

# UNIS S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机

## 硬件描述

Copyright © 2021 紫光恒越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。

UNIS 为紫光恒越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。紫光恒越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，紫光恒越尽全力在本手册中提供准确的信息，但是紫光恒越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。

## 环境保护

本产品符合关于环境保护方面的设计要求，产品的存放、使用和弃置应遵照相关国家法律、法规要求进行。

# 前言

本文档主要介绍 UNIS S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机的产品外观和规格、可插拔部件及适配关系、产品指示灯、连接线缆等内容。

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
<b>粗体</b>	命令行关键字（命令中保持不变、必须照输的部分）采用 <b>加粗</b> 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”。

格 式	意 义
/	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终结单元。
	该图标及其相关描述文字代表无线终结者。
	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

UNIS S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机的配套资料包括如下部分：

大类	资料名称	内容介绍
硬件描述与安装	安全兼容性手册	列出S8600X-G&S8600X-03M-G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S8600X-G&S8600X-03M-G的硬件规格和安装方法，指导您对S8600X-G&S8600X-03M-G进行安装
	单把手册	帮助您详细了解单板的硬件规格
业务配置	配置指导	帮助您掌握S8600X-G&S8600X-03M-G软件功能的配置方法及配置步骤
	命令参考	详细介绍S8600X-G&S8600X-03M-G的命令，相当于命令字典，方便您查阅各个命令的功能
运行维护	版本说明书	帮助您了解S8600X-G&S8600X-03M-G版本的相关信息（包括：版本配套说明、兼容性说明、特性变更说明、技术支持信息）

## 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@unisyue.com](mailto:info@unisyue.com)

感谢您的反馈，让我们做得更好！

# 目 录

1 产品介绍.....	1-1
1.1 主机外观.....	1-1
1.2 重量及尺寸.....	1-2
1.3 模块功耗列表及整机功耗计算方式.....	1-4
1.3.1 单板功耗.....	1-4
1.3.2 风扇框功耗.....	1-5
1.3.3 设备总功耗计算方式.....	1-6
1.4 设备每小时散热量.....	1-6
1.5 噪声级别.....	1-7

# 1 产品介绍

## 1.1 主机外观

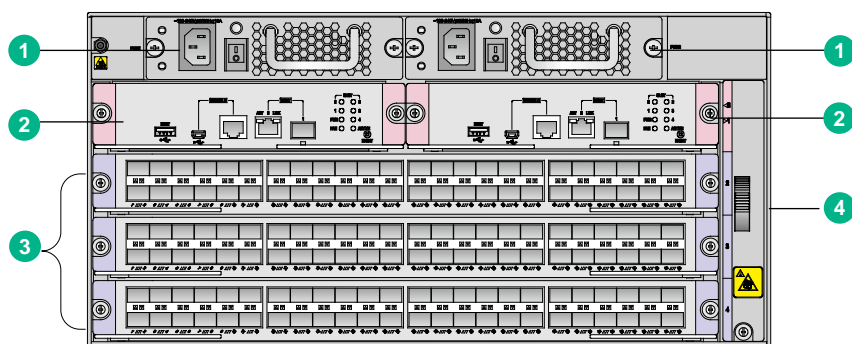


S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机机箱外观请以实际发货为准，本文中的图片仅供参考。

S8600X-G&S8600X-03M-G 产品型号包括 S8600X-03-G、S8600X-03M-G 和 S8600X-06-G。

### 1. S8600X-03-G 机箱外观

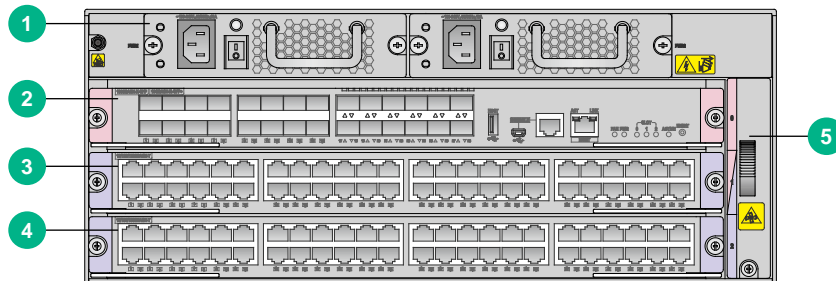
图1-1 S8600X-03-G 前面板示意图



(1):电源区	(2): 主控板区	(3):业务板区	(4):风扇区
---------	-----------	----------	---------

### 2. S8600X-03M-G 机箱外观

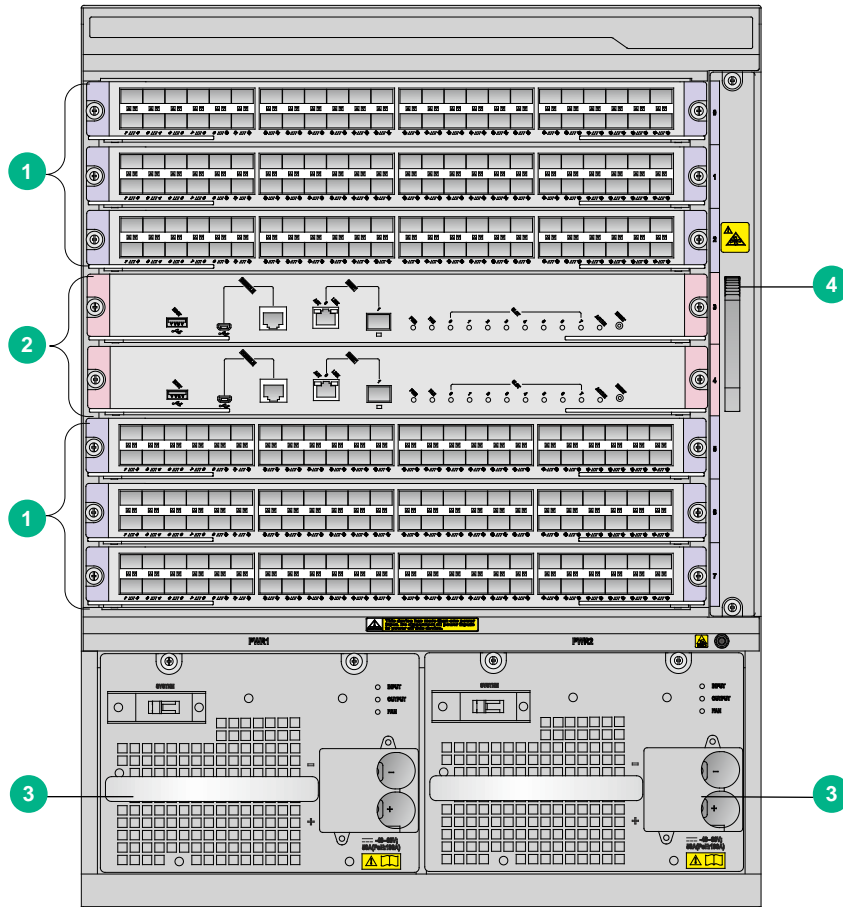
图1-2 S8600X-03M-G 前面板示意图



1:电源区	2: 主控板区	3: 主控板/业务板区
4: 业务板区	5:风扇区	

### 3. S8600X-06-G 机箱外观

图1-3 S8600X-06-G 前面板示意图



(1):业务板区	(2):主控板区	(3):电源区	(4):风扇区
----------	----------	---------	---------

## 1.2 重量及尺寸

S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机采用了可插拔设计，交换机整机重量与所插的可插拔部件的类型及数量有关。具体计算公式为：设备最终重量=机箱净重+单板总重量+电源总重量+可插拔接口模块总重量+其它可插拔部件总重量。

表1-1 S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机机箱重量及尺寸列表

机型	整机最大配置重量	尺寸		
		高 (H)	宽 (W)	深 (D)
S8600X-03-G	<35kg	216mm (5RU)	436mm	420mm
S8600X-03M-G	<28kg	175mm (4RU)	436mm	420mm
S8600X-06-G	<75kg	575mm (13RU)	436mm	420mm





说明

RU (Rack Unit) 是表示机柜高度的度量单位, 1RU=44.45mm (1.75inch)。

表1-2 S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机单板重量及尺寸列表

单板丝印	净重	尺寸		
		高 (H)	宽 (W)	深 (D)
LSCM1SUP03A0-Z	1.45kg	45mm	199mm	355mm
LSCM3SUP03A0-Z	1.45kg	45mm	199mm	355mm
LSCM2CGP24TSSC0-Z	3.30kg	40mm	399mm	355mm
LSCM2CGT24TSSC0-Z	3.40kg	40mm	399mm	355mm
LSCM2CTGS12GPSC0-Z	3.30kg	40mm	399mm	355mm
LSCM2CTGS12GTSC0-Z	3.30kg	40mm	399mm	355mm
LSCM1MPUS06A0-Z	3.40kg	45mm	399mm	355mm
LSCM2MPUS06AS0-Z	3.15kg	45mm	399mm	355mm
LSCM3MPUS06A0-Z	3.40kg	45mm	399mm	355mm
LSCM1QGS8CSSE0-Z	3.35kg	40mm	399mm	355mm
LSCM3QGS8CSSE0-Z	3.35kg	40mm	399mm	355mm
LSCM2GT24GPTSSC0-Z	3.55kg	40mm	399mm	355mm
LSCM2TGS16GPSC0-Z	3.40kg	40mm	399mm	355mm
LSCM1TGS48SE0-Z	3.50kg	40mm	399mm	355mm
LSCM3TGS48SE0-Z	3.50kg	40mm	399mm	355mm
LSCM2GP24GTSC0-Z	3.30kg	40mm	399mm	355mm
LSCM2GP48SC0-Z	3.60kg	40mm	399mm	355mm
LSCM2GT24GPSC0-Z	3.40kg	40mm	399mm	355mm
LSCM1GT48SC0-Z	2.85kg	40mm	399mm	355mm
LSCM2GT48SC0-Z	3.60kg	40mm	399mm	355mm
LSCM3GT48SC0-Z	2.85kg	40mm	399mm	355mm



说明

S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机的单板尺寸以高 (H) × 宽 (W) × 深 (D) 形式表示。其中各项含义见以下说明:

