

H3C S12500X-AF 系列交换机

硬件介绍

新华三技术有限公司
<http://www.h3c.com>

资料版本：6W101-20200916

Copyright © 2022 新华三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。

除新华三技术有限公司的商标外，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

本文档主要介绍 H3C S12500X-AF 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](#)
- [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 ...]	表示从多个选项选取一个或者不选。
{x y ...}*	表示从多个选项中至少选取一个。
[x y ...]*	表示从多个选项选取一个、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. 示例约定

由于设备型号不同、配置不同、版本升级等原因，可能造成本手册中的内容与用户使用的设备显示信息不一致。实际使用中请以设备显示的内容为准。

本手册中出现的端口编号仅作示例，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。

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 产品介绍	1-1
1.1 设备外观	1-1
1.2 设备结构	1-4
1.3 相关规格	1-7
1.3.1 重量及尺寸	1-7
1.3.2 模块功耗列表及整机功耗计算方式	1-11
1.3.3 设备每小时散热量	1-14
1.3.4 环境适应性指标	1-15
1.3.5 噪声级别	1-15
1.4 选购指南	1-15

1 产品介绍

H3C S12500X-AF 系列交换机是 H3C 公司面向云计算数据中心设计的核心交换产品，采用先进的 CLOS+多级多平面正交交换架构，能够提供业界最高的交换性能、最高的端口密度、最丰富的云计算特性和最高的可靠性保障。

1.1 设备外观

H3C S12500X-AF 系列交换机目前包括 S12516X-AF、S12512X-AF、S12508X-AF、S12504X-AF、S12502X-AF 和 S12501X-AF 机型，各机型外观如下：

图1-1 S12516X-AF 外观图



图1-2 S12512X-AF 外观图



图1-3 S12508X-AF 外观图



图1-4 S12504X-AF 外观图



图1-5 S12502X-AF 外观图



图1-6 S12501X-AF 外观图



1.2 设备结构

S12500X-AF 系列交换机由业务板区、电源区、风扇区、网板区、主控板区等几个主要部分组成。下面以 S12516X-AF 交换机示意图为例，对各部分进行介绍。

图1-7 S12516X-AF 交换机前、后面板示意图

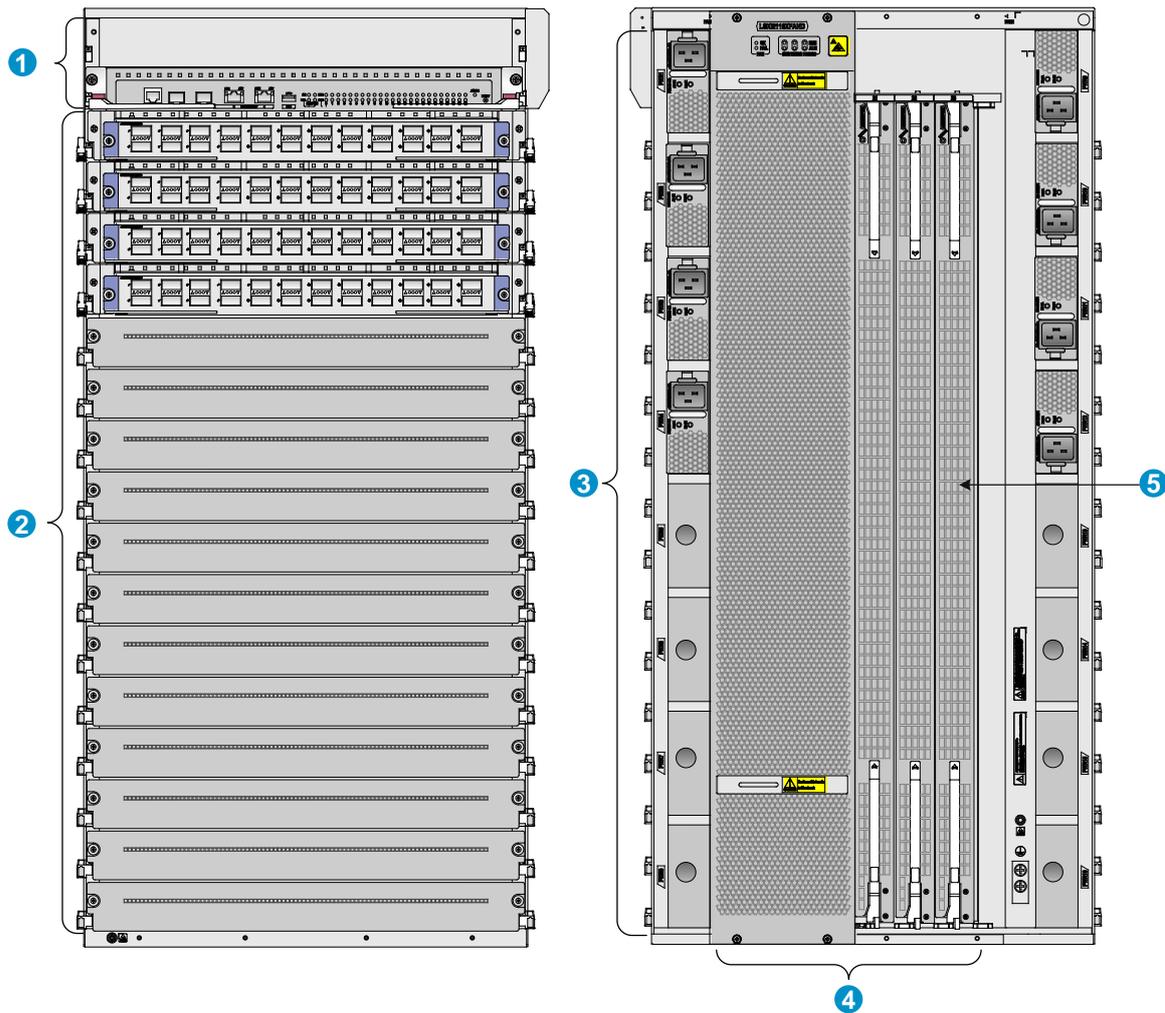


表1-1 机箱各区域说明

说明 区域	区域说明	选配及安装情况
①主控板区	<p>插入主控板的位置（S12516X-AF、S12512X-AF和S12508X-AF的主控板扳手上与主控板槽位扳手卡座上均有粉红色标识，S12504X-AF和S12502X-AF的主控板槽位编号上与主控板名称丝印上均有粉红色标识，安装时请注意对照。）</p> <p> 说明</p> <p>S12504X-AF 的主控板区位于业务板区下方。</p>	<p>主控板必配（机箱发货时，随机箱不带主控板）</p> <ul style="list-style-type: none"> 对于 S12501X-AF 交换机，主控板与主机一体集成，无需单独安装主控板。 S12500X-AF 系列交换机每个机型有 2 个主控板槽位，设备安装 1 块主控板可正常工作，安装 2 块主控板时可实现冗余备份 只安装一块主控板时可安装于任意一个主控板槽位
②业务板区	<p>插入业务板的位置（业务板板边/扳手上和业务板槽位扳手卡座上均有紫色标识，安装时请注意对照。）</p>	<p>业务板必配（机箱发货时，随机箱不带业务板）</p> <ul style="list-style-type: none"> S12516X-AF 机箱上有 16 个业务板槽位，您可以根据实际业务需求选择合适类型和数量的业务板 S12512X-AF 机箱上有 12 个业务板槽位，您可以根据实际业务需求选择合适类型和数量的业务板 S12508X-AF 机箱上有 8 个业务板槽位，您可以根据实际业务需求选择合适类型和数量的业务板 S12504X-AF 机箱上有 4 个业务板槽位，您可以根据实际业务需求选择合适类型和数量的业务板 S12502X-AF 机箱上有 2 个业务板槽位，您可以根据实际业务需求选择合适类型和数量的业务板 S12501X-AF 机箱上有 1 个业务板槽位，您可以根据实际业务需求选择合适类型的业务板 对于多业务板槽位的设备，业务板可安装于任意槽位
③电源区	<p>电源模块所在的位置</p>	<p>电源必配（机箱发货时，随机箱不带电源）</p> <ul style="list-style-type: none"> S12516X-AF 机箱上有 16 个电源模块插槽，分布于机箱后面板左右两侧各 8 个 S12512X-AF 机箱上有 12 个电源模块插槽，分布于机箱后面板左右两侧各 6 个 S12508X-AF 机箱上有 8 个电源模块插槽，分布于机箱后面板左右两侧各 4 个 S12504X-AF 机箱上有 4 个电源模块插槽，分布于机箱后面板左右两侧各 2 个 S12502X-AF 机箱上有 4 个电源模块插槽，分布于机箱后面板左右两侧各 2 个 S12501X-AF 机箱上有 2 个电源模块插槽，位于机箱后面板右侧 S12500X-AF 系列设备支持N+N（双路供电）和N+1（单独供电）两种冗余备份方式，请根据机房的配电方式和系统功耗需求合理配置电源模块数量 电源模块可安装于任意电源模块槽位

说明 区域	区域说明	选配及安装情况
④风扇区	散热风扇框所在的位置，位于机箱背面，除S12501X-AF和S12502X-AF两款网板与主机一体集成的机型外，对于其他机型，每个风扇框覆盖三个网板槽位	<p>风扇框必配（机箱发货时，随机箱不带风扇框）</p> <ul style="list-style-type: none"> 对于 S12501X-AF 交换机，设备上有 FAN1、FAN2 和 FAN3 三个风扇框槽位，为保证设备正常运行，请安装 3 个风扇框 对于 S12500X-AF 系列其他型号的交换机，设备上有 FAN1 和 FAN2 两个风扇框槽位，安装一个风扇框即可满足设备散热要求。H3C 建议您安装两个风扇框以实现冗余备份，并有助于降低设备运行噪音
⑤网板区	插入网板的位置	<p>网板必配（机箱发货时，随机箱不带网板）</p> <ul style="list-style-type: none"> 对于 S12501X-AF 和 S12502X-AF 交换机，网板与主机一体集成，无需单独安装网板。 S12500X-AF 机箱发货时网板槽位既没有安装网板，也没有安装假面板。请为每个机箱配置 2~6 块网板。未配置网板的槽位请选购并安装网板假面板 使用 LSXM1TGS24FX1 业务板时，请将网板安装到槽位号小的三个网板槽位，如槽位号小的三个网板槽位未安装任何网板，该业务板无法启动 使用 LSXM1TGS48C2HB1、LSXM1TGS48HB1、LSXM1TGS48HF1、LSXM1CGQ6QGHB1、LSXM1CGQ6QGHF1、LSXM1TGS24QGMODHB1 业务板时，请将网板安装到槽位号大的三个网板槽位，如槽位号大的三个网板槽位未安装任何网板，该业务板无法启动 使用 LSXM1QGS24HB1、LSXM1QGS36HB1、LSXM1TGS48QGHA1、LSXM1TGS24CGMODHD1 业务板时，请将网板安装到槽位号大的四个网板槽位，如槽位号大的四个网板槽位未安装任何网板，该业务板无法启动 由于每个风扇框覆盖 3 个网板槽位，当您需要更换网板时，需要先拆除对应位置的风扇框



说明

适配本系列交换机的主控板、业务板、网板、电源型号，请参见“2 可插拔部件介绍”。在不需要区分具体单板类型的时候，主控板、业务板、网板会统称为单板。

[表 1-2](#) 描述了各机型可插拔部件槽位编号，请在规划和安装可插拔部件时对照使用。

表1-2 可插拔部件槽位编号

机型	主控板	业务板	网板	电源	风扇框
S12516X-AF	slot 0~1	slot 2~17	slot 18~23 slot18~20槽位网板被FAN1槽位风扇框覆盖, slot21~23槽位网板被FAN2槽位风扇框覆盖	PWR 1~PWR 16	FAN 1~FAN 2
S12512X-AF	slot 0~1	slot 2~13	slot 14~19 slot14~16槽位网板被FAN1槽位风扇框覆盖, slot17~19槽位网板被FAN2槽位风扇框覆盖	PWR 1~PWR 12	FAN 1~FAN 2
S12508X-AF	slot 0~1	slot 2~9	slot 10~15 slot10~12槽位网板被FAN1槽位风扇框覆盖, slot13~15槽位网板被FAN2槽位风扇框覆盖	PWR 1~PWR 8	FAN 1~FAN 2
S12504X-AF	slot 4~5	slot 0~3	slot 6~11 slot6~8槽位网板被FAN1槽位风扇框覆盖, slot9~11槽位网板被FAN2槽位风扇框覆盖	PWR 1~PWR 4	FAN 1~FAN 2
S12502X-AF	slot 0~1	slot 2~3	-	PWR 1~PWR 4	FAN 1~FAN 2
S12501X-AF	-	slot0	-	PWR 1~PWR 2	FAN 1~FAN 3

1.3 相关规格

1.3.1 重量及尺寸

S12500X-AF 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：交换机整机重量=机箱重量（包含挂耳和假面板）+单板总重量+电源总重量+风扇框总重量+可插拔接口模块总重量+其它可插拔部件总重量。

表1-3 S12500X-AF 系列交换机机箱重量及尺寸列表

机型	机箱重量	尺寸		
		高 (H)	宽 (W)	深 (D)
S12516X-AF	86.1kg	931mm (21RU)	440mm	857mm
S12512X-AF	75.4kg	753mm (17RU)	440mm	857mm
S12508X-AF	47.0kg	531mm (12RU)	440mm	857mm
S12504X-AF	36.0kg	264mm (6RU)	440mm	857mm
S12502X-AF	23.8kg	133mm (3RU)	440mm	895mm
S12501X-AF	16.0kg	88mm (2RU)	440mm	856mm



说明

- RU (Rack Unit) 是表示机柜高度的度量单位, 1RU=44.45mm (1.75inch)。
- [表 1-3](#) 中的尺寸数据为机箱本身的尺寸数值, 不包括挂耳、走线架、单板、电源等安装部件和附件装配后的尺寸。

