和 10/100/1000 端口”一节、第 2-12 页“安装和卸下 SFP 模块”一节第 2-16 页“连接到 SFP 模块”一节的内容。

图 2-18 连接到双介质端口



第 2 步 将线缆的另一端连接到其它设备上。交换机将自适应连接并配置端口。



注意 在缺省设置下，交换机探测连接到双介质端口的是 RJ-45 连接器还是 SFP 模块，并对端口进行相应配置。您可以修改设置，通过使用媒介类型界面配置命令，将端口配置为只识别 RJ-45 连接器或只识别 SFP 模块。欲了解更多信息，请参阅命令参考。

下一步是什么

如果缺省设置令人满意，那么就不需要进一步对交换机进行配置了。您可以使用下列任何一种管理选项更改缺省设置：

- 启动交换机内存中的设备管理器管理单个交换机。设备管理器采用易于使用的 web 界面，提供快捷的配置和监管。您可以通过一个 web 浏览器，从网络的任何地方登陆设备管理器。欲了解更多信息，请参阅设备管理器在线帮助。
- 使用控制台的命令行界面，将交换机配置为机群的成员或单独的交换机。欲了解关于使用带 Catalyst 2918 交换机的命令行界面，请参阅 Cisco.com 上的 Catalyst 2918 交换机软件配置指南和 Catalyst 2918 交换机命令行参考。
- 启动 SNMP 应用，例如 CiscoView 应用程序。



第 3 章

故障检修

前面板的 LED 提供关于交换机的故障检修信息。它们可显示开机自检失败、端口连接问题以及交换机整体性能。欲了解交换机 LED 的完整介绍，请参[第 1-5 页“LED”](#)一节的内容。

您还可以从浏览器界面、命令行界面（CLI）或简单网络管理协议（SNMP）工作站上获得统计信息。欲了解详细信息，请参阅 Cisco.com 上的软件配置指南、交换机命令参考指南或 SNMP 应用程序所搭配的文档。

本章介绍下列故障检修的主题：

- [诊断问题，第 3-1 页](#)
- [清除交换机 IP 地址和设置，第 3-5 页](#)
- [找出交换机序列号，第 3-6 页](#)

诊断问题

前面板的 LED 提供关于交换机的故障检修信息。LED 显示开机自检失败、端口连接问题和交换机整体性能。您还可以从命令行界面或 SNMP 工作站上获得统计信息。欲了解更多信息，请参阅 Cisco.com 上的软件配置指南和交换机命令参考，以及 SNMP 应用程序所附送的文档。

本节包括下列故障检修的主题：

- [第 3-2 页“核实交换机开机自检结果”](#)
- [第 3-2 页“监控交换机 LED”](#)
- [第 3-2 页“核实交换机连接”](#)
- [第 3-4 页“监控交换机性能”](#)

核实交换机开机自检结果

交换机接通电源之后，就开始进行开机自检测试，这是为保证交换机正常运转而自动运行的一系列测试。交换机可能需要几分钟的时间完成开机自检。

当交换机开始开机自检时，系统 LED 慢慢闪烁绿色。当开机自检完成时，系统 LED 闪烁黄色。如果开机自检失败，系统 LED 仍然为黄色。如果开机自检成功完成，系统 LED 快速地闪烁绿色。



注意

开机自检失败通常意味着重大问题。如果您的交换机未能通过开机自检，请联系 Cisco 技术支持代表。

监控交换机 LED

为此您必须对交换机具有物理访问权限。查看端口 LED，获取交换机的故障检修信息。欲了解 LED 颜色及其含义的介绍，请参[第 1-5 页“LED”一节](#)。

核实交换机连接

在检修交换机连接问题时，请查阅下列各节内容：

- [线缆不通或损坏，第 3-2 页](#)
- [以太网和光缆，第 3-3 页](#)
- [链路状态，第 3-3 页](#)
- [收发模块端口的问题，第 3-3 页](#)
- [端口和接口设置，第 3-4 页](#)
- [PING 终端设备，第 3-4 页](#)
- [生成树环路，第 3-4 页](#)

线缆不通或损坏

经常查看线缆边缘是否损坏或失效。线缆可能连接在物理层上，但由于其电线或连接器出现轻微损坏而导致包破坏。您能够识别这种情况，因为端口将会出现许多包错误，或端口不断地失去和恢复连接。在这些情况下，请执行以下操作：

- 如有必要，用已知正常的线缆替换铜线缆或光纤线缆。
- 查找线缆连接器上损坏或丢失的探针。
- 排除任何介于源头和目的设备之间的不良的接插板连接或媒介转换器。如有可能，绕开这些接插板或去掉有故障的媒介转换器，例如光纤转铜缆转换器。
- 请将线缆在其它端口或接口上使用，检查是否存在同样的问题。

以太网和光缆

确保使用正确的线缆类型进行连接：

- 对于以太网，使用 3 类铜缆用于 10Mb/s 的非屏蔽双绞线（UTP）连接。使用 5 类、超 5 类或 6 类 UTP 用于 10/100 或 10/100/1000 Mb/s 的连接。
- 对于光纤连接器，请确认针对距离和端口类型使用正确的线缆。确定接入设备的端口是匹配的，且使用同样类型的解码、光频和光纤类型。欲了解关于布线的更多信息，请参阅[附录 B “连接器和线缆规格”](#)。
- 对于铜连接器，确定是否在应当使用直通线缆的地方使用了交叉线缆，或反之。激活交换机的自动 MDIX 功能，或更换线缆。

链路状态

确定两端都有链路。一条线缆断掉或一个端口关闭都可能导致一端出现链路而另一端没有链路。

链路 LED 并不能保证线缆功能完全正常。线缆可能遇到物理压力，导致线缆的功能极大降低。如果端口的链路灯不亮，请执行以下操作：

- 用线缆将交换机连接至已知正常的设备。
- 确保线缆两端都连接在正确的端口上。
- 确定两端的设备都开机。
- 确定使用正确的线缆类型。欲了解更多情况，请参阅[附录 B “连接器和线缆规格”](#)。
- 查找松开的连接。有时线缆好像插好了，其实并没有。拨开线缆，然后再重新插上。

