



H3C SR6600-F 路由器



接口模块手册

杭州华三通信技术有限公司
<http://www.h3c.com.cn>

资料版本：5W104-20150825

Copyright © 2014-2015 杭州华三通信技术有限公司及其许可者 版权所有，保留一切权利。

未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

H3C、**H3C**、H3CS、H3CIE、H3CNE、Aolynk、、H³Care、、IRF、NetPilot、Netflow、SecEngine、SecPath、SecCenter、SecBlade、Comware、ITCMM、HUASAN、华三均为杭州华三通信技术有限公司的商标。对于本手册中出现的其它公司的商标、产品标识及商品名称，由各自权利人拥有。

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更。**H3C** 保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。本手册仅作为使用指导，**H3C** 尽全力在本手册中提供准确的信息，但是 **H3C** 并不确保手册内容完全没有错误，本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。

前言

本书介绍了 H3C SR6600-F 路由器支持的模块的型号、面板外观、指示灯、接口属性以及连接接口电缆的方法。

前言部分包含如下内容：

- [读者对象](#)
- [本书约定](#)
- [产品配套资料](#)
- [资料获取方式](#)
- [技术支持](#)
- [资料意见反馈](#)

读者对象

本手册主要适用于如下工程师：

- 网络规划人员
- 现场技术支持与维护人员
- 负责网络配置和维护的网络管理员

本书约定

1. 命令行格式约定






格 式	意 义
粗体	命令行关键字（命令中保持不变、必须照输的部分）采用 加粗 字体表示。
<i>斜体</i>	命令行参数（命令中必须由实际值进行替代的部分）采用 <i>斜体</i> 表示。
[]	表示用“[]”括起来的部分在命令配置时是可选的。
{ x y ... }	表示从多个选项中仅选取一个。
[x y ...]	表示从多个选项中选择一个或者不选。
{ x y ... } *	表示从多个选项中至少选取一个。
[x y ...] *	表示从多个选项中选择一个、多个或者不选。
&<1-n>	表示符号&前面的参数可以重复输入1~n次。
#	由“#”号开始的行表示为注释行。

2. 图形界面格式约定

格 式	意 义
<>	带尖括号“<>”表示按钮名，如“单击<确定>按钮”。
[]	带方括号“[]”表示窗口名、菜单名和数据表，如“弹出[新建用户]窗口”。
/	多级菜单用“/”隔开。如[文件/新建/文件夹]多级菜单表示[文件]菜单下的[新建]子菜单下的[文件夹]菜单项。

3. 各类标志

本书还采用各种醒目标志来表示在操作过程中应该特别注意的地方，这些标志的意义如下：

 警告	该标志后的注释需给予格外关注，不当的操作可能会对人身造成伤害。
 注意	提醒操作中应注意的事项，不当的操作可能会导致数据丢失或者设备损坏。
 提示	为确保设备配置成功或者正常工作而需要特别关注的操作或信息。
 说明	对操作内容的描述进行必要的补充和说明。
 窍门	配置、操作、或使用设备的技巧、小窍门。

4. 图标约定

本书使用的图标及其含义如下：

	该图标及其相关描述文字代表一般网络设备，如路由器、交换机、防火墙等。
	该图标及其相关描述文字代表一般意义下的路由器，以及其他运行了路由协议的设备。
	该图标及其相关描述文字代表二、三层以太网交换机，以及运行了二层协议的设备。
	该图标及其相关描述文字代表无线控制器、无线控制器业务板和有线无线一体化交换机的无线控制引擎设备。
	该图标及其相关描述文字代表无线接入点设备。
	该图标及其相关描述文字代表无线Mesh设备。
	该图标代表发散的无线射频信号。
	该图标代表点到点的无线射频信号。
	该图标及其相关描述文字代表防火墙、UTM、多业务安全网关、负载均衡等安全设备。