表1-4 S12500X-AF 系列交换机单板重量及尺寸列表

单板型号	净重	尺寸		
		高 (H)	宽 (W)	深 (D)
LSXM1SUPA1	5.9kg	43.7mm	432.6mm	511.7mm
LSXM1SUPB1	6.0kg	43.7mm	432.6mm	511.7mm
LSXM1SUPH1	4.9kg	43.7mm	432.6mm	511.7mm
LSXM2SUPT1	4.9kg	43.7mm	432.6mm	511.7mm
LSXM1SUP02B1	2.0kg	22.5mm	193.0mm	364.3mm
LSXM1SUP04B1	2.8kg	39.8mm	200.5mm	411.0mm
LSXM1SUP04H1	2.8kg	39.8mm	200.5mm	411.0mm
LSXM1X86SUPE1	10.0kg	43.7mm	432.6mm	511.7mm
LSXM1SUPE1	6.2 kg	43.7mm	432.6mm	511.7mm
LSXM1SFF16A1	7.0kg	39.8mm	853.0mm	289.2mm
LSXM1SFF16B1	7.5kg	39.8mm	853.0mm	289.2mm
LSXM1SFF16C1	8.5kg	39.8mm	853.0mm	289.2mm
LSXM1SFF08A1	4.3kg	39.8mm	453.0mm	289.2mm
LSXM1SFF08B1	4.8kg	39.8mm	453.0mm	289.2mm
LSXM1SFF04B1	2.7kg	39.8mm	243.0mm	289.2mm
LSXM1SFH16C1	9.1kg	39.8mm	853.0mm	278.4mm
LSXM2SFH16C1	7.9kg	39.8mm	853.0mm	278.4mm
LSXM1SFH16E1	9.7kg	39.8mm	853.0mm	278.4mm
LSXM1SFH12C1	6.4kg	39.8mm	675.2mm	278.4mm
LSXM1SFH12D1	7.5kg	39.8mm	675.2mm	278.4mm
LSXM1SFH08C1	4.6kg	39.8mm	453.0mm	278.4mm
LSXM1SFH08D1	4.9kg	39.8mm	453.0mm	278.4mm
LSXM1SFH08E1	5.2kg	39.8mm	453.0mm	278.4mm
LSXM1SFH04D1	2.8kg	39.8mm	243.0mm	278.4mm
LSXM1SFT16E1	9.7kg	39.8mm	853.0mm	278.4mm
LSXM2SFT08E1	5.2kg	39.8mm	453.0mm	278.4mm
LSXM1SFK08F1	5.8kg	39.8mm	453.0mm	278.4mm

单板型号	净重	尺寸		
		高 (H)	宽 (W)	深 (D)
LSXM1QGS24FE1	6.4kg	39.8mm	399.2mm	511.9mm
LSXM1TGS48FE1	5.7kg	39.8mm	399.2mm	511.9mm
LSXM1TGS48FX1	5.4kg	39.8mm	399.2mm	511.9mm
LSXM1TGS24FX1	4.7kg	39.8mm	399.2mm	511.9mm
LSXM1TGW48FX1	5.7kg	39.8mm	399.2mm	511.9mm
LSXM1GP48FX1	5.2kg	39.8mm	399.2mm	511.9mm
LSXM1QGS36FX1	6.5kg	39.8mm	399.2mm	511.9mm
LSXM3QGS36FX1	8.3kg	50.0mm	432.6mm	511.7mm
LSXM1QGS24FX1	5.9kg	39.8mm	399.2mm	511.9mm
LSXM1QGS12FX1	5.5kg	39.8mm	399.2mm	511.9mm
LSXM1CGX8FX1	5.8kg	39.8mm	399.2mm	511.9mm
LSXM1CGP12FX1	9.2kg	50.0mm	432.6mm	511.7mm
LSXM1CGP8FX1	6.2kg	39.8mm	399.2mm	511.9mm
LSXM1TGT48FX1	5.8 kg	39.8mm	399.2mm	511.9mm
LSXM1GT48FX1	5.1kg	39.8mm	399.2mm	511.9mm
LSXM1CGQ18QGHB1	9.4kg	50.0mm	432.6mm	519.8mm
LSXM1CGQ18QGHF1	9.7kg	50.0mm	432.6mm	519.8mm
LSXM1CGQ6QGHB1	6.6kg	50.0mm	432.6mm	519.8mm
LSXM1CGQ6QGHF1	6.9kg	50.0mm	432.6mm	519.8mm
LSXM1CGQ36HB1	11.1kg	50.0mm	432.6mm	519.8mm
LSXM1CGQ36HF1	12.3kg	50.0mm	432.6mm	519.8mm
LSXM1CGQ48HB1	12.1kg	50.0mm	432.6mm	519.8mm
LSXM1QGS48HB1	9.2kg	50.0mm	432.6mm	519.8mm
LSXM1QGS36HB1	7.8kg	50.0mm	432.6mm	519.8mm
LSXM1QGS24HB1	7.6kg	50.0mm	432.6mm	519.8mm
LSXM1TGS48HB1	7.2kg	50.0mm	432.6mm	519.8mm
LSXM1TGS48HF1	7.3kg	50.0mm	432.6mm	519.8mm
LSXM1TGS48C2HB1	7.1kg	50.0mm	432.6mm	519.8mm
LSXM1TGS48QGHA1	6.4kg	50.0mm	432.6mm	519.8mm
LSXM1TGS24QGMODHB1	6.6kg	50.0mm	432.6mm	519.8mm
LSXM1TGS24CGMODHD1	6.9kg	50.0mm	432.6mm	519.8mm
LSXM1CGQ36TD1	9.5kg	50.0mm	432.6mm	519.8mm
LSXM2TGS48HB2	7.5kg	50.0mm	432.6mm	519.8mm

单板型号	净重	尺寸		
		高 (H)	宽 (W)	深 (D)
LSXM2CGQ18QGHB2	8.3kg	50.0mm	432.6mm	519.8mm
LSXM1CGQ48KB1	9.3kg	50.0mm	432.6mm	519.8mm
LSXM1CDQ24KB1	10kg	50.0mm	432.6mm	519.8mm



说明

S12500X-AF 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末端端面的深度 (即深度含连接器, 不含扳手、松不脱螺钉)。

表1-5 S12500X-AF 系列交换机网板假面板重量及尺寸列表

网板假面板	净重	尺寸		
		高 (H)	宽 (W)	深 (D)
S12516X-AF网板假面板	2.8kg	39.8mm	853.6mm	136.0mm
S12512X-AF网板假面板	2.0kg	39.8mm	675.2mm	278.4mm
S12508X-AF网板假面板	1.6kg	40.0mm	453.0mm	133.0mm
S12504X-AF网板假面板	0.9kg	40.0mm	243.0mm	136.0mm

表1-6 S12500X-AF 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)
PSR1800-56A	1.6kg	40.1mm	82.6mm	297.7mm
PSR1800-56D	2.0kg	40.1mm	82.6mm	297.7mm
PSR2400-54A	1.9kg	41.0mm	100.0mm	332.0mm
PSR2400-54D	1.9kg	41.0mm	100.0mm	332.0mm
PSR3000-54A	2.1kg	41.0mm	100.0mm	332.0mm
PSR3000-54AHD	2.1 kg	41.0mm	100.0mm	332.0mm

表1-7 直流配电排重量及尺寸列表

型号	重量	尺寸		
		高 (H)	宽 (W)	深 (D)
LSXM1DCPDL	<3.5kg	135.5mm	482.6mm	85.0mm

表1-8 S12500X-AF 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, 含把手)		
		高 (H)	宽 (W)	深 (D)
S12516X-AF风扇框-LSXM116XFAN	6.7kg	144.0mm	927.0mm	183.0mm
S12516X-AF风扇框-LSXM116XFANH	8.4kg	144.0mm	927.0mm	183.0mm
S12512X-AF风扇框-LSXM112XFAN	6.3kg	144.0mm	750.0mm	183.0mm
S12512X-AF风扇框-LSXM112XFANH	6.3kg	144.0mm	750.0mm	183.0mm
S12508X-AF风扇框-LSXM108XFAN	3.8kg	144.0mm	527.0mm	183.0mm
S12508X-AF风扇框-LSXM108XFANH	4.4kg	144.0mm	527.0mm	183.0mm
S12504X-AF风扇框-LSXM104XFAN	1.8kg	144.0mm	263.0mm	97.0mm
S12504X-AF风扇框-LSXM104XFANH	3.0kg	144.0mm	263.0mm	136.0mm
S12502X-AF风扇框-LSXM102XFAN	1.0kg	123.0mm	214.0mm	123.0mm
S12502X-AF风扇框-LSXM102XFANH	1.6kg	123.0mm	214.0mm	123.0mm
S12501X-AF风扇框- FAN-80B-1-A	0.9kg	84.5mm	87mm	240.3mm

表1-9 S12500X-AF 系列交换机业务板适配器重量及尺寸列表

业务板适配器	净重	尺寸		
		高 (H)	宽 (W)	深 (D)
S12500X-AF业务板适配器	3.3kg	50.0mm	433.0mm	479.0mm

1.3.2 模块功耗列表及整机功耗计算方式

1. 单板功耗

S12500X-AF 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 1-10。

- 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1-10 单板功耗列表

单板型号	单板静态功耗 min	单板动态功耗 max
LSXM1SUPA1	46W	55W
LSXM1SUPB1	39W	50W
LSXM1SUPH1	39W	50W
LSXM1SUPE1	52W	70W
LSXM2SUPT1	28W	34W
LSXM1SUP02B1	20W	21W
LSXM1SUP04B1	46W	50W
LSXM1SUP04H1	46W	50W
LSXM1X86SUPE1	107W	183W
LSXM1SFF16A1	138W	161W
LSXM1SFF16B1	195W	240W
LSXM1SFF16C1	251W	310W
LSXM1SFF08A1	71W	90W
LSXM1SFF08B1	129W	165W
LSXM1SFF04B1	69W	85W
LSXM1SFH16C1	286W	415W
LSXM2SFH16C1	194W	308W
LSXM1SFH16E1	487W	816W
LSXM1SFH12C1	162W	241W
LSXM1SFH12D1	270W	405W
LSXM1SFH08C1	84W	135W
LSXM1SFH08D1	159W	255W
LSXM1SFH08E1	267W	328W
LSXM1SFK08F1	160W	284W
LSXM1SFH04D1	86W	140W
LSXM1SFT16E1	419W	691W
LSXM2SFT08E1	265W	446W
LSXM1QGS24FE1	310W	505W
LSXM1TGS48FE1	160W	260W
LSXM1TGS48FX1	160W	275W
LSXM1TGS24FX1	86W	145W
LSXM1TGW48FX1	174W	279W
LSXM1GP48FX1	115W	165W
LSXM1QGS36FX1	396W	645W

单板型号	单板静态功耗 min	单板动态功耗 max
LSXM3QGS36FX1	396W	645W
LSXM1QGS24FX1	270W	465W
LSXM1QGS12FX1	143W	225W
LSXM1CGX8FX1	286W	335W
LSXM1CGP12FX1	388W	610W
LSXM1CGP8FX1	253W	410W
LSXM1TGT48FX1	160W	345W
LSXM1GT48FX1	122W	145W
LSXM1CGQ18QGHB1	361W	565W
LSXM1CGQ18QGHF1 (*)	286W	530W
LSXM1CGQ6QGHB1	145W	204W
LSXM1CGQ6QGHF1	145W	204W
LSXM1CGQ48HB1 (*)	792W	1290W
LSXM1CGQ36HB1 (*)	608W	935W
LSXM1CGQ36HF1 (*)	585W	1100W
LSXM1QGS48HB1	360W	605W
LSXM1QGS36HB1	264W	414W
LSXM1QGS24HB1	214W	375W
LSXM1TGS48HB1	163W	275W
LSXM1TGS48HF1	156W	258W
LSXM1TGS48C2HB1	163W	275W
LSXM1TGS48QGHA1	87W	287W
LSXM1TGS24QGMODHB1	125W	296W
LSXM1TGS24CGMODHD1	147W	236W
LSXM1CGQ36TD1 (*)	590W	1050W
LSXM2TGS48HB2	111W	210W
LSXM2CGQ18QGHB2	256W	525W
LSXM1CGQ48KB1 (*)	395W	765W
LSXM1CDQ24KB1 (*)	469W	1020W



说明

S12500X-AF 系列交换机选配表中有“*”号标注的业务板时，需要配套选购高性能风扇框。

2. 风扇框功耗

S12500X-AF 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 1-11。

表1-11 机箱风扇框功耗列表

机型	风扇框型号	风扇框功耗 min	风扇框功耗 max
S12516X-AF	LSXM116XFAN	33W	793W
	LSXM116XFANH	59W	2030W
S12512X-AF	LSXM112XFAN	28W	660W
	LSXM112XFANH	124W	1709W
S12508X-AF	LSXM108XFAN	17W	395W
	LSXM108XFANH	35W	1000W
S12504X-AF	LSXM104XFAN	14W	255W
	LSXM104XFANH	19.4W	588W
S12502X-AF	LSXM102XFAN	10W	144W
	LSXM102XFANH	17W	269W
S12501X-AF	FAN-80B-1-A	5W	87W

3. 整机功耗计算方式

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。S12500X-AF 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；
- 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 S12516X-AF 交换机插有 2 块 LSXM1SUPB1 主控板、2 块 LSXM1QGS24FX1 业务板、6 块 LSXM1SFF16B1 网板和 2 个 LSXM116XFAN 风扇框，那么该交换机当前的最小功耗为 $2 \times 39 + 2 \times 270 + 6 \times 195 + 2 \times 33 = 1854W$ ，最大功耗为 $2 \times 50 + 2 \times 465 + 6 \times 240 + 2 \times 793 = 4056W$ 。

1.3.3 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 S12500X-AF 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 S12500X-AF 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*（单板总功耗+风扇框功耗）/0.9*3.4121BTU/h。



说明

- S12500X-AF 系列交换机各型号单板及风扇框的功耗请参见“[1.3.2 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。

1.3.4 环境适应性指标

表1-12 S12500X-AF 系列交换机环境适应性指标列表

指标	工作	非工作
温度	0°C~40°C	-40°C~70°C
相对湿度	5%~95%，无冷凝	5%~95%，无冷凝

1.3.5 噪声级别

S12500X-AF 系列交换机的风扇框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，设备的噪声值有所不同，具体请参见[表 1-13](#)。

表1-13 S12500X-AF 系列交换机噪声级别列表

机型	常温下风扇调速设备噪声值
S12516X-AF	67.8dBA
S12512X-AF	60.8dbA
S12508X-AF	62.1dBA
S12504X-AF	67.5dBA
S12502X-AF	62.4dBA
S12501X-AF	66.0dBA



说明

噪声值的测试采用 ISO7779 标准 bystander 声压级噪声测试方法。

1.4 选购指南

如果您需要购买 S12500X-AF 系列交换机主机，请联系代理商或 H3C 销售。

选购信息如[表 1-14](#)所示。

表1-14 选购信息列表

主机编码	主机名称	描述
0235A1EL	S12516X-AF	H3C S12516X-AF 以太网交换机主机
0235A1QW	S12512X-AF	H3C S12512X-AF 以太网交换机主机
0235A1EU	S12508X-AF	H3C S12508X-AF 以太网交换机主机
0235A1GF	S12504X-AF	H3C S12504X-AF 以太网交换机主机
0235A1QT	S12502X-AF	H3C S12502X-AF 以太网交换机主机

