



S3700HI 以太网交换机

V200R001C00

硬件描述

文档版本 04

发布日期 2012-10-20

版权所有 © 华为技术有限公司 2012。保留一切权利。

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

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本档仅作为使用指导，本档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编： 518129

网址： <http://enterprise.huawei.com>

客户服务邮箱： ChinaEnterprise_TAC@huawei.com

客户服务电话： 4008229999

前言

读者对象

本文档针对 S3700 设备，介绍了总体情况、各框的详细情况、各模块的详细情况、设备配套的线缆和各类速查表。

本文档提供 S3700 设备的硬件特征，便于读者详细了解各框、模块、线缆信息，通过速查表快速找到相关内容。

本文档主要适用于以下工程师：

- 网络规划工程师
- 硬件安装工程师
- 调测工程师
- 现场维护工程师
- 系统维护工程师

符号约定

在本文中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下。

符号	说明
 危险	以本标志开始的文本表示有高度潜在危险，如果不能避免，会导致人员死亡或严重伤害。
 警告	以本标志开始的文本表示有中度或低度潜在危险，如果不能避免，可能导致人员轻微或中等伤害。
 注意	以本标志开始的文本表示有潜在风险，如果忽视这些文本，可能导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或不可预知的结果。
 窍门	以本标志开始的文本能帮助您解决某个问题或节省您的时间。
 说明	以本标志开始的文本是正文的附加信息，是对正文的强调和补充。

修订记录

修改记录累积了每次文档更新的说明。最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。

文档版本 04 (2012-10-20)

相对于版本 03 (2012-09-03)的变化如下：

修改：

- [1 设备简介](#)

文档版本 03 (2012-09-03)

相对于版本 02 (2012-05-23)的变化如下：

修改：

- [1.5 系统配置](#)

文档版本 02 (2012-05-23)

相对于版本 01 (2012-03-15)的变化如下：

修改：

- [7 光模块属性速查表](#)

文档版本 01 (2012-03-15)

第一次正式发布。

目录

前言.....	ii
1 设备简介.....	1
1.1 概述.....	2
1.1.1 设备定位.....	2
1.1.2 设备特点.....	2
1.2 S3700 设备形态及命名规则.....	2
1.3 整机结构.....	3
1.4 ESD 插孔.....	4
1.5 系统配置.....	5
1.6 物理参数.....	5
2 电源模块.....	7
2.1 电源模块的配置方式.....	8
2.2 电源模块的供电方式.....	8
2.2.1 直流电源的供电方式.....	8
2.2.2 交流电源的供电方式.....	8
2.3 170W 直流电源模块简介.....	9
2.3.1 功能.....	9
2.3.2 外观、开关和指示灯含义.....	9
2.3.3 技术参数.....	10
2.4 170W 交流电源模块简介.....	10
2.4.1 功能.....	10
2.4.2 外观、开关和指示灯含义.....	11
2.4.3 技术参数.....	11
3 通风散热系统.....	13
3.1 通风散热的原理.....	14
4 插卡.....	15
4.1 简介.....	16
4.1.1 插卡分类.....	16
4.1.2 接口编号方式.....	16
4.2 G2S-2 端口 GE SFP 光接口前插卡.....	17
4.2.1 功能和应用.....	17

4.2.2 外观及指示灯含义.....	17
4.2.3 接口说明.....	18
4.2.4 接口属性.....	18
4.2.5 技术参数.....	18
5 线缆.....	19
5.1 直流电源线.....	20
5.2 交流电源线.....	21
5.3 接地电缆.....	22
5.4 Console 通信电缆.....	23
5.5 网线.....	24
5.6 光纤.....	26
6 指示灯状态及含义速查表.....	30
6.1 S3700 面板指示灯.....	31
6.2 电源模块指示灯.....	33
7 光模块属性速查表.....	35
7.1 SFP 光模块（FE）的属性.....	36
7.2 ESFP 光模块（FE）的属性.....	36
7.3 ESFP 光模块（GE）的属性.....	37
7.4 ESFP 光模块（CWDM 彩光）的属性.....	38

1 设备简介

关于本章

1.1 概述

简单介绍 S3700 设备的特点。

1.2 S3700 设备形态及命名规则

介绍 S3700 设备形态及命名规则。

1.3 整机结构

介绍 S3700 的整机结构。

1.4 ESD 插孔

简单介绍 S3700 的 ESD 插孔和作用。

1.5 系统配置

1.6 物理参数

1.1 概述

简单介绍 S3700 设备的特点。

1.1.1 设备定位



警告

S3700HI 以太网交换机为 A 类产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

S3700HI 交换机（简称 S3700）是华为公司推出的集接入和传送功能于一身的以太网交换机，满足企业网对多业务可靠接入、汇聚和高质量传输的要求。S3700 定位于企业网多业务的接入、汇聚层，具有大容量、高密度、高性价比的分组转发能力。借助 S3700 可构建高可靠性的环网拓扑，具有多业务接入能力、良好的扩展性、QoS（Quality of Service）、强大的组播复制能力和运营级的安全性。