- 高 (H): 指单板前面板的高度。
- 宽 (W): 指单板前面板的宽度。
- 深 (D): 指单板由前面板到连接器的深度。

表1-3 S8600X-G&amp;S8600X-03M-G 系列交换机电源模块适配器重量及尺寸列表

电源模块适配器型号	净重	尺寸		
		高 (H)	宽 (W)	深 (D)
LSQM1PWRSPB	4.95 kg	128mm	196mm	382mm

表1-4 S8600X-G&amp;S8600X-03M-G 系列交换机电源模块重量及尺寸列表

电源型号	净重	尺寸		
		高 (H)	宽 (W)	深 (D)
PSR320-A	1.89kg	40mm (1RU)	140mm	350mm
PSR650-A	2.42kg	40mm (1RU)	140mm	350mm
PSR650-D	2.25kg	40mm (1RU)	140mm	350mm
PSR650C-12A	4.70kg	128mm (3RU)	196mm	382mm
PSR650C-12D	4.20kg	128mm (3RU)	196mm	382mm
PSR1200-A	2.56kg	40mm (1RU)	140mm	350mm
PSR1200-D	2.51kg	40mm (1RU)	140mm	350mm
PSR1400-A	6.35kg	128mm (3RU)	196mm	382mm
PSR1400-12D1	6.39kg	128mm (3RU)	196mm	382mm

表1-5 S8600X-G&amp;S8600X-03M-G 系列交换机风扇框重量及尺寸列表

风扇框	净重	尺寸 (风扇框平放到桌面上)		
		高 (H)	宽 (W)	深 (D)
S8600X-03-G风扇框	1.00kg	29mm	167mm	337mm
S8600X-03M-G风扇框	0.80kg	30mm	127mm	351mm
S8600X-06-G风扇框	2.20kg	28mm	347mm	366mm

## 1.3 模块功耗列表及整机功耗计算方式

### 1.3.1 单板功耗

S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机支持的单板种类丰富，不同单板的功耗有所不同，而且同一块单板在不同状态下的功耗也存在差异，具体型号单板的功耗请参见[表 1-6](#)。

- 单板静态功耗是指单板已上电运行、所有端口均处于 DOWN 状态且单板的光接口上无可插拔接口模块的情况下，单板所产生的功耗。

- 单板动态功耗是指单板所有端口满配，广播风暴情况下所产生的功耗。

表1-6 单板功耗列表

单板丝印	单板静态功耗 min	单板动态功耗 max
LSCM1SUP03A0-Z	19W	23W
LSCM3SUP03A0-Z	23W	29W
LSCM2CGP24TSSC0-Z	23W	45W
LSCM2CGT24TSSC0-Z	23W	41W
LSCM2CTGS12GPSC0-Z	25W	53W
LSCM2CTGS12GTSC0-Z	24W	49W
LSCM1MPUS06A0-Z	64W	92W
LSCM2MPUS06AS0-Z	23W	31W
LSCM3MPUS06A0-Z	68W	98W
LSCM1QGS8CSSE0-Z	66W	118W
LSCM3QGS8CSSE0-Z	70W	124W
LSCM2GT24GPTSSC0-Z	25W	49W
LSCM2TGS16GPSC0-Z	26W	58W
LSCM1TGS48SE0-Z	60W	115W
LSCM3TGS48SE0-Z	64W	121W
LSCM2GP24GTSC0-Z	24W	40W
LSCM2GP48SC0-Z	26W	52W
LSCM2GT24GPSC0-Z	22W	36W
LSCM1GT48SC0-Z	44W	48W
LSCM2GT48SC0-Z	24W	44W
LSCM3GT48SC0-Z	48W	54W

### 1.3.2 风扇框功耗

S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机的风扇框中均采用了具有自动调速功能的风扇（风扇的转速会随着设备散热需要进行自动调节）。在不同风扇速率下，风扇框产生的功耗有所不同，具体机型风扇框的功耗请参见[表 1-7](#)。

表1-7 机箱风扇框功耗列表

机型	风扇框功耗 min	风扇框功耗 max
S8600X-03-G	7W	11W
S8600X-03M-G	7.5W	14.5W
S8600X-06-G	24.5W	42.5W

### 1.3.3 设备总功耗计算方式

总功耗=交换机整机功耗。

交换机整机功耗是指交换机所有在位运行的单板功耗及风扇框功耗的和。**S8600X-G&S8600X-03M-G** 系列交换机整机功耗与所插的单板类型及数量、风扇框功耗有关，具体计算方式为：

- 交换机整机最小功耗=单板静态总功耗+风扇框最小功耗（例如，有一台 **S8600X-06-G** 交换机插有 2 块 **LSCM1MPUS06A0-Z** 主控板、3 块 **LSCM1GT48SC0-Z** 业务板和 1 个 **S8600X-06-G** 风扇框，那么该交换机当前的最小功耗为  $2 \times 64 + 3 \times 44 + 24.5 = 284.5W$ ）。
- 交换机整机最大功耗=单板动态总功耗+风扇框最大功耗（例如，有一台 **S8600X-06-G** 交换机插有 2 块 **LSCM1MPUS06A0-Z** 主控板、3 块 **LSCM1GT48SC0-Z** 业务板和 1 个 **S8600X-06-G** 风扇框，那么该交换机当前的最大功耗为  $2 \times 92 + 3 \times 48 + 42.5 = 370.5W$ ）。

[表 1-8](#) 提供了 **S8600X-G&S8600X-03M-G** 系列交换机的整机满配最大功耗。

- “整机满配最大输入功耗”指的是设备在满配最大功耗单板时整机的最大输入功率。
- “单板+风扇满配最大功耗”指的是设备满配最大功耗的单板和风扇时，整机中所有单板和风扇实际消耗的最大功率总和。

表1-8 功耗参数

主机型号	整机满配最大输入功耗	单板/风扇满配最大功耗
S8600X-03-G-AC	550W	441W
S8600X-03-G-DC	530W	441W
S8600X-03M-G-AC	400W	316W
S8600X-03M-G-DC	380W	316W
S8600X-06-G-AC	1230W	983W
S8600X-06-G-DC	1140W	983W

### 1.4 设备每小时散热量

设备的发热量和设备功耗密切相关。计算 **S8600X-G&S8600X-03M-G** 系列交换机发热量时，一般假定：90%的功耗转换成热量，电源的转换效率为 90%。因此 **S8600X-G&S8600X-03M-G** 系列交换机每小时散热量的计算公式为：交换机每小时散热量= $0.9 \times (\text{单板总功耗} + \text{风扇框功耗}) / 0.9 \times 3.4121$ 。

表1-9 设备每小时最大散热量

主机型号	热耗散 (BTU/H)
S8600X-03-G	1504
S8600X-03M-G	1076
S8600X-06-G	3354



## 说明

- S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机各型号单板及风扇框的功耗请参见“[1.3 模块功耗列表及整机功耗计算方式](#)”。
- 热量单位一般为 BTU/h，1 瓦=3.4121BTU/h。

## 1.5 噪声级别

S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机的风扇框中均采用了具有自动调速功能的风扇（风扇的转速会随着设备散热需要进行自动调节）。在不同风扇速率下，设备的噪声值也有所不同，具体请参见[表 1-10](#)。

表1-10 S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机噪声级别列表

机型	风扇框低速工作时设备噪声值	风扇框中速工作时设备噪声值	风扇框全速工作时设备噪声
S8600X-03-G	52.2dBA	54.0dBA	56.0dBA
S8600X-03-M-G	49.8dBA	51.6dBA	56.7dBA
S8600X-06-G	53.6dBA	56.2dBA	57.7dBA

# 目 录

2 可插拔部件介绍.....	2-1
2.1 主控板.....	2-1
2.2 以太网接口板.....	2-3
2.2.1 以太网接口板规格.....	2-3
2.2.2 使用指导和限制.....	2-4
2.3 电源系统.....	2-4
2.4 风扇框.....	2-11

## 2 可插拔部件介绍



说明

- 单板适用的光模块或线缆信息请查阅《UNIS S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机单板与光模块适配关系表》。
- 各单板适用的主机及主机软件版本请参见对应的单板手册。

### 2.1 主控板

S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机均支持双主控系统，同一机箱内所插的两块主控板的型号必须相同，您可根据实际需求为交换机配备 1~2 块主控板。

表2-1 主控板规格

型号	Flash	NVRAM	SDRAM	对外接口类型	适用机箱
LSCM1SUP03A0-Z	1GB	1MB	2GB	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 个 Console 口</li><li>• 1 个 USB Console 接口</li><li>• 2 个网管口（1 个 10/100/1000Base-T 电接口和 1 个 SFP 接口）</li><li>• 1 个 USB 接口</li></ul>	S8600X-03-G
LSCM3SUP03A0-Z	2GB	1MB	4GB	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 个 Console 口</li><li>• 1 个 USB Console 接口</li><li>• 2 个网管口（1 个 10/100/1000Base-T 电接口和 1 个 SFP 接口）</li><li>• 1 个 USB 接口</li></ul>	S8600X-03-G
LSCM2CGP24TSSC0-Z	4GB	1MB	2GB	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 个 Console 口</li><li>• 1 个 USB Console 接口</li><li>• 1 个网管口</li><li>• 1 个 USB 接口</li><li>• 4 个 SFP+接口</li><li>• 24 个 SFP 接口</li></ul>	S8600X-03M-G
LSCM2CGT24TSSC0-Z	4GB	1MB	2GB	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 个 Console 口</li><li>• 1 个 USB Console 接口</li><li>• 1 个网管口</li><li>• 1 个主 USB 接口</li><li>• 4 个 SFP+接口</li><li>• 24 个 RJ-45 电接口</li></ul>	S8600X-03M-G