收发模块端口的问题

在交换机上只使用 Cisco 小型（SFP）模块。每个 Cisco 模块都有一个内部串行的 EEPROM，带有安全信息的编码。这一编码为 Cisco 提供了一种识别和验证模块符合交换机要求的方法。确认以下各项：

- 不良或错误 SFP 模块。用经验证为功能正常的模块更换可能有问题的模块。确认该模块支持这个平台。参[第 1-1 页 “特征”](#)一节，获取支持的 SFP 模块列表。
- 使用 **show interface** 特权模式 EXEC 命令，确认端口或模块的 error-disabled、disabled，或 shutdown 状态。如有必要，重新激活端口。
- 确保一切环节均得到正确清理，所有光纤均得到紧密连接。

端口和接口设置

端口禁用是造成端口连接失败的一个明显但有时又会被忽略的原因。确认端口或接口不被禁用，或由于某些原因而关闭电源。如果链路一端的端口或接口被手动关闭，那么链路将不会形成，直到端口重新打开。使用 **show interface** 特权模式 EXEC 命令，确认连接两端的端口或接口的 **error-disabled**、**disabled**，或 **shutdown** 状态。如有必要，重新激活端口或接口。

PING 终端设备

首先，从直接连接的交换机上 ping 终端设备，然后逆向地逐个对每个端口、每个接口、每个端口汇聚进行排查，直到找出连接出现问题的源头。确保每台交换机能够识别其按内容访问存储器（CAM）表中的终端设备 MAC 地址。

生成树环路

生成树协议（STP）环路能够导致严重的性能问题，可能表现为端口或接口问题。在这种情况下，交换机带宽被同样的帧重复占用，从而挤掉了合法流量。

单向链路能够导致环路。当相邻设备收到交换机发出的信息，而交换机却没有收到相邻设备发出的信息时，就会出现这种情况。断线的光纤线缆和其它线缆，或端口问题都能够导致这种单向通信。

您可以启用交换机上的单相链路检测（UDLD）协议，帮助识别难以发现的单向链路问题。单相链路检测支持普通模式的操作（缺省）和高级模式。在普通模式下，单相链路检测可探测出因光纤连接上接口连接不当所造成的单向链路。在高级模式下，单相链路检测还可以探测出在光纤和双绞线链路上的单向通信、以及光纤链路上接口连接不当所造成的单向链路。欲了解关于启用交换机单相链路检测的信息，请参阅软件配置指南中的“了解单相链路检测”一节的内容。

监控交换机性能

在检修交换机性能问题时，请查阅下列各节内容：

- [速率、双工和自适应](#)，第 3-4 页
- [自适应和网络接口卡](#)，第 3-5 页
- [布线距离](#)，第 3-5 页

速率、双工和自适应

如果端口统计显示大量的定位错误（alignment error）、帧效验序列（FCS）或延时冲突错误（late-collisions error）时，那么可能是速率或双工的错配所造成的问题。

在两台交换机之间、交换机和路由器之间或者交换机和工作站和服务器的之间出现双工设置不匹配时，速率和双工就会出现这些常见问题。当手动设置速率和双工时，或由于两台设备之间的自适应问题，都会出现这种情况。

下列情形可能导致错配：

- 手动设置速率或双工参数与连接端口的手动设置速率或双工参数不一致。
- 端口被设置为自适应，而连接的端口却被设为全双工且无自适应。

当设置或更改双工和速率的设置时，请遵守下列准则的其中一条，以实现交换机性能的最大化，同时确保链路。

- 使两边端口自适应速度和双工。
- 在连接的两端手动设置端口速率和双工参数。
- 如果远程设备没有自适应功能，配置两边端口的双工设置使之匹配。即使连接的端口不支持自适应，速率参数也能自行调整。

自适应和网络接口卡

有时候交换机和第三方 NIC 也会出现问题。在缺省状态下，交换机端口和接口设置为自适应。笔记本电脑等设备或其它设备常常也设为自适应，但是有时会出现自适应的问题。

请尝试手动设置两端设备，检修解决自适应问题。如果问题不能解决，可能是 NIC 固件或软件有问题。将 NIC 的驱动升级为制造商所提供的最新版本。

布线距离

如果端口统计显示过多的 FCS、延时冲突或定位错误，请确认从交换机到接入设备的布线距离达到推荐标准的要求。欲了解布线标准，请参阅附录 B “[线缆和适配器规格](#)”。

清除交换机 IP 地址和设置

如果您为新的交换机配置了不正确的 IP 地址，您可以清除被设置在交换机上的这个 IP 地址。



这个操作将清除 IP 地址以及所有保存在交换机上的信息。除非希望完全重新设置交换机，否则不要执行这项操作。

按照下列步骤，恢复交换机的出厂缺省设置：

1. 按住模式按钮（参阅 1-6 页图 1-5）。
2 秒以后，交换机 LED 开始闪动。如果交换机没有设置，模式按钮上方的 LED 变为绿色。您可以跳过这一步，直接运行快速安装，对交换机进行设置。
2. 继续按住模式按钮。再经过 8 秒以后，LED 停止闪动，随后交换机重新启动。

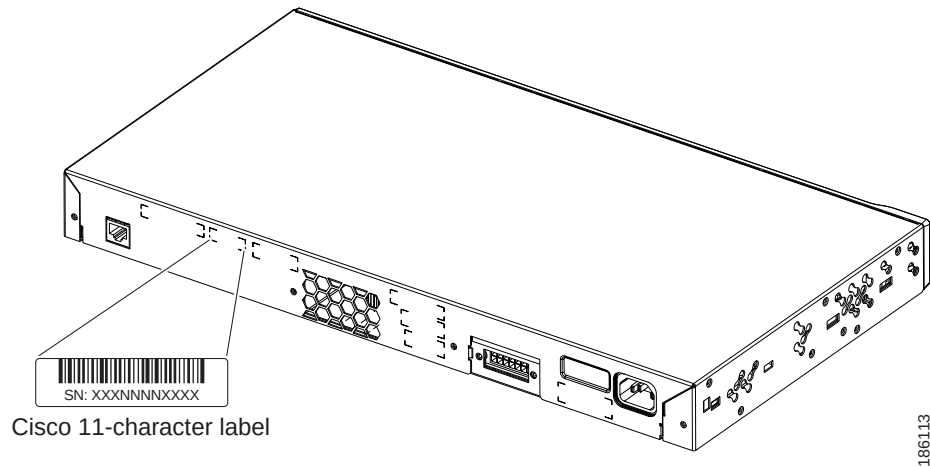
此时交换机如同未经配置一样运行。您可以使用快速安装（随交换机一同装箱的交换机入门指南中有介绍）对交换机进行配置。