该图标及其相关描述文字代表防火墙插卡、负载均衡插卡、NetStream插卡、SSL VPN插卡、IPS插卡、ACG插卡等安全插卡。

5. 端口编号示例约定

本手册中出现的端口编号仅作参考，并不代表设备上实际具有此编号的端口，实际使用中请以设备上存在的端口编号为准。

产品配套资料

产品的配套资料包括如下部分：

大类	资料名称	内容介绍
产品知识介绍	产品彩页	帮助您了解产品的主要规格参数及亮点
	接口模块手册	帮助您了解接口模块属性、特点、支持的标准等
硬件描述与安装	安全兼容性手册	列出产品的兼容性声明，并对兼容性和安全的细节进行说明
	快速安装指南	指导您对设备进行初始安装、配置，通常针对最常用的情况，减少您的检索时间
	安装指导	帮助您详细了解设备硬件规格和安装方法，指导您对设备进行安装
	H3C光模块手册	帮助您了解各种光模块的详细信息
业务配置	配置指导	帮助您掌握设备软件功能的配置方法及配置步骤
	命令参考	详细介绍设备的命令，相当于命令字典，方便您查阅各个命令的功能
	典型配置举例	帮助您了解产品的典型应用和推荐配置，从组网需求、组网图、配置步骤几方面进行介绍
运行维护	日志手册	对产品的系统日志（System Log）消息进行介绍，主要用于指导您理解相关信息的含义，并做出正确的操作

资料获取方式

您可以通过H3C网站（www.h3c.com.cn）获取最新的产品资料：

H3C 网站与产品资料相关的主要栏目介绍如下：

- [\[服务支持/文档中心\]](#)：可以获取硬件安装类、软件升级类、配置类或维护类等产品资料。
- [\[产品技术\]](#)：可以获取产品介绍和技术介绍的文档，包括产品相关介绍、技术介绍、技术白皮书等。
- [\[解决方案\]](#)：可以获取解决方案类资料。
- [\[服务支持/软件下载\]](#)：可以获取与软件版本配套的资料。

技术支持

用户支持邮箱: service@h3c.com

技术支持热线电话: 400-810-0504 (手机、固话均可拨打)

网址: <http://www.h3c.com.cn>

资料意见反馈

如果您在使用过程中发现产品资料的任何问题, 可以通过以下方式反馈:

E-mail: info@h3c.com

感谢您的反馈, 让我们做得更好!

目 录

1 H3C SR6600-F路由器 接口模块手册	1-1
1.1 HIM	1-1
1.1.1 HIM-16GBP	1-1
1.1.2 HIM-20GBP-H3	1-2
1.1.3 HIM-2EXP	1-4
1.1.4 HIM-2EXP-H3	1-6
1.1.5 HIM-4EXP-H3	1-7
1.2 接口类型为以太网接口	1-9
1.3 接口类型为光接口	1-10
1.4 接口模块与灵活接口平台的适配关系	1-12
1.5 接口模块与光模块的适配关系	1-12

1 H3C SR6600-F路由器 接口模块手册



说明

SR6600-F 路由器支持模块的热插拔。

1.1 HIM

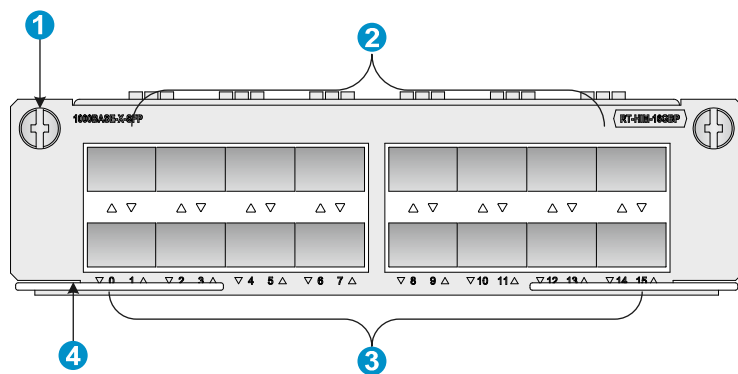
1.1.1 HIM-16GBP

1. 接口模块简介

HIM-16GBP 接口模块提供 16 个 SFP（Small Form-Factor Pluggable，小封装可插拔）接口，并且所有接口都具备三层路由功能。

2. 前面板图

图1-1 HIM-16GBP 的前面板



1: 松不脱螺丝

2: SFP接口

3: 接口指示灯

4: 扳手

3. 指示灯说明

表1-1 HIM-16GBP 的指示灯说明

状态	说明
常灭	接口处于未连接状态
绿色常亮	接口已经建立1000Mbps的连接
绿色闪烁	接口以1000Mbps的速率收发数据
黄色常亮	接口已经建立100Mbps的连接
黄色闪烁	接口以100Mbps的速率收发数据