主机编码	主机名称	描述
0235A2DM	S12501X-AF	H3C S12501X-AF 以太网交换机主机

目 录

1 可插拔部件及适配关系.....	1-1
1.1 主控板	1-1
1.2 云主控	1-4
1.3 业务板适配器.....	1-5
1.4 业务板	1-5
1.4.1 S12500X-AF 业务板	1-5
1.4.2 S12500-X 业务板	1-9
1.5 接口模块扩展卡	1-11
1.6 OAP 单板.....	1-12
1.7 网板	1-12
1.8 网板假面板	1-13
1.9 滑道	1-14
1.10 电源模块.....	1-14
1.11 直流配电排	1-17
1.12 风扇框	1-17
1.13 直流电源线	1-18
1.14 交流电源线	1-18
1.15 选购指南.....	1-19

1 可插拔部件及适配关系



说明

- 单板适用的光模块或线缆信息请查阅《H3C S12500X-AF 系列交换机单板与光模块适配关系表》。
- 对于单板的万兆端口不推荐使用千兆模块，不支持百兆应用。
- 设备使用 SFP-GE-T/SFP-GE-T-D 模块与对端设备连接时，在本端设备重启时会出现本端端口未 UP 对端端口先 UP 的情况，导致丢包。如果设备与对端设备进行聚合连接，建议使用动态聚合，可以规避上述问题。

1.1 主控板

主控板是 S12500X-AF 系列交换机的控制管理平面的核心。S12500X-AF 系列交换机支持双主控系统，您可根据实际需求为交换机配备 1~2 块主控板。不同型号的主控板不支持混配。

表1-1 主控板选配指南

机型	适配主控板型号
S12516X-AF S12508X-AF	LSXM1SUPA1 LSXM1SUPB1 LSXM1SUPH1 LSXM2SUPT1 LSXM1SUPE1
S12512X-AF	LSXM1SUPB1 LSXM1SUPH1 LSXM1SUPE1
S12504X-AF	LSXM1SUP04B1 LSXM1SUP04H1
S12502X-AF	LSXM1SUP02B1

主控板具体属性如[表 1-2](#)和[表 1-3](#)所示。

表1-2 主控板属性（一）

属性	LSXM1SUPA1	LSXM1SUPB1/LSXM1SUP04B1	LSXM1SUP02B1
处理器	MIPS64（四核），1.2GHz		MIPS64（双核），1.0GHz
SDRAM	8GB DDR3 SDRAM（双DIMM槽位）		8GB DDR3 SDRAM（单DIMM槽位）
Flash	1GB (NAND flash)		
NVRAM	512KB		

属性	LSXM1SUPA1	LSXM1SUPB1/LSXM1SUP04B1	LSXM1SUP02B1
接口连接器类型	RJ-45 USB (Type A)	<ul style="list-style-type: none"> RJ-45 LC USB (Type A) 	
对外接口	<ul style="list-style-type: none"> 1 个 Console 口 1 个管理/升级用 10/100/1000BASE-T 接口 1 个 USB 口 (USB 2.0, 主机口) 	<ul style="list-style-type: none"> 1 个 Console 口 2 个管理/升级用千兆 SFP 接口 2 个管理/升级用 10/100/1000BASE-T 接口 1 个 USB 口 (USB 2.0, 主机口) 	<ul style="list-style-type: none"> 1 个 Console 口 1 个管理/升级用千兆 SFP 接口 1 个管理/升级用 10/100/1000BASE-T 接口 1 个 USB 口 (USB 2.0, 主机口)
接口传输速率	<ul style="list-style-type: none"> Console 口: $\leq 115200\text{bit/s}$, 缺省为 9600bit/s 10/100/1000BASE-T 接口: 10M/100M/1000Mbit/s 	<ul style="list-style-type: none"> Console 口: $\leq 115200\text{bit/s}$, 缺省为 9600bit/s SFP 接口: 1000Mbit/s 10/100/1000BASE-T 接口: 10M/100M/1000Mbit/s 	

表1-3 主控板属性 (二)

属性	LSXM1SUPH1/LSXM1SUP04H1	LSXM2SUPT1
处理器	MIPS64 (四核), 1.2GHz	Intel Processor (四核), 2.4GHz
SDRAM	16GB DDR3 SDRAM (双DIMM槽位)	
Flash	1GB (NAND flash)	4GB (NAND flash)
NVRAM	512KB	
接口连接器类型	<ul style="list-style-type: none"> RJ-45 LC USB (Type A) 	
对外接口	<ul style="list-style-type: none"> 1 个 Console 口 LSXM1SUP04H1 主控板支持 2 个管理/升级用千兆 SFP 接口; LSXM1SUPH1/LSXM2SUPT1 主控板支持 1 个管理/升级用千兆 SFP 接口 LSXM1SUP04H1 主控板支持 2 个管理/升级用 10/100/1000BASE-T 接口; LSXM1SUPH1/LSXM2SUPT1 主控板支持 1 个管理/升级用 10/100/1000BASE-T 接口 1 个 USB 口 (USB 2.0, 主机口) 	
接口传输速率	<ul style="list-style-type: none"> Console 口: $\leq 115200\text{bit/s}$, 缺省为 9600bit/s SFP 接口: 1000Mbit/s 10/100/1000BASE-T 接口: 10M/100M/1000Mbit 	

表1-4 主控板属性（三）

属性	LSXM1SUPE1
处理器	Intel Processor（四核），2.2GHz.
SDRAM	32GB DDR4（双DIMM槽位）.
Flash	4GB EMMC.
NVRAM	512KB
SSD	240GB (SATA)
接口连接器类型	<ul style="list-style-type: none"> • RJ-45 • LC • USB（Type A） • Mini-USB（Type AB）
对外接口	<ul style="list-style-type: none"> • 1个 Console 口（支持 RJ-45 连接器） • 1个 Console 口（支持 Mini-USB 连接器） • 2个管理/升级用 10/100/1000BASE-T 接口 • 2个管理/升级用千兆 SFP 接口 • 1个 USB 口（USB 3.0，主机口） • 2个 1PPS/TOD 时间同步接口 • 2个 SMB 时钟输入接口 • 2个 SMB 时钟输出接口
接口传输速率	<ul style="list-style-type: none"> • Console 口：≤115200bit/s，缺省为 9600bit/s • 10/100/1000BASE-T 接口：10M/100M/1000Mbit/s • SFP 接口：1000Mbit/s

 说明

- 您可以通过查阅软件版本说明书来获取单板适用的主机软件版本信息。
- 主控板 USB 口严格按照 USB 2.0 标准进行输出电流的设计，请使用完全符合 USB 2.0 标准的 USB 存储设备；如果您使用的 USB 存储设备不完全符合 USB 2.0 标准，主控板 USB 口可能无法识别。
- 请将管理用以太网口和链路对端端口的速率和双工模式配置为一致。
- 设备正常启动后，若 2 个或 2 个以上管理接口分别连接到同一台交换机的不同接口时，您需要将交换机上与各个管理接口相连的端口划分到不同的 VLAN 中，此时才可以使用 FTP 或 TFTP 方式，通过管理接口将启动软件包传输到设备 Flash 中。
- 通过 BootWare 菜单升级启动软件包或 BootWare 时，对于 LSXM1SUPB1、LSXM1SUPE1、LSXM1SUP04B1 和 LSXM1SUP04H1 主控板，您只能使用第四个管理接口（M0/0/3）进行启动软件包的传输。对于 LSXM1SUPA1、LSXM1SUPH1 和 LSXM2SUPT1 主控板，您只能使用 10/100/1000BASE-T 接口（M0/0/0）进行启动软件包的传输。其余管理接口在 BootWare 菜单下不能用于文件传输。

1.2 云主控

LSXM1X86SUPE1 云主控由交换控制单元和 X86 服务器单元两部分组成，交换控制单元是设备的控制管理和交换核心；X86 服务器单元用于虚拟化、数据库等应用，满足 IDC、云计算等需求。S12500X-AF 系列交换机目前支持选配云主控的机型为 S12516X-AF、S12512X-AF 和 S12508X-AF。云主控具体属性如表 1-5 所示。

表1-5 云主控属性

属性	LSXM1X86SUPE1
处理器	交换控制单元：MIPS64（四核），1.2GHz X86服务器单元：Intel Xeon E5-26xx V3，2.6GHz
SDRAM	交换控制单元：16GB DDR3 SDRAM（双DIMM槽位） X86服务器单元：64GB DDR4 SDRAM（四DIMM槽位）
Flash	交换控制单元：1GB (NAND flash) X86服务器单元： <ul style="list-style-type: none"> • 256 GB (SSD) • 4 GB (NAND FLASH, 配合 BMC 使用) • 4 GB (NAND FLASH, 配合 USB 使用)
NVRAM	交换控制单元：512KB X86服务器单元：1MB
接口连接器类型	<ul style="list-style-type: none"> • RJ-45 • LC • USB（Type A）
对外接口	<ul style="list-style-type: none"> • 2 个交换控制单元管理用千兆 SFP 接口 • 2 个交换控制单元管理用 10/100/1000BASE-T 接口 • 1 个 X86 服务器单元 USB 口 • 1 个 X86 服务器单元 BMC 口 • 1 个 X86 服务器单元 10/100/1000BASE-T 接口 • 2 个 X86 服务器单元万兆 SFP+口 • 1 个交换控制单元 Console 口
接口传输速率	<ul style="list-style-type: none"> • Console 口：≤115200bit/s，缺省为 9600bit/s • SFP 接口：1000Mbit/s • SFP+接口：10Gbit/s • 10/100/1000BASE-T 接口：10M/100M/1000Mbit/s • USB 口：480Mbps • BMC 口：10M/100M/1000Mbit/s

1.3 业务板适配器

S12500X-AF 系列交换机兼容 S12500-X 系列交换机适配的部分业务板（简称 S12500-X 业务板）。但 S12500X-AF 系列交换机业务板槽位比 S12500-X 业务板更高、更宽。因此，当您需要在 S12500X-AF 系列交换机上安装 S12500-X 业务板时，请先安装业务板适配器。

每选购一个 S12500-X 业务板，需要配套选配一个业务板适配器。业务板适配器的型号为 LSXM1IMA。

1.4 业务板

S12500X-AF 系列交换机既支持 S12500X-AF 业务板，也兼容支持 S12500-X 的 FX 和 FE 系列业务板。

每款业务板提供的接口数量及接口类型有所不同，具体请参见[表 1-6](#)~[表 1-10](#)。

1.4.1 S12500X-AF 业务板

在 S12500X-AF 系列交换机上安装 S12500X-AF 业务板时，不需要选配业务板适配器。

S12500X-AF 系列交换机业务板分为 F 系列、H 系列和 T 系列，安装业务板时，业务板型号必须与网板型号匹配，（F 系列业务板，只能与 F 型网板配合使用；H 系列业务板，只能与 H 型网板配合使用；T 系列业务板，只能与 T 型网板配合使用。）否则会造成单板损坏或者无法正常运行。

S12500X-AF 系列交换机上安装 LSXM1CGQ48HB1、LSXM1CGQ36HB1、LSXM1CGQ36HF1 和 LSXM1CGQ18QGHF1、LSXM1CGQ36TD1、LSXM1CGQ48KB1 和 LSXM1CDQ24KB1 业务板时，需要配套选购高性能的风扇框，具体见[表 1-27](#)。

表1-6 S12500X-AF F 系列业务板信息汇总

业务板型号	业务板描述	接口连接器类型	接口数量	接口传输速率	支持的可插拔接口模块	是否需要选配业务板适配器
LSXM3 QGS36 FX1	36端口40G QSFP+光纤接口 以太网业务板	<ul style="list-style-type: none"> MPO LC 	36	40Gbit/s	<ul style="list-style-type: none"> QSFP+模块 QSFP+电缆 QSFP+ to SFP+ 电缆 	否
LSXM1 CGP12 FX1	12端口100G CFP2光纤接口以 太网业务板	LC	12	100Gbit/s	CFP2模块	否

表1-7 S12500X-AF H 系列业务板信息汇总

业务板型号	业务板描述	接口连接器类型	接口数量	接口传输速率	支持的可插拔接口模块	是否需要选配业务板适配器
LSXM1 TGS48 HB1	48端口万兆SFP+ 光纤接口以太网 业务板	LC	48	10Gbit/s	<ul style="list-style-type: none"> SFP+模块 SFP+电缆 SFP+光缆 	否
LSXM1 TGS48	48端口万兆SFP+ 光纤接口以太网	LC	48	10Gbit/s	<ul style="list-style-type: none"> SFP+模块 	否

业务板型号	业务板描述	接口连接器类型	接口数量	接口传输速率	支持的可插拔接口模块	是否需要选配业务板适配器
HF1	业务板				<ul style="list-style-type: none"> SFP+电缆 SFP+光缆 	
LSXM1 TGS48 C2HB1	2端口100G QSFP28+48端口 万兆SFP+光纤接 口以太网业务板	<ul style="list-style-type: none"> MPO LC 	50	<ul style="list-style-type: none"> SFP+口: 10Gbit/s QSFP28 口: 100/40Gbit/s 	SFP+接口支持: <ul style="list-style-type: none"> SFP+模块 SFP+电缆 SFP+光缆 QSFP28接口支持: <ul style="list-style-type: none"> QSFP28 模块 QSFP28 电缆 QSFP28 光缆 QSFP+模块 QSFP+电缆 QSFP+光缆 	否
LSXM1 QGS48 HB1	48端口40G QSFP+光纤接口 以太网业务板	<ul style="list-style-type: none"> MPO LC 	48	40Gbit/s	<ul style="list-style-type: none"> QSFP+模块 QSFP+电缆 QSFP+光缆 	否
LSXM1 QGS36 HB1	36端口40G QSFP+光纤接口 以太网业务板	<ul style="list-style-type: none"> MPO LC 	36	40Gbit/s	<ul style="list-style-type: none"> QSFP+模块 QSFP+电缆 QSFP+光缆 	否
LSXM1 CGQ18 QGHB1	18端口100G QSFP28光纤接 口/36端口 40G QSFP+光纤接口 以太网业务板	<ul style="list-style-type: none"> MPO LC 	36	<ul style="list-style-type: none"> QSFP28 口: 100/40Gbit/s QSFP+口: 40Gbit/s 	<ul style="list-style-type: none"> QSFP28 模块 QSFP28 电缆 QSFP28 光缆 QSFP+模块 QSFP+电缆 QSFP+光缆 	否
LSXM1 CGQ18 QGHF1	18端口100G QSFP28光纤接 口/36端口 40G QSFP+光纤接口 以太网业务板	<ul style="list-style-type: none"> MPO LC 	36	<ul style="list-style-type: none"> QSFP28 口: 100/40Gbit/s QSFP+口: 40Gbit/s 	<ul style="list-style-type: none"> QSFP28 模块 QSFP28 电缆 QSFP28 光缆 QSFP+模块 QSFP+电缆 QSFP+光缆 	否
LSXM1 CGQ6Q GHB1	6端口100G QSFP28光纤接 口/12端口 40G QSFP+光纤接口 以太网业务板	<ul style="list-style-type: none"> MPO LC 	12	<ul style="list-style-type: none"> QSFP28 口: 100/40Gbit/s QSFP+口: 40Gbit/s 	<ul style="list-style-type: none"> QSFP28 模块 QSFP28 电缆 QSFP28 光缆 QSFP+模块 QSFP+电缆 QSFP+ to 	否