型号	Flash	NVRAM	SDRAM	对外接口类型	适用机箱
LSCM2CTGS12GPSC 0-Z	4GB	1MB	2GB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 个 Console 口</li> <li>• 1 个 USB Console 接口</li> <li>• 1 个网管口</li> <li>• 1 个 USB 接口</li> <li>• 12 个 SFP+接口</li> <li>• 16 个 SFP 接口</li> </ul>	S8600X-03M-G
LSCM2CTGS12GTSC 0-Z	4GB	1MB	2GB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 个 Console 口</li> <li>• 1 个 USB Console 接口</li> <li>• 1 个网管口</li> <li>• 1 个 USB 接口</li> <li>• 12 个 SFP+接口</li> <li>• 16 个 RJ-45 接口</li> </ul>	S8600X-03M-G
LSCM1MPUS06A0-Z	1GB	1MB	2GB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 个 Console 口</li> <li>• 1 个 USB Console 接口</li> <li>• 2 个网管口（1 个 10/100/1000Base-T 电接口和 1 个 SFP 接口）</li> <li>• 1 个 USB 接口</li> </ul>	S8600X-06-G
LSCM2MPUS06AS0-Z	4GB	1MB	2GB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 个 Console 口</li> <li>• 1 个 USB Console 接口</li> <li>• 2 个网管口（1 个 10/100/1000Base-T 电接口和 1 个 SFP 接口）</li> <li>• 1 个 USB 接口</li> </ul>	S8600X-06-G
LSCM3MPUS06A0-Z	2GB	1MB	4GB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 个 Console 口</li> <li>• 1 个 USB Console 接口</li> <li>• 2 个网管口（1 个 10/100/1000Base-T 电接口和 1 个 SFP 接口）</li> <li>• 1 个 USB 接口</li> </ul>	S8600X-06-G



#### 说明

- 设备启动过程中，对于 LSCM1SUP03A0-Z、LSCM3SUP03A0-Z、LSCM1MPUS06A0-Z、LSCM2MPUS06AS0-Z 和 LSCM3MPUS06A0-Z 主控板上的网管口，仅编号为 0 的网管口可以正常使用。
- 连接主控板上的 SFP 光网管口之前，请确保对端以太网接口的速率为 1000Mbit/s，双工模式为全双工，否则可能会导致连接失败。
- USB 接口不支持延长线。



## 2.2 以太网接口板

本系列交换机支持多种类型的以太网接口板，每款以太网接口板上提供的接口数量及类型有所不同。

### 2.2.1 以太网接口板规格

表2-2 以太网接口板规格

单板型号	接口数量	接口类型	支持的可插拔接口模块
LSCM1QGS8CSS E0-Z	12	8个40GBASE-R QSFP+4个100GBASE-R QSFP28光接口	<ul style="list-style-type: none"><li>• QSFP+模块</li><li>• QSFP+ DAC 电缆</li><li>• QSFP+ to SFP+ DAC 电缆</li><li>• QSFP+光缆</li><li>• QSFP28 模块</li><li>• QSFP28 光缆</li></ul>
LSCM3QGS8CSS E0-Z	12	8个40GBASE-R QSFP+4个100GBASE-R QSFP28光接口	<ul style="list-style-type: none"><li>• QSFP+模块</li><li>• QSFP+ DAC 电缆</li><li>• QSFP+ to SFP+ DAC 电缆</li><li>• QSFP+光缆</li><li>• QSFP28 模块</li><li>• QSFP28 光缆</li></ul>
LSCM2GT24GPTS SC0-Z	48	<ul style="list-style-type: none"><li>• 4 个 10GBASE-R-SFP+接口</li><li>• 20 个 1000BASE-X-SFP 接口</li><li>• 24 个 10M/100M/1000M 自适应 RJ-45 电接口</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 万兆 SFP+模块</li><li>• 万兆 SFP+ DAC 电缆</li><li>• 百兆/千兆 SFP 模块</li><li>• 5 类双绞线</li></ul>
LSCM2TGS16GPS C0-Z	40	<ul style="list-style-type: none"><li>• 16 个 10GBASE-R-SFP+接口</li><li>• 24 个 1000BASE-X-SFP 接口</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 万兆 SFP+模块</li><li>• 万兆 SFP+ DAC 电缆</li><li>• 百兆/千兆 SFP 模块</li></ul>
LSCM1TGS48SE0 -Z	48	48个10GBASE-R-SFP+光接口	<ul style="list-style-type: none"><li>• 万兆 SFP+模块</li><li>• 万兆 SFP+ DAC 电缆</li><li>• 千兆 SFP 模块</li></ul>
LSCM3TGS48SE0 -Z	48	48个10GBASE-R-SFP+光接口	<ul style="list-style-type: none"><li>• 万兆 SFP+模块</li><li>• 万兆 SFP+ DAC 电缆</li><li>• 千兆 SFP 模块</li></ul>
LSCM2GP24GTSC 0-Z	32	<ul style="list-style-type: none"><li>• 24 个 1000BASE-X-SFP 接口</li><li>• 8 个 10M/100M/1000M 自适应 RJ-45 电接口</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 百兆/千兆 SFP 模块</li><li>• 5 类双绞线</li></ul>
LSCM2GP48SC0-Z	48	48个1000BASE-X-SFP接口	<ul style="list-style-type: none"><li>• 百兆/千兆 SFP 模块</li></ul>

单板型号	接口数量	接口类型	支持的可插拔接口模块
LSCM2GT24GPSC0-Z	32	<ul style="list-style-type: none"> <li>8 个 1000BASE-X-SFP 接口</li> <li>24 个 10M/100M/1000M 自适应 RJ-45 电接口</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>千兆 SFP 模块</li> <li>5 类双绞线</li> </ul>
LSCM1GT48SC0-Z	48	48个10/100/1000BASE-T-RJ45电接口	5类双绞线
LSCM2GT48SC0-Z	48	48个10M/100M/1000M自适应RJ-45电接口	5类双绞线
LSCM3GT48SC0-Z	48	48个10/100/1000BASE-T-RJ45电接口	5类双绞线

## 2.2.2 使用指导和限制

QSFP28 光接口不需要命令行切换可以自适应 QSFP+光模块。4 个 QSFP28 光接口和 8 个 QSFP+光接口可同时工作。

丝印前缀为 LSCM1 的单板不能与丝印前缀为 LSCM3 的单板混插。

丝印前缀为 LSCM2 的单板不能与 LSCM3GT48SC0-Z 和 LSCM1GT48SC0-Z 单板混插。

## 2.3 电源系统

关于电源系统，需要注意的是：

- 所有机箱都必选 1 个电源模块；为了提高交换机供电的可靠性，可为机箱选配 2 个电源模块（机箱中插入的两个电源模块互为备份）。
- S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机不支持交流电源模块和直流电源模块的混插，也不支持不同型号电源模块的混插。
- 请确保单个电源模块的最大输出功率大于交换机整机功耗（建议预留 20%的功率余量）。有关整机功耗的详细介绍请参见“A.2 模块功耗列表及总功耗计算方式”。

### 1. 电源模块

S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机支持的电源模块型号丰富，各型号电源模块简介如[表 2-3](#)所示，各电源模块与机箱的适配关系如[表 2-4](#)所示。

表2-3 电源模块简介

电源模块型号	输入方式	额定输入电压	系统最大输出功率
PSR320-A	AC	100V~240V AC; 50/60Hz	300W
PSR650-A	AC	100V~240V AC; 50/60Hz	650W
PSR650-D	DC	-48V~-60V DC	650W
PSR650C-12A	AC	100V~240V AC; 50/60Hz	650W
PSR650C-12D	DC	-48V~-60V DC	650W

电源模块型号	输入方式	额定输入电压		系统最大输出功率
PSR1200-A	AC	100V~240V AC; 50/60Hz		1213W
PSR1200-D	DC	-48V~-60V DC		1213W
PSR1400-A	AC	100V~240V AC; 50/60Hz	110V	1150W
			220V	1400W
PSR1400-12D1	DC	-48V~-60V DC		1400W

表2-4 电源模块与机箱的适配关系表

电源型号	机箱	S8600X-03-G	S8600X-03M-G	S8600X-06-G
PSR320-A		●	●	-
PSR650-A		●	●	○
PSR650-D		●	●	○
PSR1200-A		-	-	○
PSR1200-D		-	-	○
PSR650C-12A		-	-	●
PSR650C-12D		-	-	●
PSR1400-A		-	-	●
PSR1400-12D1		-	-	●



#### 说明

- “●”表示电源模块可直接插入到机箱中。
- “○”表示需先将电源模块适配器插入到机箱中，然后再将电源模块插入到适配器中。有关电源模块、电源模块适配器的安装请参见“3.3 安装电源系统”。
- “-”代表电源模块不可以插入到机箱中。

## 2. 电源线

- 直流电源线

直流电源线用于交换机的直流电源模块与外部直流供电系统之间的连接。

表2-5 直流电源线选配表

直流电源模块	直流电源线编码	直流电源线
PSR650-D/PSR650C-12D	0404A06T	外部直流电源线-3m（标配线）
	0404A01N	外部直流电源线-5m

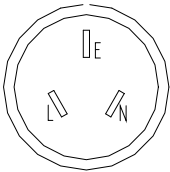
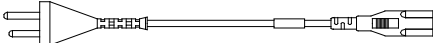
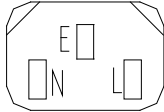
直流电源模块	直流电源线编码	直流电源线
	0404A01P	外部直流电源线-10m
	0404A073	外部直流电源线-20m
PSR1400-12D1	0404A07G	外部直流电源线-3m (标配线)
	0404A08T	外部直流电源线-10m
	0404A08U	外部直流电源线-20m
	0404A072	外部直流电源线-25m
PSR1200-D	0404A0DU	外部直流电源线-3m

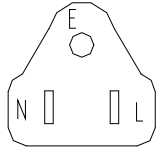

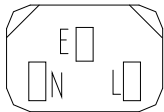
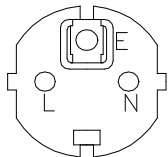
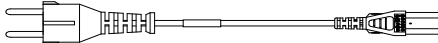
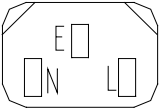
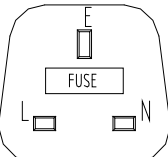
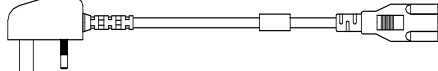
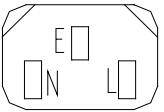
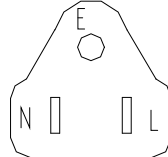

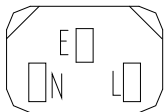
● 交流电源线

交流电源线用于 S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机的交流电源模块与外部交流供电系统之间的连接。

- 不同电源模块的功率有所差异，不同的功率大小对交流电源线的载流能力要求不同，选配时请根据实际的载流能力要求选择合适的交流电源线。
- 不同国家或地区的电源插头制式有所不同，选配时请根据实际情况选择符合插头制式要求的交流电源线。
- 如果使用 PSR650-A、PSR320-A、PSR650C-12A 电源模块，则需选配 10A 交流电源线，插头制式与国家或地区的对应关系请参见表 2-6。
- 如果使用 PSR1200-A、PSR1400-A 电源模块，则需选配 16A 交流电源线，插头制式与国家或地区的对应关系请参见表 2-7。