4. 接口属性

表1-2 HIM-16GBP 的接口属性

属性		描述				
连接器类型		SFP/LC				
接口数量		16				
接口标准		802.3、802.3u、802.3ab				
支持的帧格式		<ul style="list-style-type: none">Ethernet_IIEthernet_SNAP				
发送光功率	类型	短距多模	中距单模	长距单模	长距单模	超长距单模
	最小	-9.5dBm	-9dBm	-2dBm	-4dBm	-4dBm
	最大	0dBm	-3dBm	5dBm	1dBm	2dBm
接收灵敏度		-17dBm	-20dBm	-23dBm	-21dBm	-22dBm
中心波长		850nm	1310nm	1310nm	1550nm	1550nm
光纤类型		62.5/125 μm 多模光纤	9/125 μm 单模光纤	9/125 μm 单模光纤	9/125 μm 单模光纤	9/125 μm 单模光纤
最大传输距离		0.55km	10km	40km	40km	70km
接口速率		<ul style="list-style-type: none">1000Mbps全双工				

5. 接口连接电缆

- 当 HIM-16GBP 接口模块配合光收发一体的 SFP 光模块使用时，将采用带 LC 型光纤连接器的光纤。
- 当 HIM-16GBP 接口模块配合光转电类型的电模块使用时，如果接口工作在 10M/100M，将采用五类直连网线或者交叉网线，如果接口工作在 1000M，建议采用六类网线。



说明

HIM-16GBP的接口电缆的外观和连接方法，请参见 [1.2 接口类型为以太网接口](#) 或者 [1.3 接口类型为光接口](#)。

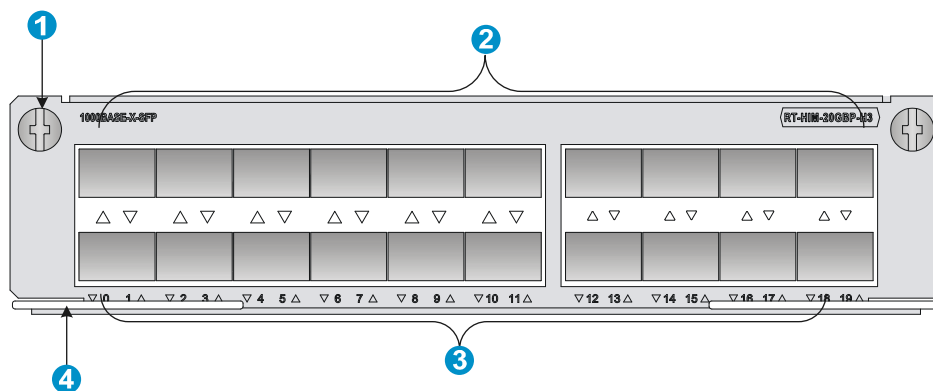
1.1.2 HIM-20GBP-H3

1. 接口模块简介

HIM-20GBP-H3 接口模块提供 20 个 SFP 接口，并且所有接口都具备三层路由功能。

2. 前面板图

图1-2 前面板



1: 松不脱螺丝	2: SFP接口
3: 接口指示灯	4: 扳手

3. 指示灯说明

表1-3 指示灯说明

状态	说明
常灭	接口处于未连接状态
绿色常亮	接口已经建立1000Mbps的连接
绿色闪烁	接口以1000Mbps的速率收发数据
黄色常亮	接口已经建立100Mbps的连接
黄色闪烁	接口以100Mbps的速率收发数据

4. 接口属性

表1-4 接口属性

属性		描述				
连接器类型		SFP/LC				
接口数量		20				
接口标准		802.3、802.3u、802.3ab				
支持的帧格式		<ul style="list-style-type: none"> Ethernet_II Ethernet_SNAP 				
发送光功率	类型	短距多模	中距单模	长距单模	长距单模	超长距单模
	最小	-9.5dBm	-9dBm	-2dBm	-4dBm	-4dBm
	最大	0dBm	-3dBm	5dBm	1dBm	2dBm
接收灵敏度		-17dBm	-20dBm	-23dBm	-21dBm	-22dBm

属性	描述				
中心波长	850nm	1310nm	1310nm	1550nm	1550nm
光纤类型	62.5/125 μm 多模光纤	9/125 μm 单模光纤	9/125 μm 单模光纤	9/125 μm 单模光纤	9/125 μm 单模光纤
最大传输距离	0.55km	10km	40km	40km	70km
接口速率	<ul style="list-style-type: none"> • 1000Mbps • 全双工 				