业务板型号	业务板描述	接口连接器类型	接口数量	接口传输速率	支持的可插拔接口模块	是否需要选配业务板适配器
					SFP+电缆 • QSFP+光缆	
LSXM1 CGQ6Q GHF1	6端口100G QSFP28光纤接口/12端口 40G QSFP+光纤接口 以太网业务板	• MPO • LC	12	• QSFP28 口: 100/40Gbit/s • QSFP+口: 40Gbit/s	• QSFP28 模块 • QSFP28 电缆 • QSFP28 光缆 • QSFP+模块 • QSFP+电缆 • QSFP+ to SFP+电缆 • QSFP+光缆	否
LSXM1 CGQ36 HB1	36端口100G QSFP28光纤接口 以太网业务板	• MPO • LC	36	100/40Gbit/s	• QSFP28 模块 • QSFP28 电缆 • QSFP28 光缆 • QSFP+模块 • QSFP+电缆 • QSFP+光缆	否
LSXM1 CGQ48 HB1	48端口100G QSFP28光纤接口 以太网业务板	MPO	48	100/40Gbit/s	• QSFP28 模块 • QSFP28 电缆 • QSFP28 光缆 • QSFP+模块 • QSFP+电缆 • QSFP+光缆	否
LSXM1 TGS48 QGHA1	48端口万兆 (SFP+)+4端口 40G (QSFP+) 光纤接口以太网 业务板	• MPO • LC	52	• SFP+口: 10Gbit/s • QSFP+口: 40Gbit/s	SFP+接口支持: • SFP+模块 • SFP+电缆 QSFP+接口支持: • QSFP+模块 • QSFP+电缆 • QSFP+光缆	否
LSXM1 CGQ36 HF1	36端口100G QSFP28光纤接口 以太网业务板	• MPO • LC	36	100/40Gbit/s	• QSFP28 模块 • QSFP28 电缆 • QSFP28 光缆 • QSFP+模块 • QSFP+电缆 • QSFP+光缆	否
LSXM1 QGS24 HB1	24端口40G QSFP+光纤接口	• MPO • LC	24	40Gbit/s	• QSFP+模块 • QSFP+电缆	否

业务板型号	业务板描述	接口连接器类型	接口数量	接口传输速率	支持的可插拔接口模块	是否需要选配业务板适配器
	以太网业务版				<ul style="list-style-type: none"> QSFP+光缆 	
LSXM1 TGS24 QGMO DHB1	24端口10G SFP+光纤接口/24端口40G QSFP+光纤接口/1个接口模块扩展卡插槽以太网业务板	<ul style="list-style-type: none"> MPO LC 	固定接口26+子卡接口（子卡支持情况见 1.5 ）	10/40Gbit/s	SFP+接口支持： <ul style="list-style-type: none"> SFP+模块 SFP+电缆 QSFP+接口支持 <ul style="list-style-type: none"> QSFP+模块 QSFP+电缆 QSFP+光缆 	否
LSXM1 TGS24 CGMO DHD1	24端口10G SFP+光纤接口+4端口100G QSFP28 光纤接口+1个接口模块扩展卡插槽以太网业务板	<ul style="list-style-type: none"> MPO LC 	固定接口28+子卡接口（子卡支持情况见 1.5 ）	100/10Gbit/s	SFP+接口支持： <ul style="list-style-type: none"> SFP+模块 SFP+电缆 QSFP28接口支持 <ul style="list-style-type: none"> QSFP28 模块 QSFP28 电缆 QSFP28 光缆 	否
LSXM2 TGS48 HB2	48端口万兆SFP+光纤接口以太网业务板	LC	48	10/1Gbit/s	<ul style="list-style-type: none"> 万兆 SFP+模块 万兆 SFP+电缆 千兆 SFP 模块 	否
LSXM2 CGQ18 QGHB2	18端口100G QSFP28光纤接口/36端口40G QSFP+光纤接口以太网业务板	<ul style="list-style-type: none"> MPO LC 	36	<ul style="list-style-type: none"> QSFP28 口：100/40Gbit/s QSFP+口：40Gbit/s 	<ul style="list-style-type: none"> QSFP28 模块 QSFP28 电缆 QSFP28 光缆 QSFP+模块 QSFP+电缆 QSFP+光缆 	否



说明

对于升级了高性能 DDR 的单板（升级了的单板上贴有标签说明），需要软件版本适配，您可以通过查阅软件版本说明书来获取适配的版本信息。

表1-8 S12500X-AF T 系列业务板信息汇总

业务板型号	业务板描述	接口连接器类型	接口数量	接口传输速率	支持的可插拔接口模块	是否需要选配业务板适配器
LSXM1 CGQ36	36端口100G	<ul style="list-style-type: none"> MPO 	36	100/40Gbit/s	<ul style="list-style-type: none"> QSFP28 模块 	否

业务板型号	业务板描述	接口连接器类型	接口数量	接口传输速率	支持的可插拔接口模块	是否需要选配业务板适配器
TD1	QSFP28光纤接口以太网业务板	<ul style="list-style-type: none"> LC 			<ul style="list-style-type: none"> QSFP28 电缆 QSFP28 光缆 QSFP+模块 QSFP+电缆 QSFP+光缆 	

表1-9 S12500X-AF K 系列业务板信息汇总

业务板型号	业务板描述	接口连接器类型	接口数量	接口传输速率	支持的可插拔接口模块	是否需要选配业务板适配器
LSXM1 CGQ48 KB1	48端口100G QSFP28光纤接口以太网业务板	MPO	48	100/40Gbit/s	<ul style="list-style-type: none"> QSFP28 模块 QSFP28 电缆 QSFP28 光缆 QSFP+模块 QSFP+电缆 QSFP+光缆 	否
LSXM1 CDQ24 KB1	24端口400G QSFP-DD光纤接口以太网业务板	MPO	24	400Gbit/s	<ul style="list-style-type: none"> QSFP-DD 模块 QSFP-DD 电缆 	否

1.4.2 S12500-X 业务板

在 S12500X-AF 系列交换机上安装 S12500-X 业务板时，需要配套选购业务板适配器。每选购一个 S12500-X 业务板，需要选配一个业务板适配器。S12500X-AF 系列交换机兼容支持的 S12500-X 业务板型号请参见表 1-10。

表1-10 S12500X-AF 系列交换机兼容支持的 S12500-X 业务板信息汇总

业务板型号	业务板描述	接口连接器类型	接口数量	接口传输速率	支持的可插拔接口模块	是否需要选配业务板适配器
LSXM1 QGS24 FE1	24端口40G QSFP+光纤接口以太网业务板	<ul style="list-style-type: none"> MPO LC 	24	40Gbit/s	<ul style="list-style-type: none"> QSFP+模块 QSFP+电缆 QSFP+ to SFP+ 电缆 	是

业务板型号	业务板描述	接口连接器类型	接口数量	接口传输速率	支持的可插拔接口模块	是否需要选配业务板适配器
LSXM1 TGS48 FE1	48端口万兆 SFP+光纤接口以太网业务板	LC	48	10/1Gbit/s	<ul style="list-style-type: none"> 万兆 SFP+模块 万兆 SFP+电缆 千兆 SFP 模块 	是
LSXM1 TGS48 FX1	48端口万兆 SFP+光纤接口以太网业务板	LC	48	10/1Gbit/s	<ul style="list-style-type: none"> 万兆 SFP+模块 万兆 SFP+电缆 千兆 SFP 模块 	是
LSXM1 TGS24 FX1	24端口万兆 SFP+光纤接口以太网业务板	LC	24	10/1Gbit/s	<ul style="list-style-type: none"> 万兆 SFP+模块 万兆 SFP+电缆 千兆 SFP 模块 	是
LSXM1 TGW4 8FX1	48端口万兆 SFP+ LAN/WAN光纤接口业务板	LC	48	<ul style="list-style-type: none"> LAN 模式: 10.31Gbit/s WAN 模式: 9.95Gbit/s 	<ul style="list-style-type: none"> 万兆 SFP+模块 万兆 SFP+电缆 	是
LSXM1 GP48F X1	48端口千兆SFP接口以太网业务板	LC	48	1Gbit/s	千兆SFP模块	是
LSXM1 QGS36 FX1	36端口40G QSFP+光纤接口以太网业务板	<ul style="list-style-type: none"> MPO LC 	36	40Gbit/s	<ul style="list-style-type: none"> QSFP+模块 QSFP+电缆 QSFP+ to SFP+ 电缆 	是
LSXM1 QGS24 FX1	24端口40G QSFP+光纤接口以太网业务板	<ul style="list-style-type: none"> MPO LC 	24	40Gbit/s	<ul style="list-style-type: none"> QSFP+模块 QSFP+电缆 QSFP+ to SFP+ 电缆 	是
LSXM1 QGS12 FX1	12端口40G QSFP+光纤接口以太网业务板	<ul style="list-style-type: none"> MPO LC 	12	40Gbit/s	<ul style="list-style-type: none"> QSFP+模块 QSFP+电缆 QSFP+ to SFP+ 电缆 	是
LSXM1 CGX8F X1	8端口100G CXP光纤接口以太网业务板	MPO	8	100Gbit/s	<ul style="list-style-type: none"> CXP 模块 CXP 光缆 	是
LSXM1 CGP8F X1	8端口100G CFP2光纤接口以太网业务板	LC	8	100Gbit/s	CFP2模块	是
LSXM1 TGT48 FX1	48端口万兆以太网电接口业务板	RJ-45	48	1/10Gbit/s	-	是

业务板型号	业务板描述	接口连接器类型	接口数量	接口传输速率	支持的可插拔接口模块	是否需要选配业务板适配器
LSXM1GT48FX1	48端口10/100/1000Base-T千兆以太网业务板	RJ-45	48	10/100/1000Mbit/s	-	是

1.5 接口模块扩展卡

LSXM1TGS24QGMODHB1 单板支持接口模块扩展卡，具体如[表 1-11](#)所示。

表1-11 LSXM1TGS24QGMODHB1 单板扩展卡插槽适配的接口模块扩展卡

型号	名称	接口数量及类型
LSWM18QC	8端口QSFP+接口卡	提供8个QSFP+口
LSWM18CQMSEC	8端口QSFP28接口卡	提供8个QSFP28口
LSWM124XG2Q	24端口SFP Plus+2端口QSFP+带MACSec接口卡	提供24个SFP+口和2个QSFP+口
LSWM124XG2QL	24端口SFP Plus+2端口QSFP+接口卡	提供24个SFP+口和2个QSFP+口
LSWM124XG2QFC	24端口SFP Plus+2端口QSFP+带FC功能接口卡	提供24个SFP+口和2个QSFP+口
LSWM124XGT2Q	24端口10GBASE-T+2端口QSFP+带MACSec接口卡	提供24个万兆电口和2个QSFP+口
LSWM1FWD0	LSWM1FWD0单板	1个Console接口、1个USB接口、2个网管口（1个RJ-45接口和1个SFP接口）



注意

使用 LSWM124XG2QL 和 LSWM124XGT2Q 接口模块扩展卡时，如果使用 SFP 模块和其它设备连接，本端和对端都需要配置 `speed 1000` 和 `duplex full` 命令，即 SFP+口使用 SFP 模块时不支持速率和双工自协商。

LSXM1TGS24CGMODHD1 单板支持接口模块扩展卡，具体如[表 1-12](#)所示。

表1-12 LSXM1TGS24CGMODHD1 单板扩展卡插槽适配的接口模块扩展卡

型号	名称	接口数量及类型
LSWM1FWD0	LSWM1FWD0单板	1个Console接口、1个USB接口、2个网管口（1个RJ-45接口和1个SFP接口）
LSWM18CQ	8端口QSFP28接口卡	提供8个QSFP28口
LSWM18CQMSEC	8端口QSFP28接口卡	提供8个QSFP28口

型号	名称	接口数量及类型
LSWM116Q	16端口QSFP+接口卡	提供16个QSFP+口
LSWM124TG2H	24端口SFP28+2端口QSFP28以太网光接口模块	提供24个SFP28口和2个QSFP28口

1.6 OAP单板

S12500X-AF 系列交换机支持的 OAP 单板款型及其硬件兼容性如[表 1-13](#)所示。

表1-13 OAP 单板列表

型号	描述	硬件兼容性限制
LSXM1FWDF1	防火墙业务模块	只能与F系列业务板配合使用
LSXM1NSDF1	流量分析模块	只能与F系列业务板配合使用
LSWM1FWD0	防火墙业务模块	只能与LSXM1TGS24QGMODHB1业务板配合使用

1.7 网板

网板是 S12500X-AF 系列交换机的交换网核心。S12500X-AF 系列交换机适配的网板型号以及可以配备的数量请参见[表 1-14](#)和[表 1-15](#)、[表 1-16](#)。不同型号的网板不支持混配。

S12500X-AF 系列交换机网板分为 F 型、H 型和 T 型，安装网板时，网板型号必须与业务板型号匹配，(F 型网板，只能与 F 系列业务板配合使用；H 型网板，只能与 H 系列业务板配合使用；T 型网板，只能与 T 系列业务板配合使用。)否则会造成单板损坏或者无法正常运行。

表1-14 S12500X-AF F 型网板选配指南

机型	适配网板型号	单台主机配备网板数量
S12516X-AF	<ul style="list-style-type: none"> • LSXM1SFF16A1 • LSXM1SFF16B1 • LSXM1SFF16C1 	2~6块
S12508X-AF	<ul style="list-style-type: none"> • LSXM1SFF08A1 • LSXM1SFF08B1 	
S12504X-AF	<ul style="list-style-type: none"> • LSXM1SFF04B1 	