您还可以使用 CLI 安装程序配置交换机，请参考附录 C “[使用基于命令行界面的安装程序配置交换机](#)”。

找出交换机序列号

如果您要与 Cisco 技术助手联系，您必须知道交换机的序列号。如图 2-1 所示，查找交换机的序列号。您还可以使用显示版本命令获取序列号。

图 2-1 Catalyst 2918 交换机序列号的位置





附录 A

技术规格

下列表格列出了 Catalyst 2918 交换机的技术规格：

- A-1 页表 1-1，所有 Catalyst 2918 交换机的环境规格
- A-1 页表 1-2，Catalyst 2918-24TC-C 和 Catalyst 2918-24TT-C 交换机规格
- A-2 页表 1-3，Catalyst 2918-48TC-C 和 Catalyst 2918-48TT-C 交换机规格

表 1-1 所有 Catalyst 2918 交换机的环境规格

环境范围（所有）	
运行温度	32 ~ 113° （0 ~ 45° ）
存储温度	-13 ~ 158° （-25 ~ 70° ）
相对湿度	10 ~ 85% （无冷凝）
运行海拔	最高 10,000 英尺 （3,049 米）
存储海拔	最高 15,000 英尺 （4,573 米）

表 1-2 Catalyst 2918-24TC-C 和 Catalyst 2918-24TT-C 交换机规格

电源要求	
AC 输入电压	100 ~ 240 VAC （自动换挡） 1.3 ~ 0.8A，50 ~ 60Hz
功耗	30W，每小时 103 BTU
额定功率	0.05 KVA
物理尺寸	
重量	8 lb (3.63 kg)
尺寸（H x D x W）	1.73 x 9.3 x 17.5 in. (4.39 x 23.62 x 44.45 cm)

表 1-3 Catalyst 2918-48TC-C 和 Catalyst 2918-48TT-C 交换机规格

电源要求	
AC 输入电压	100 ~ 240 VAC (自动换挡) 1.3 ~ 0.8A, 50 ~ 60Hz
功耗	45W, 每小时 154 BTU
额定功率	0.075 KVA
物理尺寸	
重量	8 lb (3.63 kg)
尺寸 (H x D x W)	1.73 x 9.3 x 17.5 in. (4.39 x 23.62 x 44.45 cm)



附录 B

连接器和线缆规格

附录 B 介绍 Catalyst 2918 交换机的端口以及您用于连接交换机和其它设备的线缆和适配器，包括下列各节内容：

- [连接器规格，第 B-1 页](#)
- [线缆和适配器规格，第 B-4 页](#)

连接器规格

以下各节介绍 Catalyst 2918 交换机所使用的连接器：

- [10/100/1000 端口，第 B-1 页](#)
- [SFP 模块端口，第 B-3 页](#)
- [双介质端口，第 B-3 页](#)
- [控制台端口，第 B-4 页](#)

10/100/1000 端口

Catalyst 2918 交换机 10/100/1000 以太网端口使用标准 RJ-45 连接器。[图 B-1](#) 显示了引出线。



注意

缺省状态下具有自动 MDIX 功能。欲了解这一特性的配置信息，请参阅交换机软件配置指南或交换机命令参考。

连接到与 10BASE-T 和 100BASE-TX 兼容的设备

当连接到与 10BASE-T 和 100BASE-TX 兼容的设备，例如服务器、工作站和路由器时，您可以使用用于 10BASE-T 和 100BASE-TX 的双绞或四绞直通线缆。[图 B-5](#) 显示了双绞直通线缆的图解。[图 B-7](#) 显示了四绞直通线缆的图解。

当连接到与 10BASE-T 和 100BASE-TX 兼容的设备，例如交换机或转发器时，您可以使用双绞或四绞交叉线缆。图 B-6 显示了双绞交叉线缆的图解。图 B-8 显示了四绞交叉线缆的图解。

当连接到与 10BASE-T 兼容的设备时，您可以使用 3 类、4 类或 5 类线缆。当连接到与 100BASE-TX 兼容的设备时，必须使用 5 类线缆。

连接到 1000BASE-T 设备

当连接到 1000BASE-T 设备，例如服务器、工作站和路由器时，您必须使用用于 10BASE-T 、 100BASE-TX 和 1000BASE-T 的 5 类四绞直通线缆。图 B-7 显示了直通线缆的图解。