说明

MDI (Media Dependent Interface) 是以太网的介质有关接口的缩写，一般网卡上的以太网接口多为此类型；另一种为交叉的介质有关接口，缩写为 MDIX，常用于 HUB 或 LAN Switch。

5. 接口连接电缆

当 HIM-20GBP-H3 接口模块配合光收发一体的 SFP 光模块使用时，将采用带 LC 型光纤连接器的光纤。

说明

HIM-16GBP的接口电缆的外观和连接方法，请参见 [1.2 接口类型为以太网接口](#) 或者 [1.3 接口类型为光接口](#)。

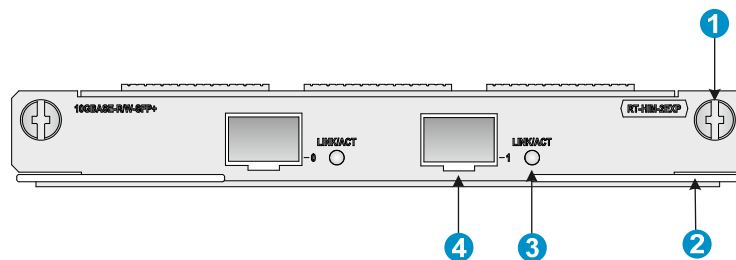
1.1.3 HIM-2EXP

1. 接口模块简介

HIM-2EXP 接口模块提供 2 个 SFP+ (10 Gigabit Small Form-Factor Pluggable, 万兆小型封装可插拔) 接口。需要注意的是，HIM-2EXP 的高度仅为普通 HIM 卡的一半，安装到 CFIP 线卡上时只需占用一个槽位。

2. 前面板图

图1-3 HIM-2EXP 的前面板



1: 松不脱螺丝	2: 扳手
3: 接口指示灯 (LINK/ACT)	4: SFP+接口

3. 指示灯说明

表1-5 HIM-2EXP 的指示灯说明

状态	说明
灯灭	表示链路没有建立连接
绿色常亮	表示链路已经建立连接，但没有数据收发
绿色闪烁	表示链路已经建立连接，并有数据收发
黄色常亮	表示光模块检测没有通过

4. 接口属性

表1-6 HIM-2EXP 的接口属性

属性		描述		
连接器类型		SFP+/LC		
接口数目		2个		
支持的物理层类型		10GBASE-R/W		
接口速率		<ul style="list-style-type: none">LAN PHY 模式: 10.3125GbpsWAN PHY 模式: 9.95328Gbps		
发送光功率	类型	短距多模	中距单模	长距单模
	最小	-7.3dBm	-8.2dBm	-1dBm
	最大	-1.08dBm	0.5dBm	2dBm
接收灵敏度		-7.5dBm	-10.3dBm	-11.3dBm
中心波长		850nm	1310nm	1550nm
最大传输距离		300m	10km	40km
光纤类型		62.5/125μm多模光纤	9/125μm单模光纤	9/125μm单模光纤