表1-15 S12500X-AF H型网板选配指南

机型	适配网板型号	单台主机配备网板数量
S12516X-AF	<ul style="list-style-type: none"> LSXM1SFH16C1 LSXM2SFH16C1 LSXM1SFH16E1 	2~6块
S12512X-AF	<ul style="list-style-type: none"> LSXM1SFH12D1 LSXM1SFH12C1 	
S12508X-AF	<ul style="list-style-type: none"> LSXM1SFH08C1 LSXM1SFH08D1 LSXM1SFH08E1 	
S12504X-AF	<ul style="list-style-type: none"> LSXM1SFH04D1 	

表1-16 S12500X-AF T型网板选配指南

机型	适配网板型号	单台主机配备网板数量
S12516X-AF	LSXM1SFT16E1	2~6块
S12508X-AF	LSXM2SFT08E1	

表1-17 S12500X-AF K型网板选配指南

机型	适配网板型号	单台主机配备网板数量
S12508X-AF	LSXM1SFK08F1	2~6块



说明

S12501X-AF 和 S12502X-AF 交换机无需安装网板。

1.8 网板假面板

机箱发货时，所有网板槽位均未安装网板假面板。未配置网板的槽位，请选购并安装网板假面板，以免影响设备散热。

表1-18 网板假面板选配指南

网板假面板	单台主机配备网板假面板数量
S12516X-AF网板假面板	0~4块
S12512X-AF网板假面板	
S12508X-AF网板假面板	

网板假面板	单台主机配备网板假面板数量
S12504X-AF网板假面板	

1.9 滑道

除 S12501X-AF 发货时标配滑道（伸缩调节范围为 552mm~1059mm）外，其他机型发货时都不标配滑道，需要用户根据需求选配合适的滑道。S12500X-AF 系列交换机机箱满配重量和选配的滑道如表 1-19 所示。

表1-19 S12500X-AF 系列交换机最大满配重量与滑道选配

机型	机箱最大满配重量	滑道选配		
		适用滑道型号	伸缩调节范围	占用机柜空间
S12516X-AF	400KG	LSXM1BSR	630mm~900mm	1RU
S12512X-AF	300KG	LSXM1BSR	630mm~900mm	1RU
		LSTM2KSGD0	500mm~800mm	2RU
S12508X-AF	220KG	LSXM1BSR	630mm~900mm	1RU
		LSTM2KSGD0	500mm~800mm	2RU
S12504X-AF	120KG	LSVM1BSR10	630mm~850mm	-
S12502X-AF	70KG	LSVM1BSR10	630mm~850mm	-

1.10 电源模块



说明

PSR2400-54A 电源模块有两个对外产品代码可供选购，两个产品代码的电源模块完全一致，区别仅在于标配的 16A 交流电源线不同。PSR2400-54A 标配的电源线与电源模块连接的 C19 插头为弯插头。PSR2400-54A-XC 标配的电源线与电源模块连接的 C19 插头为直插头。

S12500X-AF 系列交换机支持 N+N（双路供电）和 N+1（单独供电）两种冗余备份方式，请根据机房的配电方式和系统功耗需求合理配置电源模块数量。请确保交换机所配备电源模块的最大输出功率之和大于交换机整机功耗（建议预留 20% 的功率余量）。各机型适配的电源模块如表 1-20 所示

表1-20 电源模块选配指南

机型	适配电源模块型号
S12516X-AF	PSR2400-54A
S12512X-AF	PSR2400-54D
S12508X-AF	PSR3000-54A
S12504X-AF	PSR3000-54AHD

机型	适配电源模块型号
S12502X-AF	PSR1800-56A PSR1800-56D
S12501X-AF	PSR2400-54A-XC PSR2400-54D PSR3000-54AHD

PSR1800-56A 电源模块的具体规格请参见[表 1-21](#)，PSR2400-54A 电源模块的具体规格请参见[表 1-22](#)，PSR3000-54A 电源模块的具体规格请参见[表 1-23](#)，PSR1800-56D 电源模块的具体规格请参见[表 1-24](#)，PSR2400-54D 电源模块的具体规格请参见[表 1-25](#)，PSR3000-54AHD 电源模块的具体规格请参见[表 1-26](#)。

表1-21 PSR1800-56A 电源模块规格

项目		PSR1800-56A 电源模块
额定输入电压范围		100~240V AC; 50/60Hz
额定输出电压		56V DC
最大输入电流		13A (110V AC) 9A (220V AC)
最大输出电流		32.2A
最大输出功率		1800W(输入电压范围201V~240V) 1100W(输入电压范围100V~200V)
外形尺寸(高×宽×深)		40.1 × 82.6 × 297.7mm
环境温度要求	工作温度	-10~50°C
	贮藏温度	-40~70°C

表1-22 PSR2400-54A 电源模块规格

项目		PSR2400-54A 电源模块
额定输入电压范围		100~240V AC; 50/60Hz
额定输出电压		54V DC
最大输入电流		16A
最大输出电流		44.5A
最大输出功率		1200W (110V AC) 2400W (220V AC)
外形尺寸(高×宽×深)		41 × 100 × 332mm
环境温度要求	工作温度	-10~50°C
	贮藏温度	-40~70°C

表1-23 PSR3000-54A 电源模块规格

项目		PSR3000-54A 电源模块
额定输入电压范围		100~240V AC; 50/60Hz
额定输出电压		54V DC
最大输入电流		16A
最大输出电流		55.6A
最大输出功率		1200W (100V AC~175V AC) 3000W (175V AC~240V AC)
外形尺寸 (高×宽×深)		41 × 100 × 332mm
环境温度要求	工作温度	-10~50°C
	贮藏温度	-40~70°C

表1-24 PSR1800-56D 电源模块规格

项目		PSR1800-56D 电源模块
额定输入电压范围		-48~-60V DC
额定输出电压		56V DC
最大输入电流		45A
最大输出电流		32.2A
最大输出功率		1800W
外形尺寸 (高×宽×深)		40.1 × 82.6 × 297.7mm
环境温度要求	工作温度	-10~50°C
	贮藏温度	-40~70°C

表1-25 PSR2400-54D 电源模块规格

项目		PSR2400-54D 电源模块
额定输入电压范围		-48~-60V DC
额定输出电压		54V DC
最大输入电流		80A
最大输出电流		44.5A
最大输出功率		2400W
外形尺寸 (高×宽×深)		41 × 100 × 332mm
环境温度要求	工作温度	-10~50°C
	贮藏温度	-40~70°C

表1-26 PSR3000-54AHD 电源模块规格

项目		PSR3000-54AHD 电源模块
交流输入	额定输入电压范围	100V~240V AC; 50/60Hz
	最大输入电流	20A
高压直流输入	额定输入电压范围	240~380V DC
	最大输入电流	20A
额定输出电压		54V
最大输出电流		27.8A (100V AC~175V AC) 55.6A (175V AC~240V AC、240V DC~380V DC)
最大输出功率		1500W (100V AC~175V AC) 3000W (175V AC~240V AC、240V DC~380V DC)
外形尺寸 (高×宽×深)		41 × 100 × 332mm
环境温度要求	工作温度	-10~50°C
	贮藏温度	-40~70°C



注意

不同型号的电源模块不能混插在同一机箱。



说明

当电源模块温度超过正常工作温度时，电源将自动关闭，当温度恢复到正常范围后，电源将会自动开启。

1.11 直流配电排

如果机房配电柜距离设备机柜较远，客户无法使用设备标配的直流电源线直接连接到机房配电单元时，可以选配一对通用加长转接电缆，配合直流配电排实现对设备的供电。同时直流配电排也能解决直流电源线线径不合适和端子不便于定制等问题。

一个直流配电排提供八对配电端子，每对配电端子分别提供一路转接，最多支持八路电源线转接。直流配电排型号为 LSXM1DCPDL。

1.12 风扇框

S12500X-AF 系列交换机不同机箱支持的风扇框有所不同，具体如[表 1-27](#)所示。

表1-27 S12500X-AF 系列交换机风扇框简介

机型	适配风扇框	风扇框中风扇个数	风扇直径	最大风量
S12516X-AF	LSXM116XFAN	6	120mm	1020CFM
	LSXM116XFANH (高性能)	6	134mm	1860CFM
S12512X-AF	LSXM112XFAN	5	120mm	850CFM
	LSXM112XFANH (高性能)	4	134mm	1240CFM
S12508X-AF	LSXM108XFAN	3	120mm	510CFM
	LSXM108XFANH (高性能)	3	134mm	930CFM
S12504X-AF	LSXM104XFAN	2	120mm	340CFM
	LSXM104XFANH (高性能)	2	120mm	560CFM
S12502X-AF	LSXM102XFAN	1	120mm	170CFM
	LSXM102XFANH (高性能)	1	120mm	280CFM
S12501X-AF	FAN-80B-1-A	1	80mm	100CFM

1.13 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，本系列交换机支持的直流电源线请参见[表 1-28](#)。

表1-28 直流电源线类型及其属性表

适配电源模块	线缆长度	线缆类型	说明
PSR2400-54D	3m	直流电源线	用于直流电源模块与外部直流供电系统之间的连接
	15m		
PSR1800-56D	3m		
	15m		
PSR3000-54AHD	3m		用于3000W交流&240V-380V高压直流电源模块与外部直流供电系统之间的连接

1.14 交流电源线

交流电源线用于交换机的交流电源模块与外部交流供电系统之间的连接，分为制式电源线和 PDU 电源线两种。

交流电源线的选配和使用的电源模块（电源模块的功率大小对交流电源线的载流能力具有要求）、机房的供电系统以及不同国家或地区的制式要求有关，请根据实际情况选择符合要求的交流电源线，关于交流电源线的详细情况请查阅《H3C 交流电源线选用手册》。

1.15 选购指南

如果您需要购买 S12500X-AF 系列交换机相关部件，请联系代理商或 H3C 销售。

选购信息如表 1-29 所示。

表1-29 选购信息列表

部件编码	部件名称	描述
主控板		
0231A2RC	LSXM1SUPA1	H3C S12500X-AF 主控制引擎模块
0231A2UG	LSXM1SUPB1	H3C S12500X-AF 主控制引擎模块
0231A5GX	LSXM1X86SUPE1	H3C S12500X-AF 云主控制引擎模块
0231A5L9	LSXM1SUPH1	H3C S12500X-AF 主控制引擎模块
0231A8C3	LSXM2SUPT1	H3C S12500X-AF 主控制引擎模块
0231A2YF	LSXM1SUP04B1	H3C S12504X-AF 主控制引擎模块
0231A4YU	LSXM1SUP04H1	H3C S12504X-AF 主控制引擎模块
0231A4BF	LSXM1SUP02B1	H3C S12502X-AF 主控制引擎模块
0231ADUE	LSXM1SUPE1	H3C S12500X-AF 主控制引擎模块
网板		
0231A3BY	LSXM1SFF16A1	H3C S12516X-AF 交换网板,F型(A类)
0231A2TP	LSXM1SFF16B1	H3C S12516X-AF 交换网板,F型(B类)
0231A2U2	LSXM1SFF16C1	H3C S12516X-AF 交换网板,F型(C类)
0231A3QT	LSXM1SFF08A1	H3C S12508X-AF 交换网板,F型(A类)
0231A2UB	LSXM1SFF08B1	H3C S12508X-AF 交换网板,F型(B类)
0231A3C3	LSXM1SFF04B1	H3C S12504X-AF 交换网板,F型(B类)
0231A4PW	LSXM1SFH16C1	H3C S12516X-AF 交换网板,H型(C+类)
0231A5CG	LSXM2SFH16C1	H3C S12516X-AF 交换网板,H型(C类)
0231A4QG	LSXM1SFH16E1	H3C S12516X-AF 交换网板,H型(E类)
0231A5J0	LSXM1SFH12C1	H3C S12512X-AF 交换网板,H型(C类)
0231A4EM	LSXM1SFH12D1	H3C S12512X-AF 交换网板,H型(D类)
0231A2UK	LSXM1SFH08C1	H3C S12508X-AF 交换网板,H型(C类)
0231A2UV	LSXM1SFH08D1	H3C S12508X-AF 交换网板,H类(D类)
0231A2U3	LSXM1SFH08E1	H3C S12508X-AF 交换网板,H型(E类)
0231A4PT	LSXM1SFH04D1	H3C S12504X-AF 交换网板,H型(D类)
0231A8C5	LSXM2SFT08E1	H3C S12508X-AF 交换网板,T型(E类)
0231A8BW	LSXM1SFT16E1	H3C S12516X-AF 交换网板,T型(E类)

部件编码	部件名称	描述
0231ABSY	LSXM1SFK08F1	H3C S12508X-AF 交换网板,K型(F类)
业务板		
0231A2UU	LSXM1CGX8FX1	H3C S12500-X 8端口100G以太网光接口模块(CXP)(FX)
0231A2V5	LSXM1QGS12FX1	H3C S12500-X 12端口40G以太网光接口模块(QSFP+)(FX)
0231A2VM	LSXM1TGT48FX1	H3C S12500-X 48端口万兆以太网电接口模块(RJ45)(FX)
0231A3A1	LSXM1CGP8FX1	H3C S12500-X 8端口100G以太网光接口模块(CFP2)(FX)
0231A3FY	LSXM1GT48FX1	H3C S12500-X 48端口千兆电以太网接口模块(RJ45)(FX)
0231A3G2	LSXM1GP48FX1	H3C S12500-X 48端口千兆以太网光接口模块(SFP,LC)(FX)
0231A3G3	LSXM1TGS24FX1	H3C S12500-X 24端口万兆以太网光接口模块(SFP+,LC)(FX)
0231A3C4	LSXM1QGS36FX1	H3C S12500-X 36端口40G以太网光接口模块(QSFP+)(FX)
0231A2US	LSXM1TGS48FX1	H3C S12500-X 48端口万兆以太网光接口模块(SFP+,LC)(FX)
0231A2UT	LSXM1QGS24FX1	H3C S12500-X 24端口40G以太网光接口模块(QSFP+)(FX)
0231A3FX	LSXM1TGS48FE1	H3C S12500-X 48端口万兆以太网光接口模块(SFP+,LC)(FE)
0231A3PU	LSXM1QGS24FE1	H3C S12500-X 24端口40G以太网光接口模块(QSFP+)(FE)
0231A3Y2	LSXM2TGS48FX1	H3C S12500-X 48端口万兆以太网光接口模块(SFP+,LC)(FX)
0231A4P0	LSXM2QGS24FX1	H3C S12500-X 24端口40G以太网光接口模块(QSFP+)(FX)
0231A4NS	LSXM1TGW48FX1	H3C S12500-X 48端口万兆以太网WAN光接口模块(SFP+,LC)(FX)
0231A3A2	LSXM1CGP12FX1	H3C S12500X-AF 12端口100G以太网光接口模块(CFP2)(FX)
0231A4AR	LSXM3QGS24FE1	H3C S12500X-AF 24端口40G以太网光接口模块(QSFP+)(FE)
0231A4AT	LSXM3QGS36FX1	H3C S12500X-AF 36端口40G以太网光接口模块(QSFP+)(FX)
0231A4AV	LSXM3QGS24FX1	H3C S12500X-AF 24端口40G以太网光接口模块(QSFP+)(FX)
0231A4AW	LSXM3TGS48FX1	H3C S12500X-AF 48端口万兆以太网光接口模块(SFP+,LC)(FX)
0231A4P2	LSXM4TGS48FX1	H3C S12500X-AF 48端口万兆以太网光接口模块(SFP+,LC)(FX)
0231A4P4	LSXM4QGS24FX1	H3C S12500X-AF 24端口40G以太网光接口模块(QSFP+)(FX)
0231A4PQ	LSXM1CGQ36HB1	H3C S12500X-AF 36端口100G以太网光接口模块(QSFP28)(HB)
0231A4QD	LSXM1CGQ18QGHB1	H3C S12500X-AF 18端口100G以太网光接口(QSFP28)/36端口40G以太网光接口模块(QSFP+)(HB)
0231A4PN	LSXM1QGS48HB1	H3C S12500X-AF 48端口40G以太网光接口模块(QSFP+)(HB)
0231A4PS	LSXM1TGS48C2HB1	H3C S12500X-AF 48端口万兆以太网光接口(SFP+,LC)+2端口100G以太网光接口模块(QSFP28)(HB)
0231A4PR	LSXM1CGQ36HF1	H3C S12500X-AF 36端口100G以太网光接口模块