表2-6 10A 交流电源线插头制式与国家或地区对应表

	插头制式	编码 (长度)	符合安规认证要求、可以合法使用的国家或地区	其它主要使用的国家或地区	其它较少使用的国家或地区
1	I 型	04041104 (3米)	中国大陆	-	-
	插头外形		电缆外形		连接器外形
					
2	B 型	04020728 (3米)	加拿大、美国	墨西哥、阿根廷、巴西、哥伦比亚、委内瑞拉、泰国、秘鲁、菲律宾、A6国	-
	插头外形		电缆外形		连接器外形

					
3	插头制式	编码（长度）	符合安规认证要求、可以合法使用的国家或地区	其它主要使用的国家或地区	其它较少使用的国家或地区
	<b>F 型</b>	<b>04041056（3米）</b>	荷兰、丹麦、瑞典、芬兰、挪威、德国、法国、奥地利、比利时、意大利	印尼、土耳其、俄罗斯、独联体	-
	插头外形		电缆外形		连接器外形
					
4	插头制式	编码（长度）	符合安规认证要求、可以合法使用的国家或地区	其它主要使用的国家或地区	其它较少使用的国家或地区
	<b>G 型</b>	<b>04040890（3米）</b>	英国	马来西亚、香港、埃及	-
	插头外形		电缆外形		连接器外形
					
5	插头制式	编码（长度）	符合安规认证要求、可以合法使用的国家或地区	其它主要使用的国家或地区	其它较少使用的国家或地区
	<b>B 型</b>	<b>04040887（3米）</b>	日本	-	-
	插头外形		电缆外形		连接器外形
					
6	插头制式	编码（长度）	符合安规认证要求、可以合法使用的国家或地区	其它主要使用的国家或地区	其它较少使用的国家或地区
	<b>I 型</b>	<b>04040888（3米）</b>	澳大利亚	-	-
	插头外形		电缆外形		连接器外形

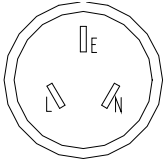
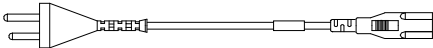
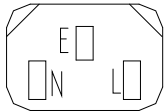
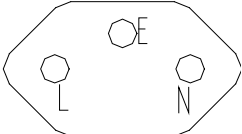
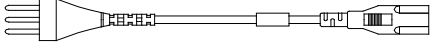
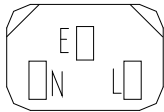
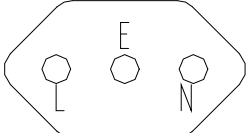
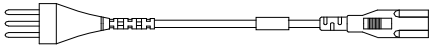
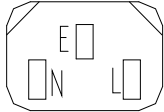
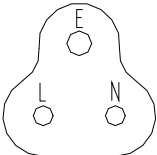

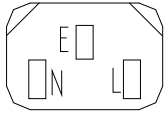
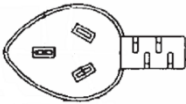
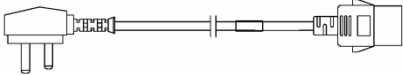
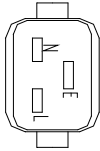




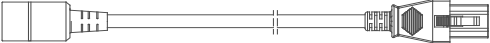
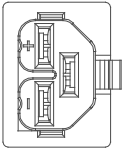
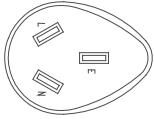
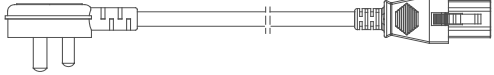
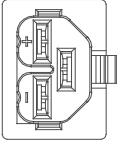
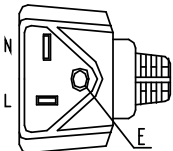
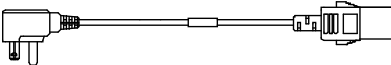

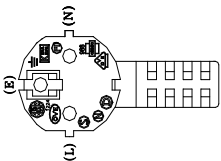
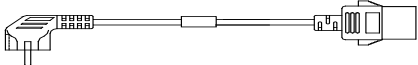
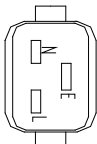
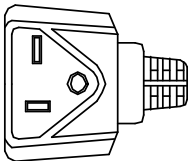
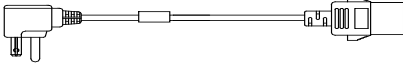
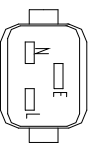
					
7	插头制式	编码（长度）	符合安规认证要求、可以合法使用的国家或地区	其它主要使用的国家或地区	其它较少使用的国家或地区
	J 型	04041119（3米）	瑞士	-	-
	插头外形		电缆外形		连接器外形
					
8	插头制式	编码（长度）	符合安规认证要求、可以合法使用的国家或地区	其它主要使用的国家或地区	其它较少使用的国家或地区
	L 型	04041120（3米）	意大利	-	-
	插头外形		电缆外形		连接器外形
					
9	插头制式	编码（长度）	符合安规认证要求、可以合法使用的国家或地区	其它主要使用的国家或地区	其它较少使用的国家或地区
	D 型	0404A0Q0（3米）	印度	-	-
	插头外形		电缆外形		连接器外形
					

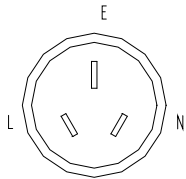
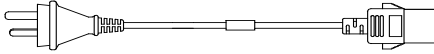
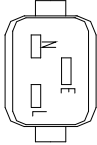
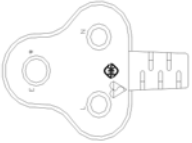
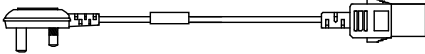
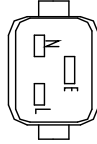
表2-7 16A 交流电源线插头制式与国家或地区对应表

1	插头制式	编码（长度）	符合安规认证要求、可以合法使用的国家或地区	其它主要使用的国家或地区	其它较少使用的国家或地区
	I 型	04043396（3米）	中国大陆	-	-
	插头外形		电缆外形		连接器外形

					
2	插头制式	编码（长度）	符合安规认证要求、可以合法使用的国家或地区	其他主要使用的国家或地区	其他较少使用的国家或地区
	<b>C20型</b>	<b>0404A0C2（3米）</b>	中国大陆	-	-
	插头外形		电缆外形		连接器外形
					
3	插头制式	编码（长度）	符合安规认证要求、可以合法使用的国家或地区	其它主要使用的国家或地区	其它较少使用的国家或地区
	无	<b>0404A0RP（3米）</b>	中国大陆	-	-
	插头外形		电缆外形		连接器外形
					
4	插头制式	编码（长度）	符合安规认证要求、可以合法使用的国家或地区	其它主要使用的国家或地区	其它较少使用的国家或地区
	<b>I型</b>	<b>0404A0RQ（3米）</b>	中国大陆	-	-
	插头外形		电缆外形		连接器外形
					

5	插头制式	编码（长度）	符合安规认证要求、可以合法使用的国家或地区	其它主要使用的国家或地区	其它较少使用的国家或地区
	<b>B 型</b>	<b>0404A063（3米）</b>	加拿大、美国	墨西哥、阿根廷、巴西、哥伦比亚、委内瑞拉、泰国、秘鲁、菲律宾、A6国	-
	插头外形		电缆外形		连接器外形
					
6	插头制式	编码（长度）	符合安规认证要求、可以合法使用的国家或地区	其它主要使用的国家或地区	其它较少使用的国家或地区
	<b>F 型</b>	<b>0404A061（3米）</b>	荷兰、丹麦、瑞典、芬兰、挪威、德国、法国、奥地利、比利时、意大利	印尼、土耳其、俄罗斯、独联体	-
	插头外形		电缆外形		连接器外形
					
7	插头制式	编码（长度）	符合安规认证要求、可以合法使用的国家或地区	其它主要使用的国家或地区	其它较少使用的国家或地区
	<b>B 型</b>	<b>0404A062（3米）</b>	日本	-	-
	插头外形		电缆外形		连接器外形
					
8	插头制式	编码（长度）	符合安规认证要求、可以合法使用的国家或地区	其它主要使用的国家或地区	其它较少使用的国家或地区
	<b>I 型</b>	<b>0404A01A（3米）</b>	澳大利亚	-	-
	插头外形		电缆外形		连接器外形



					
9	插头制式	编码（长度）	符合安规认证要求、可以合法使用的国家或地区	其它主要使用的国家或地区	其它较少使用的国家或地区
	D型	0404A0PY（3米）	印度	-	-
	插头外形		电缆外形		连接器外形
					

 说明

[表 2-6](#) 和 [表 2-7](#) 中“连接器外形”指的是用来连接设备端的连接器的形状。

## 2.4 风扇框

S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机不同机箱采用不同类型的风扇框，详细规格请参见[表 2-8](#)。

表2-8 S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机风扇框参数

风扇框	风扇框中风扇个数	风扇直径	最大风量
S8600X-03-G风扇框	2	120mm	150CFM
S8600X-03M-G风扇框	3	92mm	165CFM
S8600X-06-G风扇框	9	92mm	495CFM

S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机风扇框随机箱发货(购买机箱时已经装好了对应的风扇框)。如果设备的风扇框损坏需要单独购买并更换时，请注意选配与机箱配套的风扇框。

# 目 录

3 产品指示灯介绍.....	3-1
3.1 主控板指示灯.....	3-2
3.2 业务板指示灯.....	3-5
3.3 电源模块指示灯.....	3-7

# 3 产品指示灯介绍

S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机提供种类丰富的指示灯，根据指示灯所处位置，可以将其分为主控板指示灯、业务板指示灯和电源模块指示灯。通过查看指示灯的状态，可以判断该指示灯所指示对象的运行情况。具体请参见[表 3-1](#)。

## 说明

- S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机支持多种型号的主控板和业务板，不同型号主控板或业务板上的指示灯类型及数量存在差异，请您根据实际情况查看相应指示灯含义。
- 指示灯闪烁状态，如果没有特殊说明，均表示正常闪烁（1次/2秒），直接描述为“闪烁”。