说明

在 LAN PHY 模式下，支持 10GBASE-R；在 WAN PHY 模式下，支持 10GBASE-W。

5. 接口连接电缆

HIM-2EXP 接口模块需要配合 SFP+光模块以及带 LC 型光纤连接器的光纤来使用。



说明

HIM-2EXP的接口电缆的外观和连接方法，请参见 [1.3 接口类型为光接口](#)。

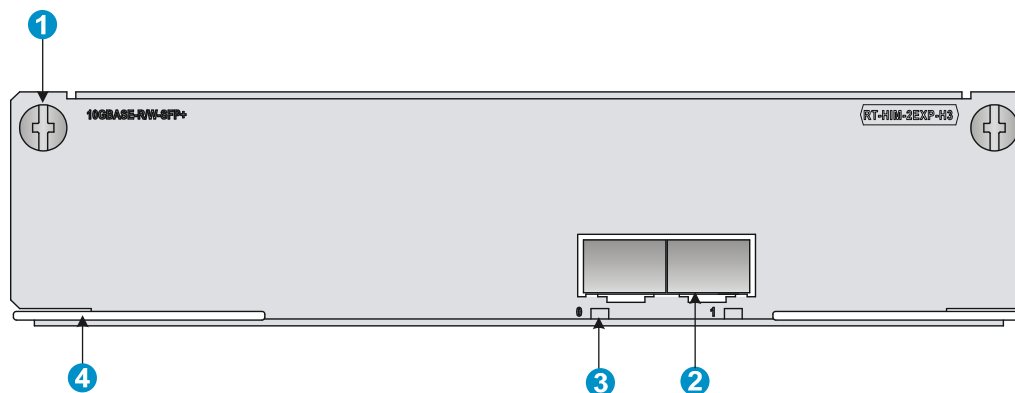
1.1.4 HIM-2EXP-H3

1. 接口模块简介

HIM-2EXP-H3 接口模块提供 2 个 SFP+接口。

2. 前面板图

图1-4 前面板



1: 松不脱螺丝	2: SFP+接口
3:接口指示灯 (LINK/ACT)	4: 扳手

3. 指示灯说明

表1-7 指示灯说明

状态	说明
灯灭	表示链路没有建立连接
绿色常亮	表示链路已经建立连接，但没有数据收发
绿色闪烁	表示链路已经建立连接，并有数据收发
黄色常亮	表示光模块检测没有通过

4. 接口属性

表1-8 接口属性

属性	描述
连接器类型	SFP+/LC
接口数目	2个
支持的物理层类型	10GBASE-R/W
接口速率	<ul style="list-style-type: none">LAN PHY 模式: 10.3125GbpsWAN PHY 模式: 9.95328Gbps

属性		描述		
发送光功率	类型	短距多模	中距单模	长距单模
	最小	-7.3dBm	-8.2dBm	-1dBm
	最大	-1.08dBm	0.5dBm	2dBm
接收灵敏度		-7.5dBm	-10.3dBm	-11.3dBm
中心波长		850nm	1310nm	1550nm
最大传输距离		300m	10km	40km
光纤类型		62.5/125μm多模光纤	9/125μm单模光纤	9/125μm单模光纤

说明

在 LAN PHY 模式下，支持 10GBASE-R；在 WAN PHY 模式下，支持 10GBASE-W。

5. 接口连接电缆

HIM-2EXP-H3 接口模块需要配合 SFP+光模块以及带 LC 型光纤连接器的光纤来使用。

说明

HIM-2EXP-H3 的接口电缆的外观和连接方法，请参见 [1.3 接口类型为光接口](#)。

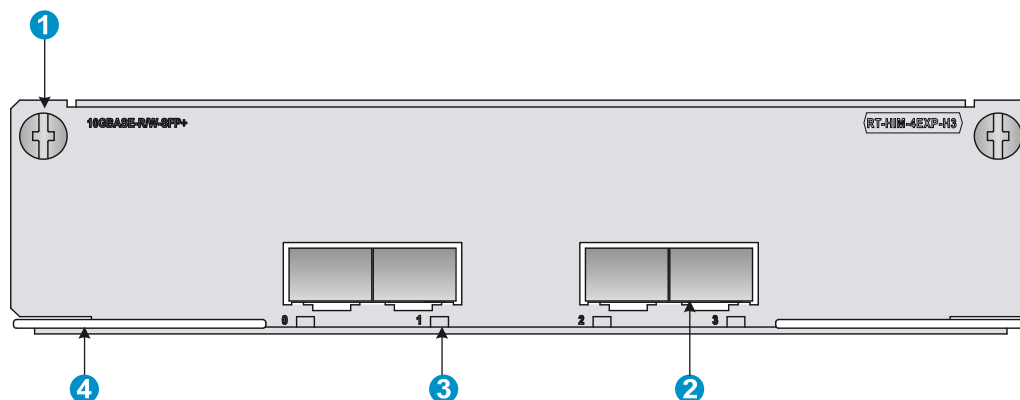
1.1.5 HIM-4EXP-H3

1. 接口模块简介

HIM-4EXP-H3 接口模块提供 4 个 SFP+接口。

2. 前面板图

图1-5 前面板



1: 松不脱螺丝

2: SFP+接口

3:接口指示灯 (LINK/ACT)

4: 扳手

3. 指示灯说明

表1-9 指示灯说明

状态	说明
灯灭	表示链路没有建立连接
绿色常亮	表示链路已经建立连接，但没有数据收发
绿色闪烁	表示链路已经建立连接，并有数据收发
黄色常亮	表示光模块检测没有通过