部件编码	部件名称	描述
		(QSFP28)(HF)
0231A4QE	LSXM1CGQ18QGHF1	H3C S12500X-AF 18端口100G以太网光接口(QSFP28)/36端口40G以太网光接口模块(QSFP+)(HF)
0231A5KQ	LSXM1TGS48HB1	H3C S12500X-AF 48端口万兆以太网光接口模块(SFP+,LC)(HB)
0231A5Q5	LSXM1CGQ6QGHB1	H3C S12500X-AF 6端口100G以太网光接口(QSFP28)/12端口40G以太网光接口模块(QSFP+)(HB)
0231A5JW	LSXM1QGS36HB1	H3C S12500X-AF 36端口40G以太网光接口模块(QSFP+)(HB)
0231A5LX	LSXM1CGQ48HB1	H3C S12500X-AF 48端口100G以太网光接口模块(QSFP28)(HB)
0231A5RS	LSXM1CGQ6QGHF1	H3C S12500X-AF 6端口100G以太网光接口(QSFP28)/12端口40G以太网光接口模块(QSFP+)(HF)
0231A5RU	LSXM1TGS48HF1	H3C S12500X-AF 48端口万兆以太网光接口模块(SFP+,LC)(HF)
0231A6UN	LSXM1TGS24QGMODHB1	H3C S12500X-AF 24端口万兆以太网光接口(SFP+,LC)+2端口40G以太网光接口模块(QSFP+)(HB),支持1个扩展卡
0231A6NR	LSXM1TGS48QGHA1	H3C S12500X-AF 48端口万兆以太网光接口(SFP+,LC)+4端口40G以太网光接口模块(QSFP+)(HA)
0231A8HT	LSXM1TGS24CGMODHD1	H3C S12500X-AF 24端口万兆以太网光接口(SFP+,LC)+4端口100G以太网光接口模块(QSFP28)(HD),支持1个扩展卡
0231A8GW	LSXM1QGS24HB1	H3C S12500X-AF 24端口40G以太网光接口模块(QSFP+)(HB)
0231A6TR	LSXM1CCP8HF1	H3C S12500X-AF 8端口200G以太网光接口模块(CFP2)(HF)
0231A8C0	LSXM1CGQ36TD1	H3C S12500X-AF 36端口100G以太网光接口模块(QSFP28)(TD)
0231ACLS	LSXM2TGS48HB2	H3C S12500X-AF/S12500F-AF 48端口万兆以太网光接口模块(SFP+,LC)(HB)
0231ACLR	LSXM2CGQ18QGHB2	H3C S12500X-AF/S12500F-AF 18端口100G以太网光接口(QSFP28)/36端口40G以太网光接口模块(QSFP+)(HB)
0231ABV2	LSXM1CGQ48KB1	H3C S12500X-AF 48端口100G以太网光接口模块(QSFP28)(KB)
0231ABS3	LSXM1CDQ24KB1	H3C S12500X-AF 24端口400G以太网光接口模块(QSFP-DD)(KB)
风扇框		
0231A2T1	LSXM116XFAN	H3C S12516X-AF 以太网交换机风扇模块
0231A4EL	LSXM112XFAN	H3C S12512X-AF 以太网交换机风扇模块
0231A2UH	LSXM108XFAN	H3C S12508X-AF 以太网交换机风扇模块
0231A2X9	LSXM104XFAN	H3C S12504X-AF 以太网交换机风扇模块
0231A4BE	LSXM102XFAN	H3C S12502X-AF 以太网交换机风扇模块

部件编码	部件名称	描述
0231A4WX	LSXM116XFANH	H3C S12516X-AF以太网交换机高性能风扇模块
0231A4WY	LSXM112XFANH	H3C S12512X-AF以太网交换机高性能风扇模块
0231A4X0	LSXM108XFANH	H3C S12508X-AF以太网交换机高性能风扇模块
0231A4X1	LSXM104XFANH	H3C S12504X-AF以太网交换机高性能风扇模块
0231A5RV	LSXM102XFANH	H3C S12502X-AF 以太网交换机高性能风扇模块
0231A6US	FAN-80B-1-A	H3C S12501X-AF 以太网交换机风扇模块
电源模块		
0231A2SN	PSR2400-54A	2400W交流电源模块
0231A2X7	PSR2400-54D	2400W直流电源模块
0231A5CH	PSR3000-54A	3000W 交流电源模块
0231A2KX	PSR1800-56A	1800W交流电源模块
0231A2KY	PSR1800-56D	1800W直流电源模块
0231A6PS	PSR3000-54AHD	3000W交流&240V-380V高压直流电源模块
0231A5XA	PSR2400-54A-XC	2400W 交流电源模块
网板假面板		
0231A3RK	LSXM1BFP16A	S12516X-AF网板假面板
0231A5AY	LSXM1BFP12A	S12512X-AF网板假面板
0231A3RL	LSXM1BFP08A	S12508X-AF网板假面板
0231A3RM	LSXM1BFP04A	S12504X-AF网板假面板
滑道		
0231A4EK	LSXM1BSR	滑道附件-630mm~900mm
0231A0PL	LSTM2KSGD0	滑道附件-500mm~800mm
0231A2VL	LSVM1BSR10	滑道附件-630mm~850mm

目 录

3 产品指示灯介绍	3-1
3.1 主控板指示灯	3-1
3.1.1 管理用以太网口状态指示灯	3-2
3.1.2 风扇状态指示灯	3-3
3.1.3 电源状态指示灯	3-3
3.1.4 单板状态指示灯	3-4
3.1.5 主控板主用/备用状态指示灯	3-5
3.2 云主控指示灯	3-6
3.2.1 X86 服务器单元 BMC 口状态指示灯	3-6
3.2.2 X86 服务器单元 10/100/1000BASE-T 接口状态指示灯	3-7
3.2.3 X86 服务器单元万兆 SFP+接口状态指示灯	3-7
3.2.4 硬盘状态指示灯	3-7
3.3 业务板指示灯	3-7
3.3.1 RJ-45 以太网端口状态指示灯	3-7
3.3.2 SFP 口状态指示灯	3-8
3.3.3 SFP+口状态指示灯	3-8
3.3.4 QSFP+口状态指示灯	3-9
3.3.5 QSFP28 口状态指示灯	3-9
3.3.6 CXP 口状态指示灯	3-9
3.3.7 CFP2 口状态指示灯	3-10
3.4 扩展卡业务端口状态指示灯	3-10
3.5 网板指示灯	3-10
3.6 风扇框指示灯	3-12
3.7 电源模块指示灯	3-13

3 产品指示灯介绍

S12500X-AF 系列交换机提供种类丰富的指示灯，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状态。具体请参见[表 3-1](#)。

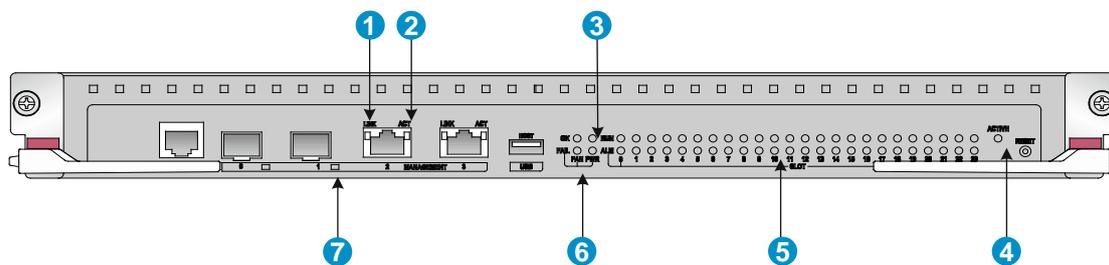
表3-1 S12500X-AF 系列交换机指示灯

指示灯所在位置	指示灯	说明
主控板	管理以太网口状态指示灯	具体请参见 3.1.1
	风扇状态指示灯	具体请参见 3.1.2
	电源状态指示灯	具体请参见 3.1.3
	单板状态指示灯	具体请参见 3.1.4
	主控板主用/备用状态指示灯	具体请参见 3.1.5
云主控	X86服务器单元BMC口状态指示灯	具体请参见 3.2.1
	X86服务器单元10/100/1000BASE-T接口状态指示灯	具体请参见 3.2.2
	X86服务器单元万兆SFP+口状态指示灯	具体请参见 3.2.3
	硬盘状态指示灯	具体请参见 3.2.4
业务板	RJ-45以太网端口状态指示灯	具体请参见 3.3.1
	SFP口状态指示灯	具体请参见 3.3.2
	SFP+口状态指示灯	具体请参见 3.3.3
	QSFP+口状态指示灯	具体请参见 3.3.4
	QSFP28口状态指示灯	具体请参见 3.3.5
	CXP口状态指示灯	具体请参见 3.3.6
	CFP2口状态指示灯	具体请参见 3.3.7
接口模块扩展卡	扩展卡业务端口状态指示灯	具体请参见 3.4
网板	网板状态指示灯	具体请参见 3.5
风扇框	风扇框状态指示灯	具体请参见 3.6
电源模块	电源模块状态指示灯	具体请参见 3.7

3.1 主控板指示灯

LSXM1SUPB1、LSXM1SUP04B1 和 LSXM1SUP04H1 主控板上为双排指示灯，双排指示灯主控板包含的指示灯类型及其对应的指示灯含义以 LSXM1SUPB1 为例说明，如[图 3-1](#)所示。LSXM1SUP04B1 和 LSXM1SUP04H1 主控板除 10/100/1000BASE-T 管理以太网口只有一个状态指示灯外，其余主控板所具有的相同指示灯类型与[图 3-1](#)所示的相应指示灯含义完全相同。

图3-1 主控板 LSXM1SUPB1 指示灯示意图



1: 10/100/1000BASE-T管理以太网口状态指示灯(LINK)

2: 10/100/1000BASE-T管理以太网口状态指示灯(ACT)

3: 电源状态指示灯 (PWR)

4: 主控板主用/备用状态指示灯 (ACTIVE)

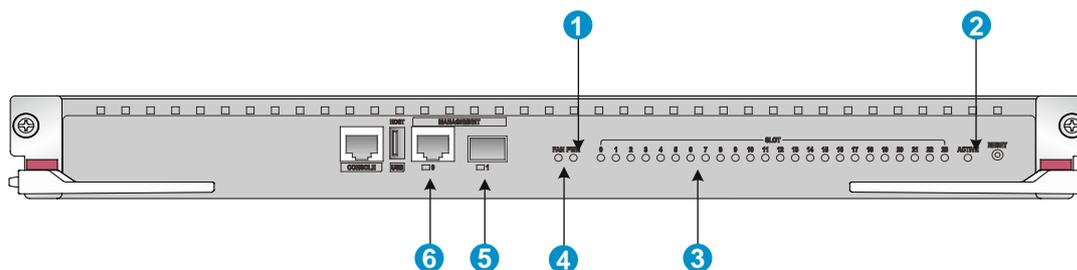
5: 单板状态指示灯 (SLOT)

6: 风扇状态指示灯 (FAN)

7: SFP管理以太网口状态指示灯

LSXM2SUPT1、LSXM1SUPH1、LSXM1SUPE1 和 LSXM1SUP02B1 主控板上为单排指示灯，单排指示灯的主控板包含的指示灯类型及其对应的指示灯含义以 LSXM2SUPT1 为例说明，如图 3-2 所示。

图3-2 主控板 LSXM2SUPT1 指示灯示意图



1: 电源状态指示灯 (PWR)

2: 主控板主用/备用状态指示灯 (ACTIVE)

3: 单板状态指示灯 (SLOT)

4: 风扇状态指示灯 (FAN)

5: SFP管理以太网口状态指示灯

6: 10/100/1000BASE-T管理以太网口状态指示灯

3.1.1 管理以太网口状态指示灯

1. 10/100/1000BASE-T 管理以太网口状态指示灯

主控板上提供有管理以太网口状态指示灯。通过查看指示灯状态，可以判断出管理以太网口的链路状态及当前数据收发状态。对于有 LINK 指示灯和 ACT 指示灯的管理以太网口，其状态指示灯含义具体请参见表 3-2。对于只有一个指示灯的管理以太网口，其状态指示灯含义与 SFP 业务口指示灯含义相同，具体请参见 3.3.2。

表3-2 管理用以太网口状态指示灯含义

管理用以太网口状态指示灯状态		指示灯含义
LINK	ACT	
常亮	闪烁	管理用以太网口链路连通，且正在接收或发送数据
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

2. SFP 管理用以太网口状态指示灯（除 LSXM1SUPA1 外的主控板均涉及）

SFP 管理用以太网口状态指示灯含义与 SFP 业务口指示灯含义相同，具体请参见 [3.3.2](#)。

3.1.2 风扇状态指示灯

主控板上提供有风扇状态指示灯，通过查看指示灯状态，可以判断出机箱风扇框的工作状态，对于有两个风扇状态指示灯（OK 指示灯和 FAIL 指示灯）的主控板，其指示灯含义具体请参见具体请参见 [表 3-3](#)；对于只有一个风扇状态指示灯的主控板，其指示灯含义具体请参见 [表 3-4](#)。