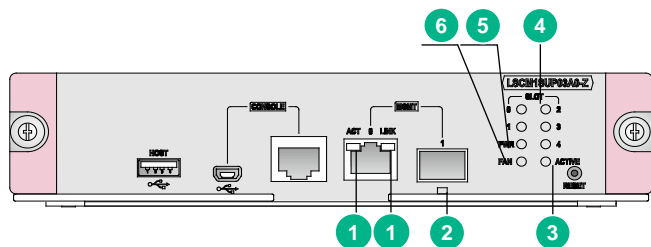
表3-1 S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机指示灯

	指示灯	说明
主控板指示灯	管理以太网口状态指示灯	具体请参见 <a href="#">3.1 1.</a>
	电源状态指示灯（PWR）	具体请参见 <a href="#">3.1 2.</a>
	风扇框状态指示灯（FAN）	具体请参见 <a href="#">3.1 3.</a>
	单板状态指示灯（SLOT）	具体请参见 <a href="#">3.1 4.</a>
	主控板主用/备用状态指示灯（ACTIVE）	具体请参见 <a href="#">3.1 5.</a>
	RJ-45以太网端口状态指示灯	具体请参见 <a href="#">3.1 6.</a>
	SFP口状态指示灯	具体请参见 <a href="#">3.1 7.</a>
	SFP+口状态指示灯	具体请参见 <a href="#">3.1 8.</a>
业务板指示灯	RJ-45以太网端口状态指示灯	具体请参见 <a href="#">3.2 1.</a>
	SFP口状态指示灯	具体请参见 <a href="#">3.2 2.</a>
	SFP+口状态指示灯	具体请参见 <a href="#">3.2 3.</a>
	QSFP+口状态指示灯	具体请参见 <a href="#">3.2 4.</a>
	QSFP28口状态指示灯	具体请参见 <a href="#">3.2 5.</a>
电源模块指示灯	PSR320-A电源模块状态指示灯	具体请参见 <a href="#">3.3 1.</a>
	PSR650-A/PSR650-D/PSR1200-A/PSR1200-D电源模块状态指示灯	具体请参见 <a href="#">3.3 2.</a>
	PSR650C-12A/PSR650C-12D/PSR1400-A电源模块状态指示灯	具体请参见 <a href="#">3.3 3.</a>
	PSR1400-12D1电源模块状态指示灯	具体请参见 <a href="#">3.3 4.</a>

### 3.1 主控板指示灯

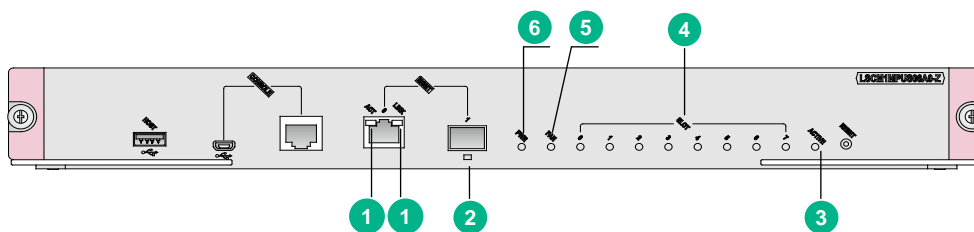
S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机支持多种型号的主控板，不同型号主控板上的指示灯类型及数量存在差异。

图3-1 LSCM1SUP03A0-Z 主控板指示灯示意图



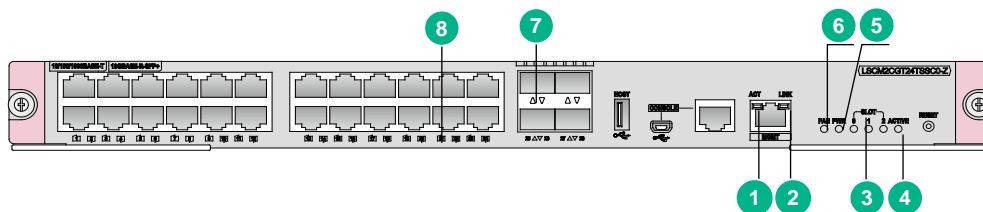
(1): 管理用以太网电接口状态指示灯	(2): 管理用以太网光接口状态指示灯
(3): 主控板主用/备用状态指示灯	(4): 单板状态指示灯
(5): 电源状态指示灯	(6): 风扇指示灯

图3-2 LSCM1MPUS06A0-Z 主控板指示灯示意图



(1): 管理用以太网电接口状态指示灯	(2): 管理用以太网光接口状态指示灯
(3): 主控板主用/备用状态指示灯	(4): 单板状态指示灯
(5): 风扇状态指示灯	(6): 电源状态指示灯

图3-3 LSCM2CGT24TSSC0-Z 主控板指示灯示意图



(1): 管理用以太网电接口状态指示灯 (ACT)	(2): 管理用以太网电接口状态指示灯 (LINK)
(3): 单板状态指示灯 (SLOT)	(4): 主控板主用/备用状态指示灯 (ACTIVE)
(5): 电源状态指示灯 (PWR)	(6): 风扇状态指示灯 (FAN)
(7): SFP+口状态指示灯	(8): RJ-45以太网端口状态指示灯

#### 1. 管理用以太网口状态指示灯

主控板上提供有管理用以太网接口状态指示灯，通过查看指示灯状态，可以判断出该管理用以太网口的链路状态及当前数据收发状态。

主控板的管理用以太网电接口状态指示灯含义如表 3-2 所示。

表3-2 管理用以太网电接口状态指示灯（LINK 指示灯和 ACT 指示灯互相独立）含义

管理用以太网电接口状态指示灯状态		指示灯含义
LINK	ACT	
常亮	闪烁	管理用以太网口链路连通，且正在传输数据
常亮	灯灭	管理用以太网口链路连通
灯灭	灯灭	管理用以太网口链路没有连通

主控板的管理用以太网光接口状态指示灯含义如表 3-3 所示。

表3-3 管理用以太网光接口状态指示灯（LINK 指示灯和 ACT 指示灯合一）含义

管理用以太网光接口状态指示灯	指示灯状态	含义
LINK/ACT（绿色）	闪烁	管理用以太网口链路连通，且正在接收或发送数据
	常亮	管理用以太网口链路连通
	灯灭	管理用以太网口链路没有连通

## 2. 电源状态指示灯（PWR）

主控板提供一个电源状态指示灯 PWR（OK 指示灯和 FAIL 指示灯合一），电源状态指示灯含义如表 3-4 所示。

表3-4 电源状态指示灯含义

电源状态指示灯	指示灯状态	含义
OK/FAIL（红绿双色）	绿灯亮	机箱中所有在位的电源模块都处于正常工作状态
	红灯亮	机箱中存在一个电源模块无输出（电源模块故障、开关没有打开、电源线连接故障或者外部供电系统断电）
	灯灭	可能的情况如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 机箱中不存在电源模块</li> <li>• 所有在位电源模块都无输出（电源模块故障、开关没有打开、电源线连接故障或者外部供电系统断电）</li> </ul>

## 3. 风扇框状态指示灯（FAN）

主控板提供一个风扇框状态指示灯（OK 指示灯和 FAIL 指示灯合一），风扇框状态指示灯含义如表 3-5 所示。

表3-5 风扇状态指示灯含义

风扇状态指示灯	指示灯状态	含义
OK/FAIL	绿灯亮	风扇框正常工作
	红灯亮	风扇框中存在风扇故障或风扇框不在位
	灯灭	交换机未上电启动

#### 4. 单板状态指示灯 (SLOT)

表3-6 单板状态指示灯含义

单板状态指示灯状态 RUN/ALM	指示灯含义
绿灯闪烁	对应槽位单板正常工作
绿灯快速闪烁 (4次/秒)	对应槽位的业务板正在加载软件 (如果持续处于此状态, 表明设备当前运行的软件版本与该单板适用的软件版本不匹配)
红灯常亮	对应槽位单板正在启动或者对应槽位单板故障
红灯闪烁	对应槽位单板温度异常 (温度高于Warning高温门限或者温度低于低温告警门限)
灯灭	对应槽位单板不在位



#### 说明

本节描述的是主用主控板正常启动后各指示灯的状态, 如果主用主控板没有正常启动, 所有指示灯状态均为“灯灭”。

#### 5. 主控板主用/备用状态指示灯 (ACTIVE)

支持主备倒换的主控板上提供有主控板主用/备用状态指示灯 (ACTIVE), 通过该指示灯, 能够准确判断出主控板的主用/备用状态, 具体请参见表 3-7。

表3-7 主控板主用/备用状态指示灯 (ACTIVE) 含义

主控板主用/备用状态指示灯	指示灯状态	指示灯含义
ACTIVE	常亮	该主控板工作在主用状态
	灯灭	可能的情况如下: <ul style="list-style-type: none"> <li>该主控板工作在备用状态</li> <li>主控板有故障 (具体判断主控板是否出现故障, 请结合单板状态指示灯)</li> </ul>

#### 6. RJ-45 以太网端口状态指示灯

具有 RJ-45 以太网端口的主控板上提供有 RJ-45 以太网端口状态指示灯, 通过该指示灯, 可以直观的显示出对应以太网端口的链路状态及当前数据收发状态, 具体请参见表 3-8。

表3-8 RJ-45 以太网端口状态指示灯含义

指示灯	指示灯状态	指示灯含义
RJ-45以太网端口状态指示灯	灯闪烁	以太网端口正在接收或发送数据
	灯亮	以太网端口链路已经连通
	灯灭	以太网端口链路没有连通

## 7. SFP 口状态指示灯

具有 SFP 口的主控板上提供有 SFP 口状态指示灯，通过该指示灯，可以直观的显示出对应 SFP 口的链路状态及当前数据收发状态，具体请参见[表 3-9](#)。

表3-9 SFP 口状态指示灯含义

指示灯	指示灯状态	指示灯含义
SFP口状态指示灯	灯闪烁	SFP口正在接收或发送数据
	灯亮	SFP口链路已经连通
	灯灭	SFP口链路没有连通

## 8. SFP+口状态指示灯

具有 SFP+口的主控板上提供有 SFP+口状态指示灯，通过该指示灯，可以直观的显示出对应 SFP+口的链路状态及当前数据收发状态，具体请参见[表 3-10](#)。