4. 接口属性

表1-10 接口属性

属性	描述			
连接器类型	SFP+/LC			
接口数目	4个			
支持的物理层类型	10GBASE-R/W			
接口速率	<ul style="list-style-type: none">LAN PHY 模式：10.3125GbpsWAN PHY 模式：9.95328Gbps			
发送光功率	类型	短距多模	中距单模	长距单模
	最小	-7.3dBm	-8.2dBm	-1dBm
	最大	-1.08dBm	0.5dBm	2dBm
接收灵敏度	-7.5dBm	-10.3dBm	-11.3dBm	
中心波长	850nm	1310nm	1550nm	
最大传输距离	300m	10km	40km	
光纤类型	62.5/125μm多模光纤	9/125μm单模光纤	9/125μm单模光纤	



说明

在 LAN PHY 模式下，支持 10GBASE-R；在 WAN PHY 模式下，支持 10GBASE-W。

5. 接口连接电缆

HIM-4EXP-H3 接口模块需要配合 SFP+光模块以及带 LC 型光纤连接器的光纤来使用。



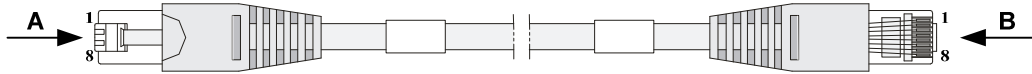
说明

HIM-4EXP-H3 的接口电缆的外观和连接方法，请参见 [1.3 接口类型为光接口](#)。

1.2 接口类型为以太网接口

1. 以太网线缆外观

图1-6 以太网电缆



目前，10M/100M 以太网使用五类双绞线，1000M 以太网推荐使用超五类双绞线或六类双绞线，双绞线又分为标准网线 and 交叉网线两种。

五类线的传输频率为 100MHz，用于语音传输和数据传输，主要用于 100BASE-T 和 10BASE-T 网络。这是最常用的以太网电缆，也可以用来传输 1000M 以太网数据。

超五类具有衰减小，串扰少，具有更高的衰减串扰比(ACR)，更小的时延误差，性能较五类线得到很大的提高。超五类线主要用于 1000M 以太网。

六类线的传输频率为 1MHz~250MHz，六类线改善了在串扰及回波损耗方面的性能，对于新一代全双工的高速网络应用而言，优良的回波损耗性能是极重要的。六类布线系统在 200MHz 时综合衰减串扰比 (PS-ACR) 应该有较大的余量，它提供 2 倍于超五类的带宽，其传输性能远远高于超五类标准，最适用于传输速率高于 1Gbps 的应用。

需要注意的是，10/100M 以太网只使用橙白、橙、绿白、绿这两对线来收发数据，而 1000M 以太网使用双绞线的四对线来收发数据。

下面介绍几种常用双绞线的线序，A 和 B 分别代表双绞线的两端：

表1-11 标准网线线序关系表

引脚号	A	B
1	橙白	橙白
2	橙	橙
3	绿白	绿白
4	蓝	蓝
5	蓝白	蓝白
6	绿	绿
7	棕白	棕白
8	棕	棕

表1-12 交叉网线线序关系表

引脚号	A	B
1	橙白	绿白
2	橙	绿
3	绿白	橙白
4	蓝	蓝

引脚号	A	B
5	蓝白	蓝白
6	绿	橙
7	棕白	棕白
8	棕	棕

说明

区分和制作两种以太网线时可参考上表，制作时应严格按照上表排列线序，否则即使可以连通两端设备，也会影响通信质量。

2. 连接方法

连接以太网线的方法：

- (1) 连接网线：连接网线的一端到模块的以太网接口，连接网线另一端到对端设备的以太网接口。由于模块的以太网接口支持 MDI/MDIX 自适应，因此连接时采用标准网线、交叉网线均可。
- (2) 连好网线后请检查：接口模块和业务模块面板指示灯的状态说明，请参见本手册中相应模块的介绍。