当将端口连接到其它设备，例如交换机或转发器时，您必须使用 5 类或更高的四绞交叉线缆。图 B-8 显示了交叉线缆的图解。

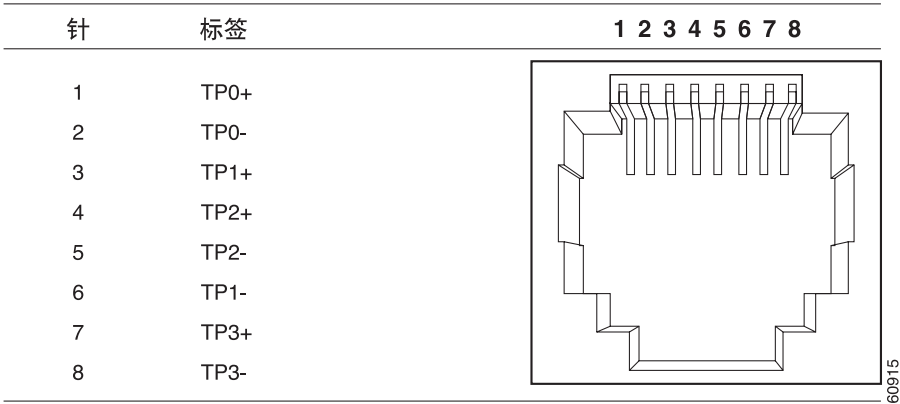

注意

当连接到与 1000BASE-T 兼容的设备时，一定要使用 5 类四绞线缆。


注意

只有在一个端口标明为 X 时，才使用直通线缆来连接两个端口。当两个端口都标有 X 或当两个端口都没有 X 时，使用交叉线缆来连接两个端口。

图 B-1 10/100/1000 端口引出线

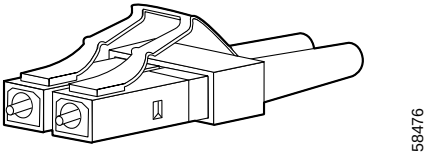


60915

SFP 模块端口

Catalyst 2918 交换机使用 SFP 模块作为光纤和铜上行端口。欲了解支持的 SFP 模块，请参阅 Catalyst 2918 发布声明。

图 B-2 光纤 SFP 模块 LC 连接器



看不见的激光辐射可能从没有连接的光纤或连接器中发出。勿直视激光束或用光学仪器直接观看。

图 B-3 铜 SFP 模块 RJ-45 连接器

针	标签	1 2 3 4 5 6 7 8
1	TP0+	A line drawing of an RJ-45 connector showing the internal wiring. The pins are numbered 1 through 8. The part number 60915 is printed vertically to the right of the connector.
2	TP0-	
3	TP1+	
4	TP2+	
5	TP2-	
6	TP1-	
7	TP3+	
8	TP3-	

双介质端口

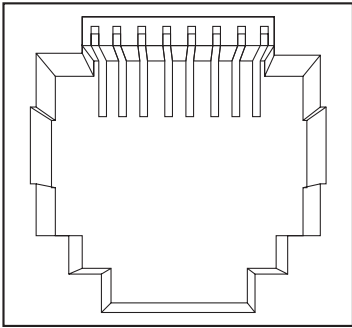
双介质端口上的以太网端口使用标准 RJ-45 连接器。图 B-4 显示了引出线。

双介质端口的 SFP 模块插槽使用 SFP 模块作为光纤和铜上行端口。欲了解支持的 SFP 模块，请参阅 Catalyst 2918 发布声明。



缺省状态下具有自动 MDIX 功能。欲了解这一特性的配置信息，请参阅交换机软件配置指南或交换机命令参考。

图 B-4 10/100/1000 端口引出线

针	标签	1 2 3 4 5 6 7 8
1	TP0+	
2	TP0-	
3	TP1+	
4	TP2+	
5	TP2-	
6	TP1-	
7	TP3+	
8	TP3-	

控制台端口

控制台端口使用 8 针的 RJ-45 连接器，表 B-2 和表 B-3 中有相关介绍。所提供的 RJ-45 转 DB-9 适配器线缆用于连接交换机的控制台端口和 PC 控制台。如果您希望将交换机控制台端口与终端连接，则需要使用一个 RJ-45 转 DB-25 母头 DTE 适配器。您可从 Cisco 订购一套包括这个适配器的工具（零件编号 ACS-DSBUASYN=）欲了解控制台端口和适配器引出线信息，请参阅表 B-2 和表 B-3。

线缆和适配器规格

以下各节介绍 Catalyst 2918 交换机所使用的线缆和适配器：

- SFP 模块线缆规格，第 B-5 页
- 双绞线缆引出线，第 B-6 页
- 用于 1000BASE-T 端口的四绞线缆引出线，第 B-6 页
- 交叉线缆和适配器引出线，第 B-7 页

SFP 模块线缆规格

表 B-1 列出了光纤 SFP 模块连接的线缆规格。每个端口必须与线缆另一端的波长规格相匹配，同时为了保持稳定可靠的通信，线缆不得超过所要求的线缆长度。铜 1000BASE-T SFP 转发器使用标准的 5 类或 5 类以上的四绞线，最长不超过 328 英尺（100 米）。

表 B-1 光纤 SFP 模块端口布线规格

SFP 模块	波长 (纳米)	光纤类型	纤芯大小 / 包层大小 (微米)	模带宽 (MHz/km) ¹	布线距离
100BASE-FX (GLC-GE-100FX)	1310	MMF	50/125 62.5/125	500 500	6,562 英尺 (2 千米) 6,562 英尺 (2 千米)
1000BASE-SX (GLC-SX-MM)	850	MMF	62.5/125 62.5/125 50/125 50/125	160 200 400 500	722 英尺 (220 米) 902 英尺 (275 米) 1640 英尺 (500 米) 1804 英尺 (550 米)
1000BASE-LX/LH (GLC-LH-SM)	1310	MMF ² SMF	62.5/125 50/125 50/125 G.652 ²	500 400 500	1804 英尺 (550 米) 1804 英尺 (550 米) 1804 英尺 (550 米) 32,810 英尺 (10 千米)

¹ 模带宽仅适用于多模光纤。

² 需要一个模式控制跳线。使用带 MMF、1000BASE-LX/LH SFP 模块和短链路距离的普通跳线，可能导致收发器饱和，导致更高的误比特率（BER）。此外，当使用带 62.5 微米直径 MMF 的 LX/LH SFP 模块时，您必须在链路的传输和接收端上的 SFP 模块和 MMF 线缆间安装模式控制跳线。该模式控制跳线的链路距离应大于 984 英尺（300 米）。

双绞线缆引出线

图 B-5 和图 B-6 显示了用于连接与 10BASE-T 和 100BASE-TX 兼容设备的双绞线缆的图解。

图 B-5 双绞直通线缆图解

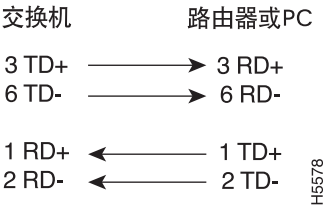
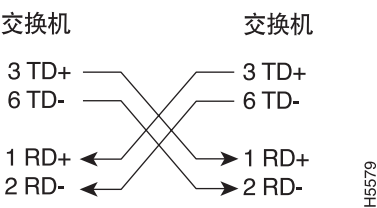