表3-10 SFP+口状态指示灯含义

指示灯	指示灯状态	指示灯含义
SFP+口状态指示灯	灯闪烁	SFP+口正在接收或发送数据
	灯亮	SFP+口链路已经连通
	灯灭	SFP+口链路没有连通

## 3.2 业务板指示灯

S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机支持多种型号的业务板，不同型号业务板上的指示灯类型及数量存在差异。

### 1. RJ-45 以太网端口状态指示灯

具有 RJ-45 以太网端口的业务板上提供有 RJ-45 以太网端口状态指示灯，通过该指示灯，可以直观的显示出对应以太网端口的链路状态及当前数据收发状态，具体请参见[表 3-11](#)。

表3-11 RJ-45 以太网端口状态指示灯含义

指示灯	指示灯状态	指示灯含义
RJ-45以太网端口状态指示灯	灯闪烁	以太网端口正在接收或发送数据
	灯亮	以太网端口链路已经连通
	灯灭	以太网端口链路没有连通

## 2. SFP 口状态指示灯

具有 SFP 口的业务板上提供有 SFP 口状态指示灯，通过该指示灯，可以直观的显示出对应 SFP 口的链路状态及当前数据收发状态，具体请参见[表 3-12](#)。

表3-12 SFP 口状态指示灯含义

指示灯	指示灯状态	指示灯含义
SFP口状态指示灯	灯闪烁	SFP口正在接收或发送数据
	灯亮	SFP口链路已经连通
	灯灭	SFP口链路没有连通

## 3. SFP+口状态指示灯

具有 SFP+口的业务板上提供有 SFP+口状态指示灯，通过该指示灯，可以直观的显示出对应 SFP+口的链路状态及当前数据收发状态，具体请参见[表 3-13](#)。

表3-13 SFP+口状态指示灯含义

指示灯	指示灯状态	指示灯含义
SFP+口状态指示灯	灯闪烁	SFP+口正在接收或发送数据
	灯亮	SFP+口链路已经连通
	灯灭	SFP+口链路没有连通



说明

您可以根据 SFP+口状态指示灯的颜色判断端口速率，绿色表示 10Gbit/s，黄色表示 1000Mbit/s。

## 4. QSFP+口状态指示灯

具有 QSFP+口的业务板上提供有 QSFP+口状态指示灯。通过查看指示灯状态，可以判断出对应 QSFP+口的链路状态及当前数据收发状态，具体请参见[表 3-14](#)。

表3-14 QSFP+口状态指示灯含义

指示灯	指示灯状态	指示灯含义
QSFP+口状态指示灯	灯闪烁	QSFP+口正在接收或发送数据



指示灯	指示灯状态	指示灯含义
	灯亮	QSFP+口链路已经连通
	灯灭	QSFP+口链路没有连通

### 5. QSFP28 口状态指示灯

具有 QSFP28 口的业务板上提供有 QSFP28 口状态指示灯。通过查看指示灯状态，可以判断出对应 QSFP28 口的链路状态及当前数据收发状态，具体请参见[表 3-15](#)。

表3-15 QSFP28 口状态指示灯含义

指示灯	指示灯状态	指示灯含义
QSFP28口状态指示灯	灯闪烁	QSFP28口正在接收或发送数据
	灯亮	QSFP28口链路已经连通
	灯灭	QSFP28口链路没有连通

## 3.3 电源模块指示灯

S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机支持的电源模块型号丰富，每个电源模块上都提供了用以查看自身工作状态的指示灯。不同的电源模块提供的指示灯形式存在差异。

### 1. PSR320-A 电源模块状态指示灯

PSR320-A 电源模块上，提供了 1 个红绿双色状态指示灯，指示灯的具体含义如[表 3-16](#)所示。

表3-16 PSR320-A 电源模块状态指示灯含义

指示灯	状态	含义	分析
电源模块状态指示灯	绿色	电源模块工作正常	-
	红色	电源模块工作异常	可能的故障原因如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>电源模块告警（电源模块在输入欠压、输出短路、输出过流、输出过压、温度过高等情况下告警，并进入保护状态）</li> <li>电源模块风扇故障</li> </ul>
	灭	电源模块输入异常	可能的故障原因如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>电源模块故障</li> <li>电源线连接故障</li> <li>外部供电系统断电</li> <li>未打开电源模块开关</li> </ul>

### 2. PSR650-A/PSR650-D/PSR1200-A/PSR1200-D 电源模块状态指示灯

PSR650-A/PSR650-D/PSR1200-A/PSR1200-D 电源模块提供 1 个红绿双色状态指示灯，具体含义如[表 3-17](#)所示。

表3-17 PSR650-A/PSR650-D/PSR1200-A/PSR1200-D 电源模块状态指示灯含义

指示灯	状态	含义	分析
电源模块状态指示灯	绿色	电源模块工作正常	-
	红色	电源模块工作异常	可能的故障原因如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>电源模块告警（电源模块在输入欠压、输出短路、输出过流、输出过压、温度过高等情况下告警，并进入保护状态）</li> <li>电源模块风扇故障</li> </ul>
	灭	电源模块输入异常	可能的故障原因如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>电源模块故障</li> <li>电源线连接故障</li> <li>外部供电系统断电</li> <li>未打开电源模块开关</li> </ul>

### 3. PSR650C-12A/PSR650C-12D/PSR1400-A 电源模块状态指示灯

PSR650C-12A/PSR650C-12D/PSR1400-A 电源模块提供 3 个红绿双色状态指示灯，分别指示电源输入（INPUT）、电源输出（OUTPUT）和电源风扇（FAN）的工作状态，具体含义如表 3-18 所示。

表3-18 PSR650C-12A/PSR650C-12D/PSR1400-A 电源模块状态指示灯含义

指示灯	状态	含义	分析
INPUT	绿色	电源模块输入正常	-
	红色	电源模块输入异常	电源模块输入电压不在额定电压范围之内
	灭	电源模块无输入	可能的故障原因如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>电源模块故障</li> <li>电源线连接故障</li> <li>外部供电系统断电</li> </ul>
OUTPUT	绿色	电源模块输出正常	-
	红色	电源模块输出异常	可能的故障原因如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>电源模块告警（电源模块在输入欠压、输出短路、输出过流、输出过压、温度过高等情况下告警，并进入保护状态）</li> <li>未打开电源模块开关</li> </ul>
	灭	电源模块无输出	可能的故障原因如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>电源模块故障</li> <li>电源线连接故障</li> <li>外部供电系统断电</li> </ul>
FAN	绿色	电源模块风扇工作正常	-
	红色	电源模块风扇工作异常	可能的故障原因如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>电源模块风扇故障</li> </ul>

指示灯	状态	含义	分析
			<ul style="list-style-type: none"> <li>未打开电源模块开关</li> </ul>
	灭	电源模块风扇未工作	可能的故障原因如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>电源模块故障</li> <li>电源线连接故障</li> <li>外部供电系统断电</li> </ul>

#### 4. PSR1400-12D1 电源模块状态指示灯

PSR1400-12D1 电源模块提供 3 个红绿双色状态指示灯，分别指示电源输入（INPUT）、电源输出（OUTPUT）和电源风扇（FAN）的工作状态，具体含义如表 3-19 所示。

表3-19 PSR1400-12D1 电源模块状态指示灯含义

指示灯	状态	含义	分析
INPUT	绿色	电源模块输入正常	-
	红色	电源模块输入异常	电源模块输入电压不在额定电压范围之内
	灭	电源模块无输入	可能的故障原因如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>电源模块故障</li> <li>电源线连接故障</li> <li>外部供电系统断电</li> <li>未打开 SYSTEM 电源输出开关</li> </ul>
OUTPUT	绿色	电源模块输出正常	-
	红色	电源模块输出异常	电源模块告警（电源模块在输出短路、输出过流、输出过压、温度过高等情况下告警，并且电源进入保护状态）
	灭	电源模块无输出	可能的故障原因如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>电源模块故障</li> <li>电源线连接故障</li> <li>外部供电系统断电</li> <li>未打开 SYSTEM 电源输出开关</li> </ul>
FAN	绿色	电源模块风扇工作正常	-
	红色	电源模块风扇工作异常	电源模块风扇故障
	灭	电源模块风扇未工作	可能的故障原因如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>电源模块故障</li> <li>电源线连接故障</li> <li>外部供电系统断电</li> <li>未打开 SYSTEM 电源输出开关</li> </ul>

# 目 录

4 连接线缆介绍.....	4-1
4.1 以太网双绞线.....	4-1
4.1.1 概念.....	4-1
4.1.2 适用范围.....	4-1
4.1.3 最大传输距离.....	4-1
4.1.4 RJ-45 连接器.....	4-2
4.1.5 线序标准.....	4-2
4.1.6 双绞线类型.....	4-2
4.1.7 直通线与交叉线使用原则.....	4-4
4.1.8 制作方法.....	4-5
4.2 光纤.....	4-5
4.3 SFP+DAC 电缆.....	4-7
4.4 QSFP+DAC 电缆.....	4-7
4.5 QSFP+光缆.....	4-8
4.6 QSFP+ to SFP+DAC 电缆.....	4-8

# 4 连接线缆介绍

S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机支持多种型号主控板和业务板，不同的主控板和业务板上的端口类型存在差异，不同类型的端口需要使用不同的线缆进行连接，具体请参见[表 4-1](#)。

表4-1 连接线缆介绍

连接线缆	适用端口类型	用途	详细介绍
Console口配置电缆	一端为Console口，另一端为9芯（针）串口	用于连接交换机Console口/USB Console口和配置终端，使用户可以进行系统的调试、配置、维护、管理、主机软件程序加载等工作	请参见“4.1.1 搭建配置环境”
USB Console口配置电缆	一端为USB Console口，另一端为USB接口		
以太网双绞线	RJ-45以太网端口	连接交换机RJ-45以太网端口，传输数据	<a href="#">4.1 以太网双绞线</a>
光纤	SFP+/SFP/QSFP+/QSFP28	连接交换机光接口，传输数据	<a href="#">4.2 光纤</a>
SFP+DAC电缆	SFP+口	专用于连接交换机SFP+口，传输数据	<a href="#">4.3 SFP+DAC电缆</a>
QSFP+DAC电缆	QSFP+口	用于连接交换机QSFP+口，传输数据	<a href="#">4.4 QSFP+DAC电缆</a>
QSFP+光缆	QSFP+口	用于连接交换机QSFP+口，传输数据	<a href="#">4.5 QSFP+光缆</a>
QSFP+ to SFP+DAC电缆	一端QSFP+口，另一端SFP+口	一端连接QSFP+口，另一端连接SFP+口	<a href="#">4.6 QSFP+ to SFP+DAC电缆</a>