1.1.2 设备特点

绿色节能设计

S3700 采用多种节能措施，包括：

- 当检测不到业务端口对端连接设备，即端口空闲，则芯片进入省电模式，以减小功耗。
- 采用先进工艺、高集成度、低功耗芯片，并配合智能设备管理系统充分利用芯片的低功耗特性，在提升系统性能的同时还降低了整机功耗。

先进的防雷技术

S3700 采用华为专利内置防雷技术，可降低设备在雷击天气中的损坏概率，提高设备可靠性。

1.2 S3700 设备形态及命名规则

介绍 S3700 设备形态及命名规则。

设备形态

目前 S3700 设备只有一款产品形态，如表 1-1 所示。

表 1-1 产品分类

型号	支持的最大接口数量
S3700-26C-HI	26 其中包括：22 个 10/100BASE-T 以太网接口，2 个千兆 Combo 口(10/100/1000BASE-T+100/1000BASE-X)，前插卡上的 2 个接口

命名规则

以 S3700-26C-HI 为例，如图 1-1 所示，介绍 S3700 设备的命名规则。

图 1-1 命名规则介绍

S3700-26C-HI

A
B
C
D
E

标号	含义
A	表示设备为交换机
B	表示产品系列,其中“37”表示 37 系列
C	表示最大可用端口数
D	表示上行端口的类型，其中： <ul style="list-style-type: none"> ● C：表示设备支持插卡，上行端口为 2
E	表示设备软件版本类型，其中： <ul style="list-style-type: none"> ● HI：表示设备是高级版本，包含高性能 OAM、内置 RTC 时钟等特性

1.3 整机结构

介绍 S3700 的整机结构。

S3700 以太网交换机采用集中式硬件平台，提供前维护结构。硬件系统由机箱、电源板、风扇板、交换主控板 SCU（Switch Control Unit）组成。整机宽度符合业界标准，可以安装到 IEC297 标准机柜或 ETSI 标准机柜中。

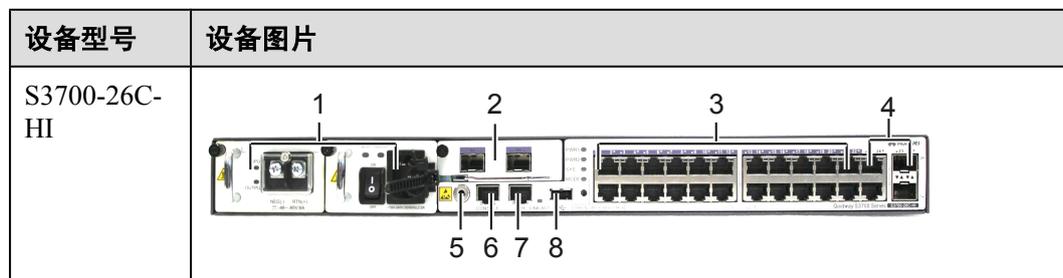
 说明

S3700-26C-HI 的机箱外形尺寸为 442.0 mm x 220.0 mm x 43.6 mm（宽 × 深 × 高）。

S3700 产品外观

S3700 产品外观正面如表 1-2 所示。

表 1-2 S3700 产品外观（正面）



1. 电源槽位	2. 前插卡卡槽	3. 22 个 10/100BASE-T 以太网接口	4. 2 个千兆 Combo 口 (10/100/1000BASE-T +100/1000BASE-X)
5. ESD 插孔	6. 1 个 Console 口	7. 1 个管理网口	8. 1 个 USB 口

说明

缺省情况下，Combo 接口模式为 Auto，即以时间作为优先级，如果先插入电接口进行连接，则优先选择电接口作为数据交换接口，如果先插入光接口进行连接，则优先选择光接口作为数据交换接口。若光接口和电接口同时插入，则优先选择光接口。

S3700 产品外观背面如表 1-3 所示。

表 1-3 S3700 产品外观（背面）



1. 接地螺钉	2. 2 个监控口
---------	-----------

1.4 ESD 插孔

简单介绍 S3700 的 ESD 插孔和作用。

S3700 机箱上有 1 个 ESD（Electromagnetic Discharge）插孔。

在对 S3700 机箱进行安装维护操作时需要佩戴防静电腕带，防静电腕带的一端要插在机箱上的 ESD 插孔里，如图 1-2 所示。

图 1-2 ESD 插孔



1.5 系统配置

表 1-4 系统配置

项目	参数
处理器	S3700-26C-HI: 主频 1GHz
交换容量	● S3700-26C-HI: 64Gbit/s
包转发能力	● S3700-26C-HI: 9.2Mpps
DDR 内存	S3700-26C-HI: 512MB
Flash Memory	S3700-26C-HI: 64MB