图 B-6 双绞交叉线缆图解



用于 1000BASE-T 端口的四绞线缆引出线

图 B-7 和图 B-8 显示了用于连接 Catalyst 2918 交换机 10/100/1000 端口的四绞线缆的图解。

图 B-7 用于连接 10/100/1000 端口的四绞直通线缆的图解

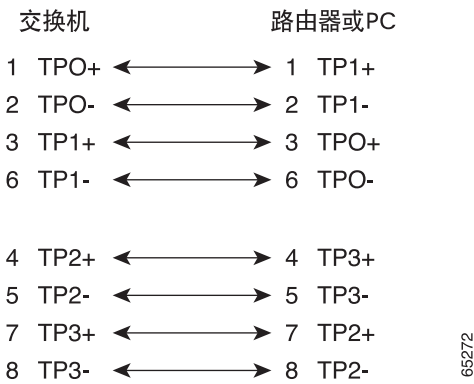
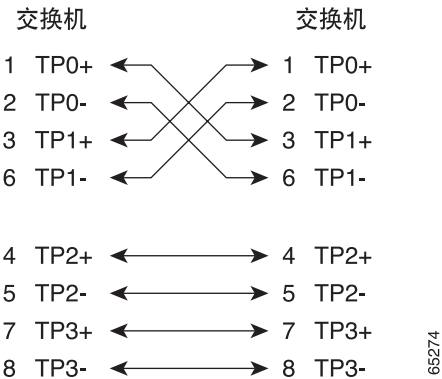


图 B-8 用于连接 10/100/1000 端口的四绞交叉线缆的图解



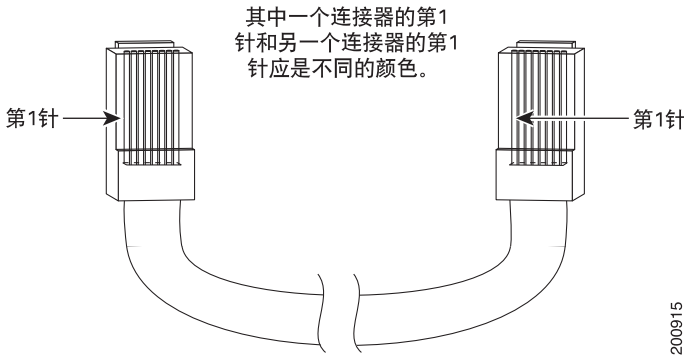
交叉线缆和适配器引出线

本节内容说明如何识别交叉线缆，并介绍适配器引出线。

识别交叉线缆

请对比线缆的两个标准端头，识别交叉线缆。并排手持两个线缆端头，使其标签处于背面。与左边接头靠外的针连接的电线，其颜色应与右边接头靠里的针连接的电线不同（参见图 B-9）。

图 B-9 识别交叉线缆



适配器引出线

表 B-2 列出了控制台端口、RJ-45 转 DB-9 适配器线缆和控制台设备的引出线。

表 B-2 使用 DB-9 适配器的控制台端口信令

交换机控制台 端口（DTE）	RJ-45 转 DB-9 终 端适配器	控制台设 备
信号	DB-9 针	信号
RTS	8	CTS
DTR	6	DSR
TxD	2	RxD
GND	5	GND
GND	5	GND
RxD	3	TxD
DSR	4	DTR
CTS	7	RTS

表 B-3 列出了控制台端口、RJ-45 转 DB-25 母头 DTE 适配器和控制台设备的引出线。



注意

交换机配件中不包括 RJ-45 转 DB-25 母头 DTE 适配器。您可从 Cisco 订购一套包括这个适配器的工具（零件编号 ACS-DSBUASYN=）

表 B-3 使用 DB-25 适配器的控制台端口信令

交换机控制台 端口（DTE）	RJ-45 转 DB-9 终 端适配器	控制台设 备
信号	DB-9 针	信号
RTS	5	CTS
DTR	6	DSR
TxD	3	RxD
GND	7	GND
GND	7	GND
RxD	2	TxD
DSR	20	DTR
CTS	4	RTS



附录 C

使用基于命令行界面的安装程序配置交换机

附录 C 为独立交换机提供了一个基于命令行界面（CLI）的安装程序。欲了解产品概述信息，请参阅第 1 章“产品概述”。

在给交换机接通电源之前，请仔细阅读第 2 章“交换机安装”的安全警告。

欲了解安装交换机、连接到交换机端口或连接到小型可插入（SFP）模块的安装信息，请参阅第 2 章“交换机安装”。

下列步骤介绍了如何进行安装：

1. 登陆命令行界面，第 C-1 页
2. 连接到控制台端口，第 C-3 页
3. 运行终端模拟软件，第 C-4 页
4. 接通电源，第 C-4 页
5. 输入初始配置信息，第 C-5 页

登陆命令行界面

对于未配置的交换机，您可以通过快速安装或控制台端口登陆命令行界面。

通过快速安装登陆命令行界面

您可以通过进入交换机的快速安装模式，然后将交换机的以太网端口连接到 PC 或工作站的以太网端口，登陆未配置交换机的命令行界面。为进入交换机的快速安装模式，请按照 Catalyst 2918 交换机入门指南 所介绍的步骤，给交换机通电并使用快速安装。

在交换机进入快速安装模式以后，打开连接到交换机的 Telnet 会话，IP 地址为 10.0.0.1。输入安装用户 EXEC 命令。查看本章的以下各节内容，使用命令行界面配置交换机：

- 输入初始配置信息，第 C-5 页
- 完成安装程序，第 C-5 页

在交换机输入配置信息之后，使用写入内存特权模式 EXEC 命令将这些信息存入闪存中。

在快速安装模式中，交换机上的 IP 地址 10.0.0.1 保持打开，直到输入写入内存命令。在输入写入内存命令之后，Telnet 连接就会中断。

欲了解命令行界面使用的更多信息，请参考这一版本的命令参考。

通过控制台端口登陆命令行界面

将交换机的控制台端口连接到 PC 或工作站的串行端口，通过 Telnet 会话登陆交换机，您就可以登陆到已配置或未配置的交换机的命令行界面。

请按照下列步骤，通过控制台端口登陆交换机：

- [连接到控制台端口，第 C-3 页](#)
- [运行终端模拟软件，第 C-4 页](#)
- [接通电源，第 C-4 页](#)
- [输入初始配置信息，第 C-5 页](#)