## 4.1 以太网双绞线

### 4.1.1 概念

以太网双绞线（Twisted-Pair Cable）由不同颜色的 8 根粗约 1 毫米具有绝缘保护层的铜导线组成，每两根导线按一定规则绞织在一起，共组成 4 对绞线对。

### 4.1.2 适用范围

以太网双绞线主要用于传输模拟信号，但也适用于数字信号的传输，特别适用于较短距离的信息传输，是目前局域网上常用的传输介质。

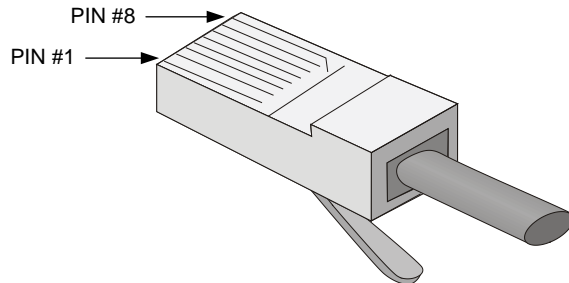
### 4.1.3 最大传输距离

以太网双绞线的最大传输距离为 100m。如果要加大传输距离，在两段以太网双绞线之间可安装中继器，最多可安装 4 个中继器。如安装 4 个中继器连接 5 个网段，则最大传输距离可达 500m。

## 4.1.4 RJ-45 连接器

每条以太网双绞线通过两端安装的 RJ-45 连接器（俗称水晶头）将各种网络设备连接起来。RJ-45 连接器的引脚序号如图 4-1 所示。

图4-1 RJ-45 连接器引脚序号示意图



## 4.1.5 线序标准

RJ-45 连接器引脚序号与铜导线颜色具有一定的对应关系，EIA/TIA 的布线标准中规定了两种双绞线的线序 568A 和 568B。

- 标准 568A：白绿--1，绿--2，白橙--3，蓝--4，白蓝--5，橙--6，白棕--7，棕--8。
- 标准 568B：白橙--1，橙--2，白绿--3，蓝--4，白蓝--5，绿--6，白棕--7，棕--8。

## 4.1.6 双绞线类型

按照是否外加金属屏蔽层，以太网双绞线可分为屏蔽双绞线（Shielded Twisted-Pair, STP）和非屏蔽双绞线（Unshielded Twisted-Pair, UTP）。由于屏蔽双绞线应用的条件比较苛刻，且价格较高，目前大多数局域网使用的是非屏蔽双绞线。此处关于以太网双绞线的分类基于非屏蔽双绞线。

### 1. 按电气性能分类

按照电气性能的不同，以太网双绞线可分为 3 类线、4 类线、5 类线、超 5 类线、6 类线和 7 类线等类型，数字越大，级别越高、带宽也越宽。目前在局域网中常见的是 5 类线、超 5 类线和 6 类线。

表4-2 常见以太网双绞线介绍

双绞线类型	介绍
5类	适用于最高传输速率为100Mbps的数据传输，传输带宽是100MHZ
超5类	适用于最高传输速率为1000Mbps的数据传输，传输带宽是100MHZ
6类	适用于传输速率高于1Gbps的数据传输，传输带宽是250MHZ



说明

S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机的 RJ-45 以太网端口采用 5 类或 5 类以上以太网双绞线进行连接。

## 2. 按线序分类

根据线序的不同，以太网双绞线可分为直通线（Straight-Through Twisted-Pair Cable）和交叉线（Crossover Twisted-Pair Cable）。

- 直通线：双绞线两端的线序都为标准 568B，如图 4-2 所示。
- 交叉线：双绞线一端的线序为标准 568B，另一端的线序为标准 568A，如图 4-3 所示。

图4-2 直通线两端线序示意图

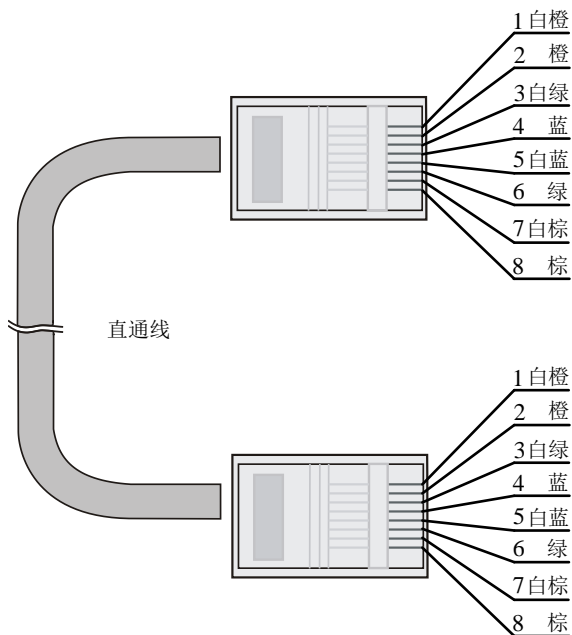
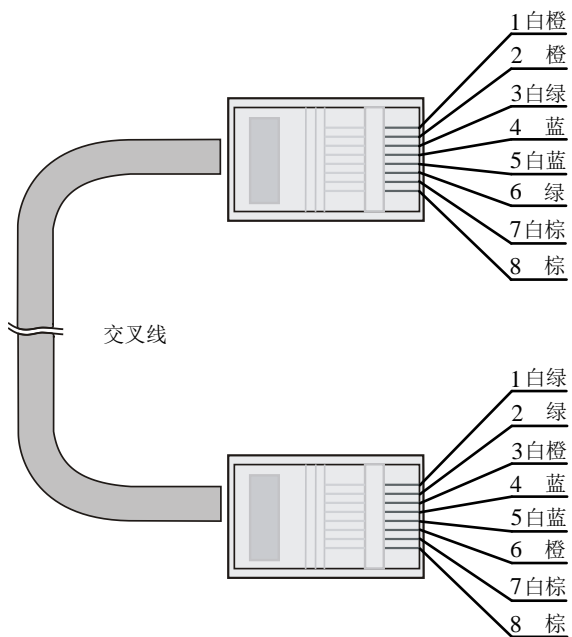


图4-3 交叉线两端线序示意图



### 4.1.7 直通线与交叉线使用原则

使用以太网双绞线连接设备时，应根据所连接的 RJ-45 以太网口类型选择以太网双绞线的类型。RJ-45 以太网口分为 MDI 口和 MDIX 口两种类型，路由器和 PC 上的 RJ-45 以太网口为 MDI 口，交换机上的为 MDIX 口，MDI 和 MDIX 口各引脚功能分配情况如表 4-3 和表 4-4 所示。

表4-3 MDI 口引脚功能分配

端口引脚序号	10Base-T/100Base-TX		1000Base-T	
	信号	功能	信号	功能
1	Tx+	发送数据	BIDA+	双向数据线A+
2	Tx-	发送数据	BIDA-	双向数据线A-
3	Rx+	接收数据	BIDB+	双向数据线B+
4	保留	-	BIDC+	双向数据线C+
5	保留	-	BIDC-	双向数据线C-
6	Rx-	接收数据	BIDB-	双向数据线B-
7	保留	-	BIDD+	双向数据线D+
8	保留	-	BIDD-	双向数据线D-

表4-4 MDIX 口引脚功能分配

端口引脚序号	10Base-T/100Base-TX		1000Base-T	
	信号	功能	信号	功能
1	Rx+	接收数据	BIDB+	双向数据线B+
2	Rx-	接收数据	BIDB-	双向数据线B-
3	Tx+	发送数据	BIDA+	双向数据线A+
4	保留	-	BIDD+	双向数据线D+
5	保留	-	BIDD-	双向数据线D-
6	Tx-	发送数据	BIDA-	双向数据线A-
7	保留	-	BIDC+	双向数据线C+
8	保留	-	BIDC-	双向数据线C-

#### 说明

- Tx=发送数据
- Rx=接收数据
- BI=双向数据



为保证设备正常通信，对于相连的两台设备，一端设备端口的发送数据的引脚需对应端设备端口接收数据的引脚。因此，当两端设备都为 MDI 口或者 MDIX 口时，需使用交叉线连接，当一端为 MDI 口一端为 MDIX 口时，需使用直通线连接。直通线或交叉线的使用情况可以总结如下：

- 直通线用于连接不同类型设备，比如连接交换机和 PC、交换机和路由器等。
- 交叉线用于连接同种类型设备，比如连接交换机和交换机、路由器和路由器、PC 和 PC 等。

如果 RJ-45 以太网端口支持 MDI/MDIX 自适应特性，当 MDI/MDIX 自适应启用时，端口能自动适应不同线序（自动适应直通线或交叉线）。



S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机 RJ-45 以太网端口支持 MDI/MDIX 自适应特性。缺省情况下，端口启用 MDI/MDIX 自适应。

---

### 4.1.8 制作方法

以太网双绞线的制作步骤如下：

- (1) 利用压线钳剪裁出计划需要使用的双绞线长度。
- (2) 利用压线钳将线头剪齐，再将线头放入剥线专用的刀口，稍微用力握紧压线钳并慢慢旋转，让刀口划开双绞线的保护胶皮，并把这部分的保护胶皮去掉。（压线钳挡位离剥线刀口长度通常恰好为 RJ-45 连接器长度，这样可以有效避免剥线过长或过短。）
- (3) 将 4 个线对的 8 条细导线逐一解开、理顺、扯直，然后按照规定的线序排列整齐。
- (4) 利用压线钳的剪线刀口把细导线顶部裁剪整齐，缓缓地用力把 8 条细导线同时沿 RJ-45 连接器内的 8 个线槽插入，一直插到线槽的顶端，并确保每一根细导线都已经紧紧地顶在 RJ-45 连接器的末端。
- (5) 把 RJ-45 连接器插入压线钳的槽中，用力握紧线钳，直到听到轻微的“啪”一声。
- (6) 重复上述（2）至（5）步，制作双绞线另一端接头。
- (7) 使用测试仪测试。