表3-3 风扇状态指示灯含义（一）

风扇状态指示灯状态		指示灯含义
OK	FAIL	
常亮	灯灭	所有在位的风扇框正常工作
灯灭	常亮	任意一个风扇框存在故障或机箱中无风扇框在位
灯灭	灯灭	交换机未上电

表3-4 风扇状态指示灯含义（二）

风扇状态指示灯状态	指示灯含义
绿色常亮	所有在位的风扇框正常工作
红色常亮	任意一个风扇框存在故障或机箱中无风扇框在位
灯灭	交换机未上电

3.1.3 电源状态指示灯

主控板上提供有电源状态指示灯，通过查看指示灯状态，可以判断出电源的工作状态。对于有两个电源状态指示灯（OK 指示灯和 FAIL 指示灯）的主控板，其指示灯含义具体请参见 [表 3-5](#)；对于只有一个电源状态指示灯的主控板，其指示灯含义具体请参见 [表 3-6](#)。

表3-5 电源状态指示灯含义（一）

电源状态指示灯状态		指示灯含义
OK	FAIL	
常亮	灯灭	所有在位的电源模块正常工作
灯灭	常亮	一个或多个电源模块存在故障
灯灭	灯灭	交换机未上电



说明

只有当所有在位的电源模块正常工作时,主控板上指示电源状态的OK指示灯才亮,FAIL指示灯灭。一旦有电源模块故障,那么OK指示灯灭,FAIL灯亮。

表3-6 电源状态指示灯含义（二）

电源状态指示灯状态	指示灯含义
绿色常亮	所有在位的电源模块正常工作
红色常亮	一个或多个电源模块存在故障
灯灭	交换机未上电



说明

只有当所有在位的电源模块正常工作时,主控板上电源状态指示灯才显示为绿色常亮,一旦有电源模块故障,那么电源状态指示灯显示为红色常亮。

3.1.4 单板状态指示灯

主控板上提供了单板状态指示灯（SLOT），不同编号的指示灯用于指示对应槽位的单板状态（包括主用主控板、备用主控板、所有业务板和所有网板）。对于每个单板槽位有两个指示灯的主控板，其指示灯含义具体请参见[表 3-7](#)；对于每个单板槽位只有一个指示灯的主控板，其指示灯含义具体请参见[表 3-8](#)。



说明

S12500X-AF 交换机的主控板和业务板槽位编号标注在机箱前面板槽位左右侧，网板槽位编号标注在机箱后面板单板槽位上方。

表3-7 单板状态指示灯含义（一）

单板状态指示灯状态		指示灯含义
RUN	ALM	
闪烁（每2秒一次）	灯灭	对应槽位单板正常工作
闪烁（每秒四次）	常亮	对应槽位单板正在加载软件 （如果持续处于此状态，设备当前运行的软件版本与该单板软件版本不匹配）
闪烁（每2秒一次）	闪烁（每4秒一次）	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）
常亮	常亮	对应槽位单板正在启动或者对应槽位单板故障
灯灭	灯灭	对应槽位单板不在位



说明

在系统初始启动时，ALM 指示灯会亮一段时间，这是正常现象。

表3-8 单板状态指示灯含义（二）

单板状态指示灯状态	指示灯含义
绿色闪烁（每2秒一次）	对应槽位单板正常工作
绿色闪烁（每秒四次）	对应槽位单板正在加载软件 （如果持续处于此状态，设备当前运行的软件版本与该单板软件版本不匹配）
绿色常亮	对应槽位单板正在启动
红色常亮	对应槽位单板有严重告警或故障
红色闪烁（每4秒一次）	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或者对应槽位单板故障

3.1.5 主控板主用/备用状态指示灯

主控板上提供有主控板主用/备用状态指示灯（ACTIVE）。通过查看指示灯状态，可以判断出主控板的主用/备用状态，具体请参见[表 3-9](#)。

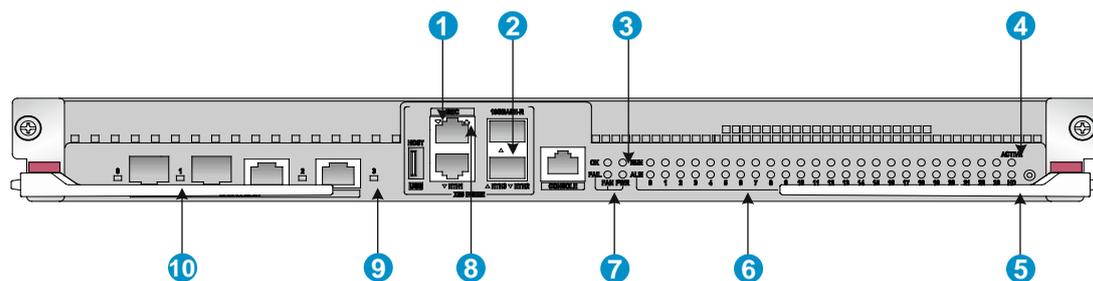
表3-9 主控板主用/备用状态指示灯含义

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"> 该主控板工作在备用状态 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）

3.2 云主控指示灯

云主控 LSXM1X86SUPE1 除 X86 服务器单元的指示灯和硬盘指示灯以外，其余指示灯类型及含义与其他主控板相同，具体请参见 [3.1 主控板指示灯](#)。

图3-3 云主控 LSXM1X86SUPE1 指示灯示意图



1: X86服务器单元10/100/1000BASE-T接口状态指示灯	2: X86服务器单元万兆SFP+口状态指示灯
3: 电源状态指示灯 (PWR)	4: 云主控主用/备用状态指示灯 (ACTIVE)
5: 硬盘指示灯 (HD)	6: 单板状态指示灯 (SLOT)
7: 风扇状态指示灯 (FAN)	8: X86服务器单元BMC口状态指示灯
9: 交换控制单元管理用10/100/1000BASE-T接口状态指示灯	
10: 交换控制单元管理用千兆SFP接口状态指示灯	

3.2.1 X86 服务器单元 BMC 口状态指示灯

云主控上的 X86 服务器单元提供有 BMC 口状态指示灯。通过查看指示灯的状态，可以判断出 BMC 口的工作状态。具体请参见[表 3-10](#)。

表3-10 BMC 口状态指示灯含义

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

3.2.2 X86 服务器单元 10/100/1000BASE-T 接口状态指示灯

云主控上的 X86 服务器单元提供有 10/100/1000BASE-T 接口状态指示灯，其状态指示灯含义与 BMC 口状态指示灯含义相同，具体请参见[表 3-10](#)。

3.2.3 X86 服务器单元万兆 SFP+接口状态指示灯

云主控上的 X86 服务器单元提供有万兆 SFP+口状态指示灯。其状态指示灯含义与 SFP+业务口指示灯含义相同，具体请参见[表 3-14](#)。

3.2.4 硬盘状态指示灯

云主控上提供有硬盘状态指示灯。通过查看指示灯的状态，可以判断出硬盘的工作状态。具体请参见[表 3-11](#)。

表3-11 硬盘状态指示灯含义

硬盘状态指示灯	指示灯状态	指示灯含义
HD	常亮	硬盘处于正常工作状态
	灯灭	硬盘故障或未启动

3.3 业务板指示灯

S12500X-AF 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。目前，S12500X-AF 系列交换机支持的业务板支持 RJ-45 以太网端口、SFP 口、SFP+口、QSFP+口、QSFP28 口、CXP 口和 CFP2 口。

3.3.1 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。通过查看指示灯状态，可以判断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 3-12](#)。

表3-12 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



说明

您可以根据 RJ-45 以太网端口状态指示灯的颜色查看端口速率:对于千兆端口,绿色表示 1000Mbit/s,黄色 10M/100Mbit/s; 对于万兆端口,绿色表示 10Gbit/s,黄色表示 1Gbit/s。

3.3.2 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。通过查看指示灯状态,可以判断出对应 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

SFP 口速率为 1Gbit/s, 链路连通后, 指示灯颜色为绿色。

3.3.3 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。通过查看指示灯状态,可以判断出对应 SFP+口的链路状态及当前数据收发状态,具体请参见[表 3-14](#)。

表3-14 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查看端口速率，绿色表示 10Gbit/s，橘色表示 1Gbit/s。

3.3.4 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 3-15](#)。

表3-15 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
	灯亮	QSFP+口链路已经连通
	灯灭	QSFP+口链路没有连通
QSFP+口状态指示灯（一分四拆分接口工作模式）	灯闪烁	QSFP+口至少有一条链路正在接收或发送数据
	灯亮	QSFP+口至少有一条链路已经连通
	灯灭	QSFP+口链路没有连通

3.3.5 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 3-16](#)。

表3-16 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

3.3.6 CXP 口状态指示灯

具有 CXP 口的业务板上提供有 CXP 口状态指示灯。通过查看指示灯状态，可以判断出对应 CXP 口的链路状态及当前数据收发状态，具体请参见[表 3-17](#)。

表3-17 CXP 口状态指示灯含义

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

3.3.7 CFP2 口状态指示灯

具有 CFP2 口的业务板上提供有 CFP2 口状态指示灯。通过查看指示灯状态，可以判断出对应 CFP2 口的链路状态及当前数据收发状态，具体请参见[表 3-18](#)。

表3-18 CFP2 口状态指示灯含义

指示灯	指示灯状态	指示灯含义
CFP2口状态指示灯	灯闪烁	CFP2口正在接收或发送数据
	灯亮	CFP2口链路已经连通
	灯灭	CFP2口链路没有连通

3.4 扩展卡业务端口状态指示灯

扩展卡业务端口状态指示灯的具体含义，请参见各接口模块扩展卡用户手册。



说明

接口模块扩展卡安装在 S12500X-AF 系列交换机时，扩展卡业务端口的指示灯颜色不再区分速率，指示灯显示为绿色。

3.5 网板指示灯

S12500X-AF 系列交换机的网板上和覆盖网板的风扇框上均提供有网板状态指示灯（RUN/ALM 指示灯）。通过查看指示灯状态，可以判断出网板的工作状态。

网板上的网板指示灯状态及含义请参见[表 3-19](#)。风扇框上的网板指示灯状态及含义请参见[表 3-20](#)。

表3-19 网板上的网板状态指示灯含义

网板状态指示灯	指示灯状态	指示灯含义
RUN/ALM	绿色	网板正常工作
	红色	网板存在故障或正在加载软件
	灯灭	网板未上电或还未进行软件加载



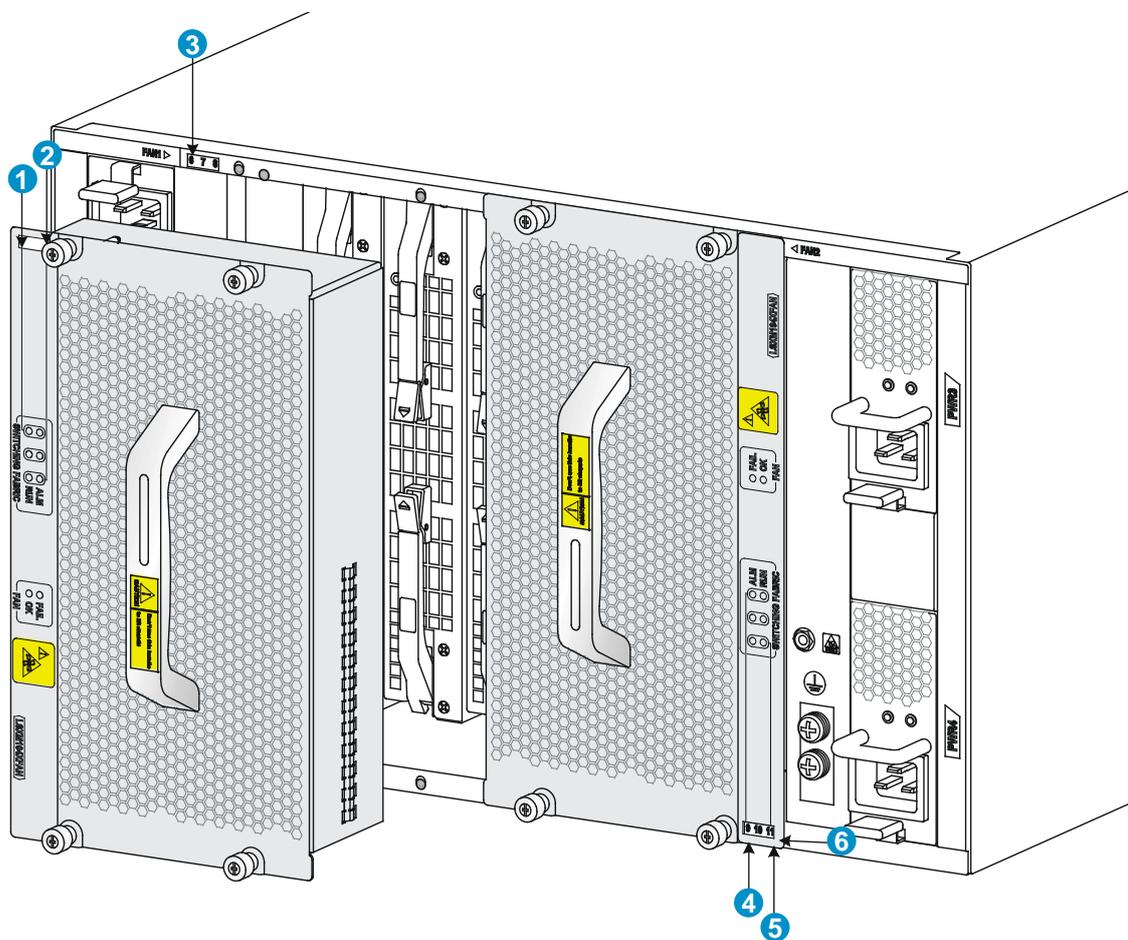
说明

对于 S12516X-AF、S12512X-AF 和 S12508X-AF 交换机，风扇框上的网板状态指示灯按从左到右的顺序与其所覆盖的三个网板一一对应。对于 S12504X-AF 交换机，风扇框上的网板指示灯延伸线指示了与网板槽位的对应关系，如[图 3-4](#)所示。

表3-20 风扇框上的网板状态指示灯含义

网板状态指示灯状态		指示灯含义
RUN	ALM	
闪烁（1次/秒）	灯灭	网板正常工作
灯灭	常亮	网板故障
闪烁（1次/秒）	常亮	网板正在加载软件或工作状态不正常，例如工作温度超过上下限范围
灯灭	灯灭	网板未启动或未上电
常亮	常亮	网板正在启动