查第 2-4 页“核对装箱内容”一节，获取随交换机装箱的物品清单。

您需要提供 5 类或更高的直通线缆，用于将交换机端口连接到其它以太网设备上。

缺省状态下具有自动 MDIX 功能。欲了解这一特性的配置信息，请参阅交换机软件配置指南或交换机命令参考。

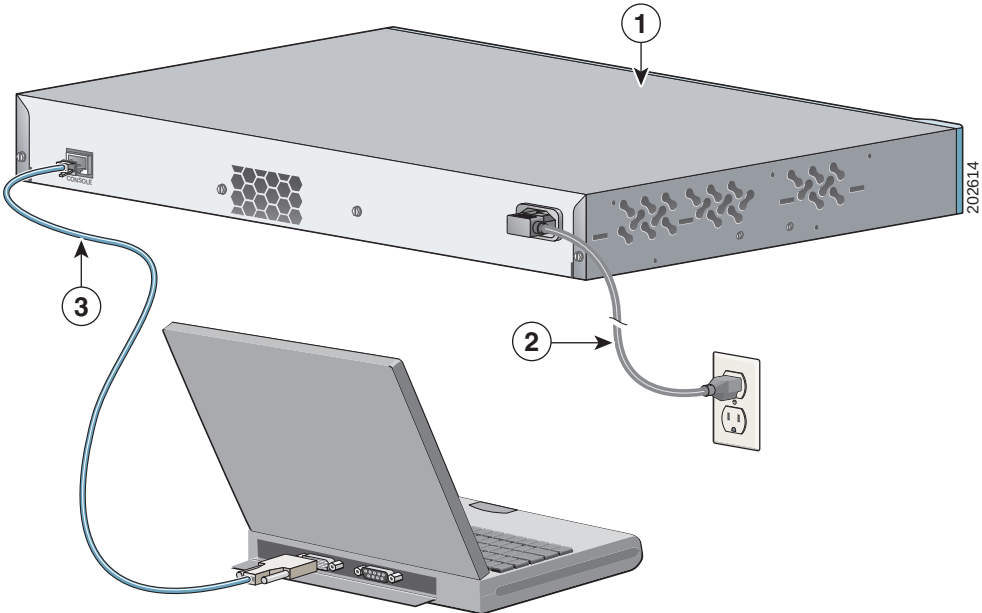
连接到控制台端口

您可以使用控制台端口执行初始配置。要将交换机控制台端口与 PC 连接，请使用提供的 RJ-45 转 DB-9 适配器线缆。

按照下列步骤，将 PC 或终端连接到交换机：

- 第 1 步
- 使用提供的 RJ-45 转 DB-9 适配器线缆，将 RJ-45 连接器插入交换机后面板的控制台端口，如图 C-1 所示。

图 C-1 将交换机连接到 PC



1	Catalyst 2918 交换机	3	RJ-45 转 DB-9 适配器电线
2	电源线		

- 第 2 步
- 将适配器电线的 DB-9 母头 DTE 插入 PC 串行端口，或将一个合适的适配器插入终端。

运行终端模拟软件

在给交换机通电前，运行终端模拟会话，这样您就可以看到开机自检的结果显示。终端模拟软件——常常是 PC 应用程序，如 Hyperterminal 或 Procomm Plus——使交换机和 PC 或终端之间实现通信。

-
- 第 1 步** 如果您正在使用 PC 或终端，请运行终端模拟程序，打开一个会话。
- 第 2 步** 运行终端模拟会话。
- 第 3 步** 配置 PC 或终端的波特率和字符格式，使之与下列控制台端口缺省特征相匹配：
- 9600 波特
 - 8 数据位
 - 1 停止位
 - 无奇偶校验
 - 无（流量控制）
-

接通电源

按照下列步骤，接通电源：

-
- 第 1 步** 将提供的 AC 电源线的一端连接到交换机后面板的电源连接器上。（参见图 C-1）
- 第 2 步** 将电源线的另一端连接到接地 AC 插座。

交换机接通电源之后，就开始进行开机自检测试，这是为保证交换机正常运转而自动运行的一系列测试。开机自检大约持续 1 分钟。当交换机开始开机自检时，系统、状态、双工和速率的 LED 变成绿色。系统 LED 的绿灯在闪烁，而其它 LED 保持静止的绿色。

当开机自检成功完成时，系统 LED 的绿灯停止闪动。其它 LED 熄灭，随后显示交换机的运行状态。如果交换机不能通过开机自检测试，系统 LED 将变成黄色。

开机自检失败通常都有重大问题。如果您的交换机不能通过开机自检测试，请致电 Cisco 技术支持代表处。

如果在给交换机通电之前启动终端模拟程序，PC 或终端将显示引导加载器序列。您需要按 **Enter** 键以显示安装程序提示符。

输入初始配置信息

要安装交换机，您需要完成安装程序，该程序在交换机开机之后自动运行。要与本地路由器和因特网通信，您必须制定一个 IP 地址和其它必要的配置信息。如果您计划使用网络助手来配置和管理交换机，也需要初始配置信息。

IP 设置

在完成安装程序之前，您需要从网络管理员处获得下面的信息：

- 交换机 IP 地址
- 子网掩码（IP 子网掩码）
- 缺省网关（路由器）
- 启用特权加密口令
- 启用口令
- Telnet 口令

完成安装程序

按照下列步骤，完成安装程序，为交换机建立初始配置。

第 1 步 在下面两段提示文字后输入 “Yes”。

```
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: yes
```

```
At any point you may enter a question mark '?' for help.  
Use ctrl-c to abort configuration dialog at any prompt.  
Default settings are in square brackets '[]'.
```

```
Basic management setup configures only enough connectivity  
for management of the system, extended setup will ask you  
to configure each interface on the system.
```

```
Would you like to enter basic management setup? [yes/no]: yes
```