## 4.2 光纤



当选用光纤连接网络设备时，同一通信线路中使用的可插拔接口模块、尾纤、跳纤、光缆的类型必须保持一致。即如果采用单模光纤进行连接，该通信线路中使用的可插拔接口模块、尾纤、跳纤、光缆都必须是单模类型。

---

### 1. 光纤

光纤是光导纤维（Optical Fiber）的简称，是一种传输光能的波导介质，一般由纤芯和包层组成。光纤传输方式损耗低，传输距离远，在长距离传输方面具有优势。

按光在光纤中的传输模式不同,光纤可分为单模光纤(SMF, Single Mode Fiber)和多模光纤(MMF, Multi Mode Fiber)。

- 单模光纤: 中心玻璃芯较细(10 $\mu$ m 或更小), 只能传一种模式的光。模间色散较小, 适用于远程通讯。
- 多模光纤: 中心玻璃芯较粗(50 $\mu$ m、62.5 $\mu$ m 或更大), 可传多种模式的光。模间色散较大, 传输距离比较短, 一般只有几公里。

光纤的最大拉伸力和压扁力如表 4-5 所示。

表4-5 光纤的最大拉伸力和压扁力

受力时间	拉伸力(N)	压扁力(N/mm)
短暂受力	150	500
长期受力	80	100

## 2. 光缆

由于户外长距离传输的需要而将多根光纤封装在一起而组成的线缆称为光缆, 光缆外皮一般为黑色, 里面有钢丝保护。按封装的光纤类型不同, 光缆有单模、多模之分。

## 3. 跳纤

两端都有连接器的光纤为跳纤。跳纤用来做从设备到光纤布线链路的跳接线, 一般用于连接光端机和终端盒。常见的跳纤有单模跳纤和多模跳纤。

- 单模跳纤: 外皮一般为黄色, 接头和保护套为蓝色, 传输距离较长。
- 多模跳纤: 外皮一般为橙色, 接头和保护套为米色或者黑色, 传输距离较短。

按接口类型来分,跳纤还分为 SC 跳纤、LC 跳纤、FC 跳纤等多种类型。跳纤长度的规格一般有 0.5m、1m、2m、3m、5m、10m 等。

## 4. 尾纤

只有一端有连接器, 而另一端是纤芯断头的光纤为尾纤。尾纤通过熔接与光缆的纤芯相连, 常出现在光纤终端盒内, 主要用于连接光缆和光纤收发器。

尾纤可分为单模尾纤(黄色)和多模尾纤(橙色)。按接口类型来分, 尾纤还分为 SC 尾纤、LC 尾纤、FC 尾纤等多种类型。

## 5. 光纤连接器

光纤连接器是光纤通信系统中不可缺少的无源器件, 它的使用实现了光通道间的可拆式连接, 使光系统的调测与维护更为方便。光纤连接器的种类很多, SC、LC 型光纤连接器外观分别如图 4-4、图 4-5 所示。

图4-4 SC 型光纤连接器外观示意图

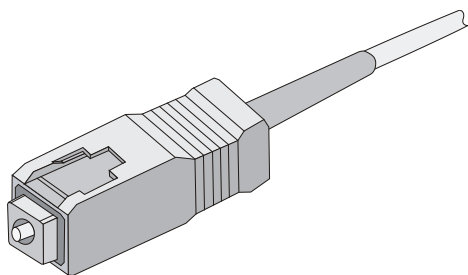
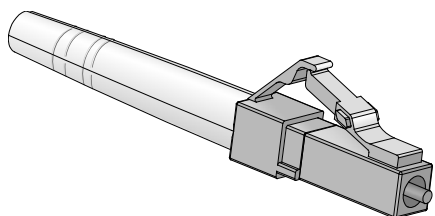


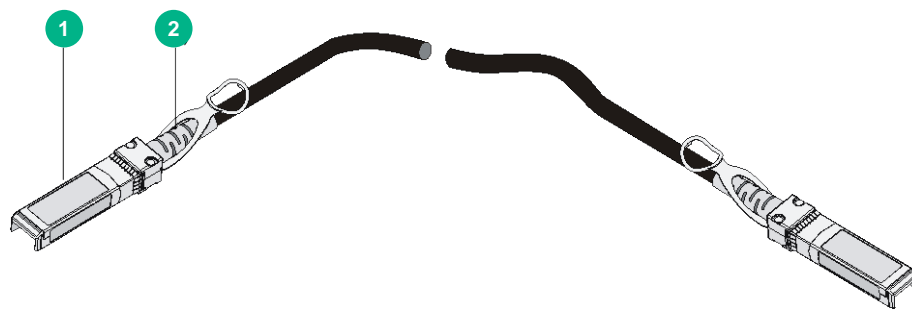
图4-5 LC 型光纤连接器外观示意图



### 4.3 SFP+DAC电缆

S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机的 SFP+口可以采用 SFP+DAC 电缆进行连接。SFP+DAC 电缆支持 SFP+电气和协议标准，采用 10G SFP+ Cu 标准电缆。外观示意如图 4-6 所示。

图4-6 SFP+DAC 电缆示意图



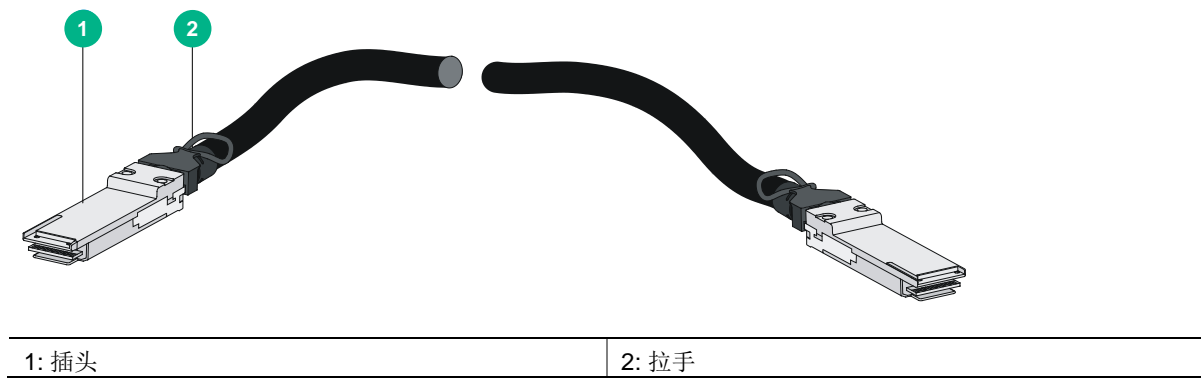
1: 插头

2: 拉手

### 4.4 QSFP+DAC电缆

S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机的 QSFP+口可以采用 QSFP+DAC 电缆进行连接。QSFP+DAC 电缆外观示意如图 4-7 所示。

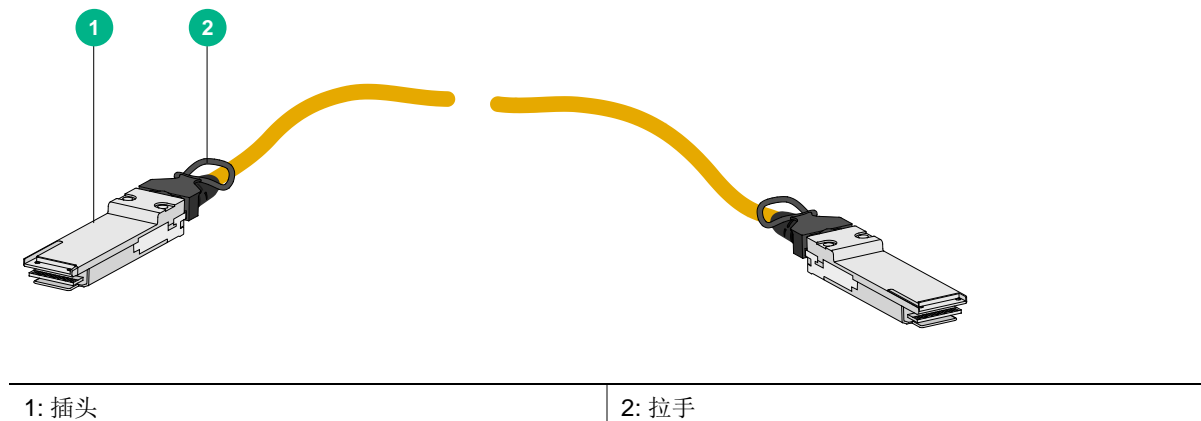
图4-7 QSFP+DAC 电缆示意图



## 4.5 QSFP+光缆

S8600X-G&S8600X-03M-G 系列交换机的 QSFP+口可以采用 QSFP+光缆进行连接。QSFP+光缆外观示意如图 4-8 所示。

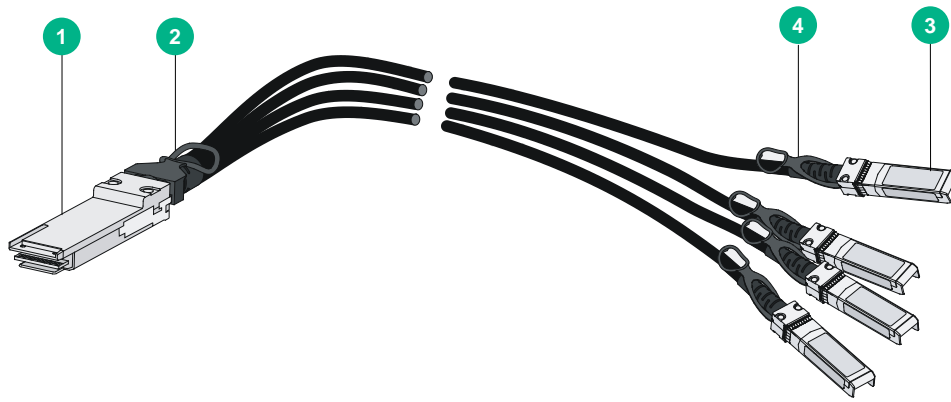
图4-8 QSFP+光缆示意图



## 4.6 QSFP+ to SFP+DAC 电缆

QSFP+ to SFP+DAC 电缆：一端是 1 个 QSFP+模块；另一端分成 4 个 SFP+模块。QSFP+ to SFP+DAC 电缆外观示意如图 4-9 所示。

图4-9 QSFP+ to SFP+DAC 电缆示意图



1: QSFP+插头	2: QSFP+拉手
3: SFP+插头	4: SFP+拉手