图3-4 S12504X-AF 风扇框上的网板指示灯与网板槽位对应关系



1: 网板槽位6指示灯	2: 网板槽位8指示灯
3: 网板槽位编号	4: 网板槽位9指示灯
5: 网板槽位11指示灯	6: 网板槽位编号

3.6 风扇框指示灯

S12500X-AF 系列交换机的风扇框上提供有风扇框状态指示灯（OK 指示灯和 FAIL 指示灯），通过查看指示灯状态，可以判断出风扇框的工作状态，具体请参见[表 3-21](#)。

表3-21 风扇框状态指示灯含义

风扇框状态指示灯状态		指示灯含义
OK	FAIL	
常亮	灯灭	风扇框正常工作
灯灭	常亮	风扇框故障
灯灭	灯灭	风扇框未上电

3.7 电源模块指示灯

S12500X-AF 系列交换机支持的各款电源模块指示灯状态含义如表 3-22 所示,通过查看指示灯状态,可以判断电源模块的工作状态。

表3-22 电源模块指示灯含义

型号	指示灯	标识	颜色	状态
PSR1800-56A	输入状态指示灯	AC OK	绿色常亮	输入正常
			灭	无输入或输入异常
	输出状态指示灯	DC OK	绿色常亮	输出正常
			红色常亮	有输出但输出异常
			灭	无输出
	PSR2400-54A/PS R3000-54A	输入状态指示灯	AC	灭
绿色				电源模块输入正常
输出状态指示灯		DC	绿色	电源模块输出正常
			红色	电源模块输出异常(电源在输出短路、输出过流、输出过压、输入欠压、远程关闭等情况下告警,并进入自我保护状态)
			橙色	电源温度过高告警
PSR1800-56D		输入状态指示灯	IN OK	绿色常亮
	灭			无输入或输入异常
	输出状态指示灯	OUT OK	绿色常亮	输出正常
			红色常亮	有输出但输出异常
			灭	无输出
	PSR2400-54D	输入状态指示灯	INPUT OK	灭
绿色				电源模块输入正常
输出状态指示灯		OUTPUT OK	绿色	电源模块输出正常
			红色	电源模块输出异常(电源在输出短路、输出过流、输出过压、输入欠压、远程关闭等情况下告警,并进入自我保护状态)
			橙色	电源温度过高告警

型号	指示灯	标识	颜色	状态
PSR3000-54AHD	输入状态指示灯	IN	灭	电源模块无输入
				输入电压过低, 电源模块进入自我保护状态
			绿色	电源模块输入正常
	输出状态指示灯	OUT	绿色	电源模块输出正常
			橙色	电源温度过高告警
			红色	电源模块输出异常 (电源在输出过流、输出过压、输入欠压、电源温度过高、远程关闭等情况下告警, 并进入自我保护状态)

目 录

4 连接线缆介绍	4-1
4.1 配置电缆	4-1
4.2 以太网双绞线	4-2
4.2.1 概念	4-2
4.2.2 适用范围	4-2
4.2.3 最大传输距离	4-2
4.2.4 RJ-45 连接器	4-2
4.2.5 线序标准	4-3
4.2.6 双绞线类型	4-3
4.2.7 直通线与交叉线使用原则	4-4
4.2.8 制作方法	4-6
4.3 光纤	4-6
4.3.1 简介	4-6
4.3.2 使用注意事项	4-8
4.4 SFP+ 电缆	4-8
4.5 QSFP+ 电缆	4-9
4.6 QSFP28 电缆	4-9
4.7 QSFP-DD 电缆	4-9
4.8 QSFP+ to SFP+ 电缆	4-10
4.9 CXP 光缆	4-10

4 连接线缆介绍

S12500X-AF 系列交换机支持多种型号业务板，不同的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](#)。

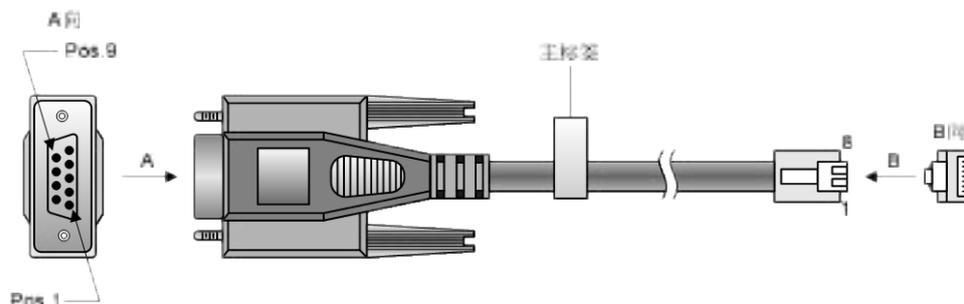
表4-1 连接线缆介绍

连接线缆	适用端口类型	用途	详细介绍
配置电缆	一端RJ-45端口，另一端为DB-9端口	用于连接交换机Console口和配置终端	4.1 配置电缆
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	4.2 以太网双绞线
光纤	SFP/SFP+/QSFP+/QSFP 28/CXP口/CFP2	连接光模块上的光接口，传输数据	4.3 光纤
SFP+电缆	SFP+口	用于连接交换机SFP+口，传输数据	4.4 SFP+电缆
QSFP+电缆	QSFP+口	用于连接交换机QSFP+口，传输数据	4.5 QSFP+电缆
QSFP28电缆	QSFP28口	用于连接交换机QSFP28口，传输数据	4.6 QSFP28电缆
QSFP-DD电缆	QSFP-DD口	用于连接交换路由器QSFP-DD口，传输数据	4.7 QSFP-DD电缆
QSFP+ to SFP+电缆	一端QSFP+口，另一端SFP+口	一端连接QSFP+口，另一端连接SFP+口	4.8 QSFP+ to SFP+电缆
CXP光缆	CXP口	用于连接交换机CXP口，传输数据	4.9 CXP光缆

4.1 配置电缆

配置电缆是一根 8 芯屏蔽电缆，一端是压接的 RJ-45 插头，用于插入交换机的 Console 口里；另一端是压接的 DB-9（孔）插头，用于插入配置终端的 9 芯（针）串口。

图4-1 配置电缆示意图



RJ-45	Signal	DB-9	Signal
1	RTS	8	CTS

RJ-45	Signal	DB-9	Signal
2	DTR	6	DSR
3	TXD	2	RXD
4	SG	5	SG
5	SG	5	SG
6	RXD	3	TXD
7	DSR	4	DTR
8	CTS	7	RTS

4.2 以太网双绞线

4.2.1 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。

4.2.2 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。

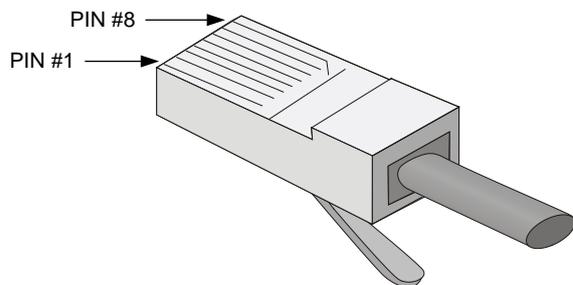
4.2.3 最大传输距离

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。

4.2.4 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 连接器引脚序号如图 4-2 所示。

图4-2 RJ-45 连接器引脚序号示意图



4.2.5 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。

4.2.6 双绞线类型

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
6A类	适用于传输速率高于10Gbps的数据传输，传输带宽是500MHZ
7类	适用于传输速率高于10Gbps的数据传输，传输带宽是600MHZ



说明

S12500X-AF 系列交换机的万兆 RJ-45 以太网端口需要采用 6A 或者 7 类以太网双绞线进行连接，其他 RJ-45 以太网端口可以采用 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 4-3](#)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 4-4](#)所示。

图4-3 直通线两端线序示意图

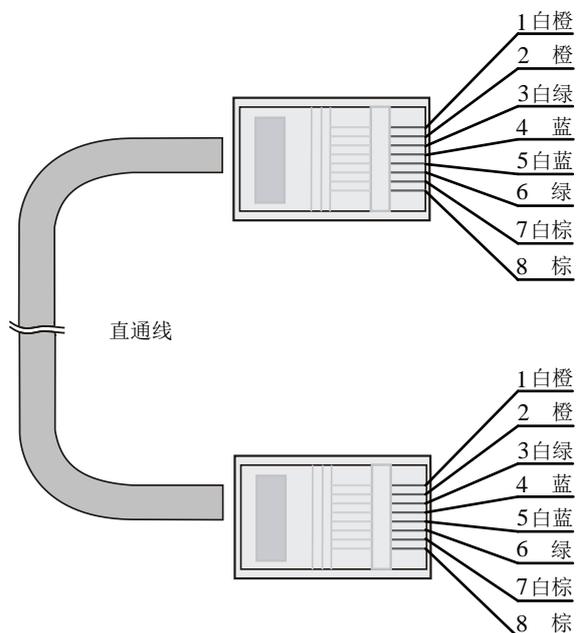
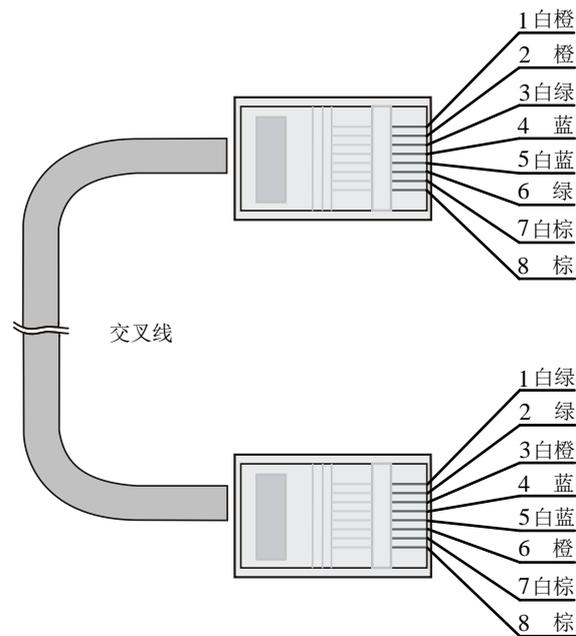


图4-4 交叉线两端线序示意图



4.2.7 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）。



说明

S12500X-AF 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。

4.2.8 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。

4.3 光纤



注意

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。

4.3.1 简介

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（10μm 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 μ m、62.5 μ 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。（光纤熔接是指用熔纤机将光纤和光纤或光纤和尾纤连接，把光缆中的裸纤和光纤尾纤熔合在一起变成一个整体。）

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，MPO、LC 型光纤连接器外观分别如图 4-5、图 4-6 所示。

图4-5 MPO 连接器外观示意图

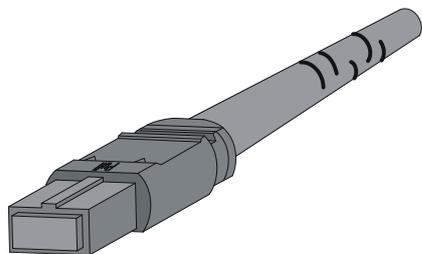
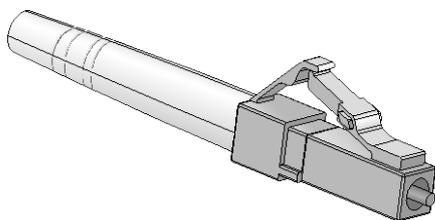


图4-6 LC 型光纤连接器外观示意图



4.3.2 使用注意事项

S12500X-AF 系列交换机的 SFP/SFP+/QSFP+/QSFP28/CXP/CFP2/QSFP-DD 口使用光纤进行连接。在使用光纤进行连接时，请注意以下内容：

- 请确认光纤连接器及光纤的类型是否与所采用的可插拔接口模块的类型相符。
- S12500X-AF 系列交换机的光接口配有防护塞，不需要使用的光接口上需要安装上防护塞，防止异物进入接口连接器。
- 光纤连接器上具有防尘帽，在使用光纤连接器时，请妥善保管防尘帽。当不再使用时，光纤连接器上必须盖好防尘帽，以免在装配过程中将光纤连接器插芯端面划伤而影响其性能指标。如果防尘帽过松或有污染，请您及时更换。
- 使用光纤连接前，请用无尘纸沾无水酒精将光纤连接器插芯端面擦净，擦拭时只能向一个方向擦，同时也要擦拭与其对接的光纤接头端面。
- 请勿扭曲、弯折光纤，安装后光纤的弯曲半径不得小于 40mm（动态弯曲情况下最小弯曲半径为 20D，静态情况下为 10D，D 为光纤防尘帽外径）。
- 连接时，如果光纤需要穿过金属板孔，那么该金属板孔应具有光滑的、经过充分倒圆的表面（倒圆半径 R 应不小于 2mm），穿过金属板孔及沿结构件锐边转弯时，应加保护套或衬垫。
- 插拔光纤连接器时请勿用力过猛，避免用力拉、压、挤光纤。光纤允许的拉伸力和压扁力的最大值请参见[表 4-5](#)。

4.4 SFP+电缆

S12500X-AF 系列交换机的 SFP+口可以采用 SFP+电缆进行连接。SFP+电缆支持 SFP+电气和协议标准，采用 10G SFP+ Cu 标准电缆。外观如[图 4-7](#)所示。

图4-7 SFP+电缆外观图



4.5 QSFP+电缆

S12500X-AF 系列交换机的 QSFP+口可以采用 QSFP+电缆进行连接。QSFP+电缆外观如[图 4-8](#)所示。

图4-8 QSFP+电缆外观图



4.6 QSFP28电缆

S12500X-AF 系列交换机的 QSFP28 口可以采用 QSFP28 电缆进行连接。QSFP28 电缆外观如[图 4-9](#)所示。

图4-9 QSFP28 电缆外观图



4.7 QSFP-DD电缆

S12500X-AF 系列交换机的 QSFP-DD 口可以采用 QSFP-DD 电缆进行连接。QSFP-DD 电缆外观如[图 4-10](#)所示。

图4-10 QSFP-DD 电缆外观图



4.8 QSFP+ to SFP+电缆

QSFP+ to SFP+电缆：一端是 1 个 QSFP+模块；另一端分成 4 个 SFP+模块。QSFP+ to SFP+电缆外观如[图 4-11](#)所示。

图4-11 QSFP+ to SFP+电缆外观图



4.9 CXP光缆

S12500X-AF 系列交换机的 CXP 口可以采用 CXP 光缆进行连接。CXP 光缆外观如[图 4-12](#)所示。

图4-12 CXP 光缆外观图