第 2 步 输入交换机的主机名，然后按回车键。

命令交换机（command switch）的主机名限于 28 个字符之内；而成员交换机（member switch）限于 31 个字符之内。不要使用 `-n`（`n` 代表数字）作为任何交换机主机名称的结尾字符。

```
Enter host name [Switch]: host_name
```

第 3 步 输入启用特权加密口令，然后按回车键。

口令可以为 1 到 25 位的字母和数字，开头可以是数字，区分大小写，可使用空格，但开头空格不算。特权加密口令是加密显示的，而启用口令则是直接显示。

```
Enter enable secret: secret_password
```

第 4 步 输入启用口令，然后按回车键。

```
Enter enable password: enable_password
```

第 5 步 输入虚拟终端（Telnet）口令，然后按回车键。

口令可以为 1 到 25 位的字母和数字，区分大小写，可使用空格，但首位空格不算。

```
Enter virtual terminal password: terminal-password
```

第 6 步 （可选）根据提示，配置简单网络管理协议（SNMP）。您还可以在以后通过命令行界面、设备管理器或网络助手应用程序来配置 SNMP。希望以后再配置 SNMP，输入 **no**。

```
Configure SNMP Network Management? [no]: no
```

第 7 步 输入与管理网络连接的接口名称（物理接口或 VLAN 名称），然后按回车键。对于这一版本，请总是使用 **vlan1** 作为接口。

```
Enter interface name used to connect to the
management network from the above interface summary: vlan1
```

第 8 步 输入交换机 IP 地址和子网掩码，然后按回车键，对接口进行配置。下面显示的 IP 地址和子网掩码只是示范。

```
Configuring interface vlan1:
Configure IP on this interface? [yes]: yes
IP address for this interface: 10.4.120.106
Subnet mask for this interface [255.0.0.0]: 255.0.0.0
```

第 9 步 输入 **Y**，将交换机配置为群命令交换机。输入 **N**，将交换机配置为成员交换机或独立交换机。

如果输入 **N**，交换机将成为网络助手 GUI 中的候选交换机（candidate switch）。您可以在以后通过命令行界面、设备管理器或网络助手应用程序将交换机配置为命令交换机。希望以后再配置，输入 **no**。

```
Would you like to enable as a cluster command switch? [yes/no]: no
```

现在，您已经完成对交换机的初始配置，交换机显示其初始配置信息。下面显示的结果只是示例：

The following configuration command script was created:

```
hostname switch1
enable secret 5 $1$U1q8$D1A/OiaEb190WcBpD9cOn1
enable password enable_password
line vty 0 15
password terminal-password
no snmp-server
!
no ip routing

!
interface Vlan1
no shutdown
ip address 10.4.120.106 255.0.0.0
!
interface FastEthernet0/1
!
interface FastEthernet0/2

interface FastEthernet0/3
!
...<output abbreviated>
!
interface GigabitEthernet0/28
!
end
```

第 10 步 下列选择包括：

[0] Go to the IOS command prompt without saving this config.

[1] Return back to the setup without saving this config.

[2] Save this configuration to nvram and exit.

If you want to save the configuration and use it the next time the switch reboots, save it in NVRAM by selecting option 2.

Enter your selection [2]:**2**

作出选择，然后按回车键。

在您完成安装程序之后，交换机就能运行您所创建的缺省配置了。如果您希望更改这些配置，或希望执行其它管理任务，请使用命令行界面。通过控制台端口使用终端模拟系统，或通过使用 Telnet 网络，在交换机 > 提示文中输入命令。欲了解配置信息，请参阅交换机软件配置指南或交换机命令参考。

■ 输入初始配置信息



索引

数字

10/100/1000 端口

介绍 [1-4](#)

连接到 [2-15](#)

连接器和线缆 [B-1 至 B-2](#)

速率显示器 [1-8](#)

线缆长度 [2-4](#)

显示 [1-2](#)

10/100/1000 端口，介绍 [1-5](#)

10/100 端口 [1-4](#)

19 和 24 英寸机架 [2-6](#)

A

AC 电源

连接到 [2-5](#)

安全警告 [2-1](#)

安装

壁式安装 [2-10](#)

地点要求 [2-4](#)

机架安装 [2-6 至 2-9](#)

接通电源 [C-4](#)

同时参见“程序”

运行终端模拟软件 [C-4](#)

制定 IP 地址 [C-5](#)

桌子或架子安装 [2-12](#)

安装 SFP 模块 [2-12 至 2-14](#)

安装，壁式 [2-10](#)

安装，桌子或架子 [2-12](#)

安装托架

固定 [2-6 至 2-8](#)

用于机架安装 [2-9](#)

B

壁式安装 [2-10](#)

布线

10/100/1000 端口 [1-4, 2-15](#)

同时参见“连接器和线缆”

引出线 [B-6](#)

自动 MDIX [1-4, 2-15, 2-17, B-1, B-3, C-2](#)

C

Cisco IOS 命令行界面（命令行界面） [1-9](#)

Cisoc IP 电话，连接到 [2-15](#)

CiscoView [1-9](#)

CLI（命令行界面）

介绍 [1-9](#)

通过使用快速安装登陆命令行界面 [C-1](#)

通过控制台端口登陆命令行界面 [C-2](#)

程序

安装 [2-5 至 2-12](#)

连接 [2-15 至 2-18](#)

D

电源

连接到 [2-5](#)

连接器 [1-8](#)

电源供应

AC 电源插座 [1-9](#)

电子噪声，避开 [2-4](#)

端口和接口故障检修 [3-4](#)

端口 LED [1-6](#)

端口模式

LED [1-6, 1-7](#)更改 [1-5](#)

同时参见 “模式按钮”

端口

10/100/1000 [1-2, 1-4, 1-5, 1-8](#)双介质端口 [1-5](#)

F

凡例 [vii](#)