1.3 接口类型为光接口

1. 光模块、光纤连接器及光纤外观

接口类型为光接口时，需要配合 SFP 或 SFP+光模块使用，将采用带 LC 型光纤连接器的光纤。

图1-7 SFP 光模块

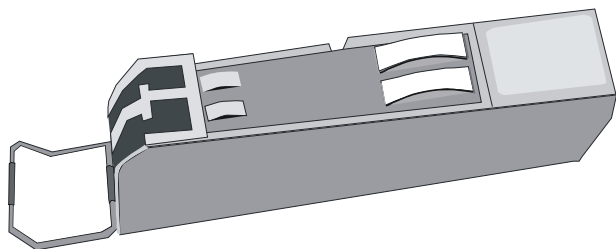


图1-8 SFP+光模块

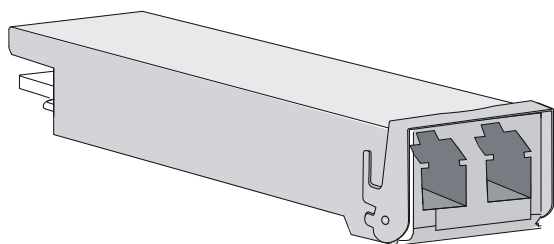
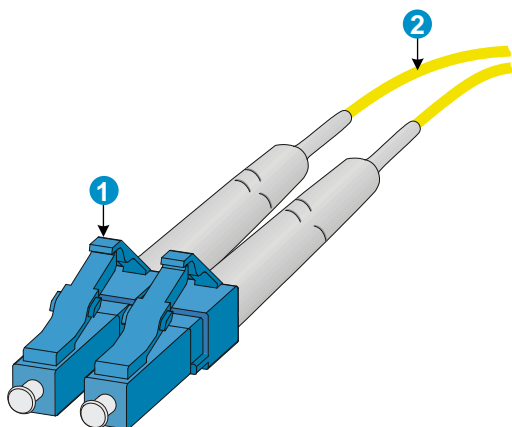


图1-9 带 LC 型连接器的光纤



1: LC型光纤连接器

2: 光纤

2. 连接方法

连接光接口的光纤方法：

- (1) 将光模块插入接口模块或者业务模块的接口。
- (2) 确认光模块的 Rx 口和 Tx 口，并将光纤一端的两个 LC 连接器分别插入 Rx 口和 Tx 口，再将光纤另一端的两个 LC 连接器插入对端的 Tx 口和 Rx 口。
- (3) 连好光纤后请检查模块面板上的 LINK 指示灯状态：
 - 灯亮表示光纤链路已经连通。
 - 灯灭表示链路没有连通，可能是由于光纤的发送端和接收端连接错误，请先尝试对调光纤一端的 Rx 口和 Tx 口。



注意

- 光接口在没有连接光连接器或防尘盖被打开的情况下可能会有不可见的射线从光接口射出来, 所以请不要直视光接口。
- 如果光接口未装光连接器, 则一定要盖上防尘盖。

1.4 接口模块与灵活接口平台的适配关系

接口模块与灵活接口平台的适配关系请参见 [表 1-13](#)。其中“√”表示灵活接口平台适配对应类型的接口模块, “×”表示灵活接口平台不适配对应类型的接口模块。

表1-13 接口模块与灵活接口平台的适配表

灵活接口平台 接口模块	CFIP-300	CFIP-310	CFIP-600	CFIP-700
HIM-16GBP	√	√	√	×
HIM-20GBP-H3	×	×	×	√
HIM-2EXP	√	√	√	×
HIM-2EXP-H3	×	×	×	√
HIM-4EXP-H3	×	×	×	√

1.5 接口模块与光模块的适配关系

不同类型的接口模块适配不同类型的光模块, 详情请参见下表。其中“√”表示接口模块适配对应类型的光模块, “×”表示接口模块不适配对应类型的光模块。

表1-14 接口模块与光模块的适配表

接口模块 光模块	收发一体 155Mbps SFP 光模块	收发一体 1000Mbps SFP 光模块	光收发一体的 100M/1000Mb ps SFP 光模块	光转电 10/100/1000Mb ps SFP 电模块	收发一体 10Gbps SFP+光 模块
HIM-16GBP	√	√	√	√	×
HIM-2EXP	×	×	×	×	√
HIM-20GBP-H3	×	√	√	√	×
HIM-2EXP-H3	×	×	×	×	√
HIM-4EXP-H3	×	×	×	×	√



说明

设备仅支持 H3C 公司提供的光模块，对用户其他途径获取的光模块，不保证兼容，并且系统会自动报警。