G

故障检修 [3-1 至 3-6](#)Ping 终端设备 [3-4](#)开机自检 [3-1](#)线缆不通或损坏 [3-2](#)端口和接口设置 [3-4](#)交换机性能 [3-4](#)连接问题 [3-2](#)链路状态 [3-3](#)生成树环路 [3-4](#)速率、双工和自适应 [3-4](#)通过 LED [3-2](#)以太网和光纤线缆 [3-3](#)诊断问题 [3-1](#)规格 [A-1](#)

H

HP OpenView [1-9](#)

后面板

间隙 [2-4](#)介绍 [1-8 至 1-9](#)

J

机架安装 [2-6 至 2-9](#)技术规格 [A-1](#)架子安装 [2-12](#)

简单网络管理协议

参见 SNMP

交叉线缆 [B-7](#)检修生成树环路的故障 [3-4](#)交叉线缆，连接到 1000BASE-T SFP 模块端口 [2-17](#)交叉线缆引出线，四绞线缆，1000BASE-T 端口 [B-7](#)接通电源 [2-5](#)

警告

安装 [2-1](#)定义 [vii](#)

K

开机自检

参见开机自检

快速安装登陆 通过使用命令行界面 [C-1](#)

控制台端口

介绍 [1-9](#)规格 [B-4 至 B-8](#)连接到 [C-3](#)

L

LED

开机自检结果 [2-5, 3-2, C-4](#)端口 [1-6](#)端口模式 [1-7](#)理解 [1-7](#)前面板 [1-6](#)双工 [1-7](#)双介质端口 [1-8](#)速率 [1-7](#)系统 [1-6](#)颜色含义 [1-7](#)

用于故障检修 [3-1, 3-2](#)

状态 [1-7](#)

连接

到 10/100/1000 端口 [2-15](#)

到 SFP 模块 [2-16 至 2-18](#)

到控制台端口 [B-4, C-3](#)

连接程序 [2-15 至 2-18](#)

连接到控制台端口 [B-4, C-3](#)

连接器和线缆

10/100/1000 [B-1 至 B-2](#)

SC 连接器 [B-3](#)

SFP 模块端口 [B-3](#)

控制台 [B-4 至 B-8](#)

双介质 [B-3](#)

链路状态故障检修 [3-3](#)

M

命令行界面

参见命令行界面

模式按钮 [1-5](#)

P

配置示例，网络 [1-1](#)

POST（开机自检）

LED [2-5, 3-2, C-4](#)

结果 [2-5, 3-1, C-4](#)

开机时运行 [2-5, 3-2](#)

Q

前面板

10/100 /1000 端口 [1-4](#)

LED [1-5 至 1-7](#)

SFP 模块端口 [1-5](#)

间隙 [2-4](#)

介绍 [1-2 至 1-7](#)

双介质端口 [1-5](#)

R

RJ-45 连接器，控制台端口 [B-4](#)

RJ-45 控制台端口 [1-8](#)

软件 交换机管理 [1-9](#)

S

SC 连接器 [B-3](#)

SFP 模块

1000BASE-T 支持速率 [1-7](#)

安装 [2-12 至 2-14](#)

打开拉钩锁 [2-14](#)

线缆 [B-5](#)

介绍 [1-5](#)

连接到 [2-16 至 2-18](#)

连接器 [B-3](#)

SNMP 网络管理平台 [1-9](#)

SunNet Manager [1-9](#)

设备管理器

介绍 [1-9](#)

配置交换机 [2-19](#)

湿度，相对 [A-1](#)

示例，网络配置 [1-1](#)

适配器引出线，终端

RJ-45 转 DB-25 [B-8](#)

RJ-45 转 DB-9 [B-8](#)

双介质端口

LED [1-8](#)

介绍 [1-5](#)

连接器和线缆 [B-3](#)

双工，故障检修 [3-4](#)

双工 LED [1-7](#)

速率，故障检修 [3-4](#)

接通电源的交换机 [2-5](#)

系统 LED [1-6](#)

T

telco 配线架 [2-6](#)
 Telnet, 登陆命令行界面 [1-9](#)
 特征 [1-1](#)
 托架
 参见 “安装托架”

W

网络配置示例 [1-1](#)
 文档凡例 [vii](#)
 温度, 运行 [A-1](#)

X

线缆指南, 连接 [2-10](#)
 线缆长度 [2-4](#)
 线缆
 SFP 模块 [B-5](#)
 SFP 模块, 1000BASE-T 模块 [2-17](#)
 交叉
 双绞线缆引出线, 10/100 端口 [B-6](#)
 四绞线缆引出线, 1000BASE-T 端口 [B-7](#)
 识别 [B-7](#)
 使用 [B-2](#)
 直通
 四绞线缆引出线, 1000BASE-T 端口 [B-6](#)
 使用 [B-1](#)
 双绞线缆引出线 [B-6](#)
 小心 [vii](#)
 小型可插入
 参见 SFP 模块
 卸下 SFP 模块 [2-14 至 2-15](#)
 信息 URL <http://www.cisco.com/web/learning/index.html> [vii](#)
 序列号位置 [3-6](#)

Y

以太网和光纤线缆故障检修 [3-3](#)
 引出线
 10/100 端口
 RJ-45 转 DB-25 终端适配器 [B-8](#)
 RJ-45 转 DB-9 终端适配器 [B-8](#)
 SFP 模块 [B-3](#)
 交叉线缆 [B-7](#)
 交叉线缆
 四绞线缆, 1000BASE-T 端口 [B-7](#)
 双绞线缆, 10/100 端口 [B-6](#)
 控制台端口 [B-8](#)
 适配器 [B-7](#)
 直通线缆
 四绞线缆, 1000BASE-T 端口 [B-6](#)
 双绞线缆 [B-6](#)

Z

噪声, 电子 [2-4](#)
 诊断问题 [3-1](#)
 直通线缆引出线
 四绞线缆, 1000BASE-T 端口 [B-6](#)
 双绞线缆, 10/100 端口 [B-6](#)
 终端模拟软件 [C-4](#)
 装箱清单 [2-4](#)
 桌子安装 [2-12](#)
 自动 MDIX [1-4, 2-15, 2-17, B-1, B-3, C-2](#)
 自适应 [1-4](#)
 自适应故障检修 [3-4](#)