1.6 物理参数

表 1-5 物理参数

项目	描述	
外形尺寸（宽×深×高）	S3700-26C-HI: 442.0mm×220.0mm×43.6mm	
最大功率（满配置）	S3700-26C-HI: 50W	
重量	满配置	≤6.5kg
	空机箱	≤5kg
直流输入电压	额定电压	- 48V DC ~ - 60V DC
	最大电压范围	- 36V DC ~ - 72V DC
交流输入电压	额定电压	100V AC ~ 240V AC
	最大电压范围	90V AC ~ 264V AC

项目		描述
温度	工作温度	S3700HI: -5° C ~ 55° C(0 ~ 1800 米海拔) 说明 1800 ~ 4000 米海拔, 海拔每升高 220m 温度规格降低 1° C。
	存储温度	-40° C ~ 70° C
相对湿度		10%RH ~ 90%RH
海拔高度	长期工作海拔	S3700HI: 0m ~ 4000m
	存储海拔高度	0m ~ 2000m

2 电源模块

关于本章



注意

- 禁止混合使用不同功率的电源模块。
- 电源模块在 1:1 备份的模式下支持热插拔，但是强烈建议电源模块断电后再插拔，避免带电操作发生危险。
- 在对 S3700 断电时，需要先关闭 S3700 设备内所有电源模块的开关。

2.1 电源模块的配置方式

介绍 S3700 的电源配置方式。

2.2 电源模块的供电方式

介绍 S3700 电源模块的供电原理。

2.3 170W 直流电源模块简介

按照功能、外观、开关含义、指示灯含义和技术参数，介绍 S3700 的 170W 直流电源模块。

2.4 170W 交流电源模块简介

按照功能、外观、开关含义、指示灯含义和技术参数，介绍 S3700 的 170W 交流电源模块。

2.1 电源模块的配置方式

介绍 S3700 的电源配置方式。

电源配置方式

S3700 的电源配置方式有单电源供电和双电源供电两种。

双电源供电时，电源对主机供电为 1:1 冗余备份方式。

S3700-26C-HI 支持同时配置 AC 和 DC 电源。

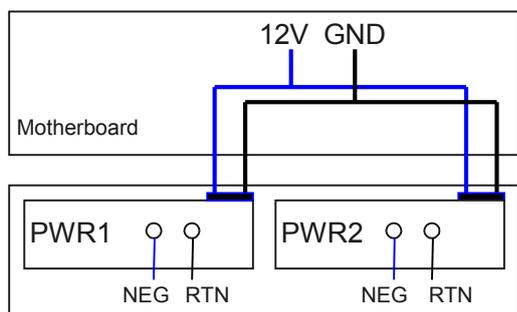
2.2 电源模块的供电方式

介绍 S3700 电源模块的供电原理。

2.2.1 直流电源的供电方式

S3700 直流电源模块的供电方式如[图 2-1](#)所示。

图 2-1 直流电源供电方式



NEG: 电源线

RTN: 电源地线

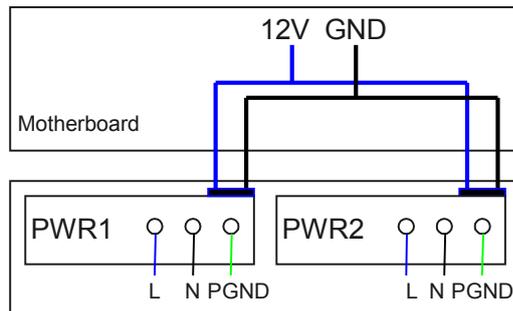
GND: 接地

直流电输入到电源模块 PWR 后，输出 12V 电压，在系统的母板上进行合路后提供给设备供电。

2.2.2 交流电源的供电方式

S3700 交流电源模块的供电方式如[图 2-2](#)所示。

图 2-2 交流电源供电方式



L: 电源火线

N: 电源零线

PGND: 保护地线

GND: 接地

S3700-26C-HI 的交流电输入到电源模块 PWR 后，输出 12V 电压，在系统的母板上进行合路后提供给设备供电。

2.3 170W 直流电源模块简介

按照功能、外观、开关含义、指示灯含义和技术参数，介绍 S3700 的 170W 直流电源模块。

2.3.1 功能

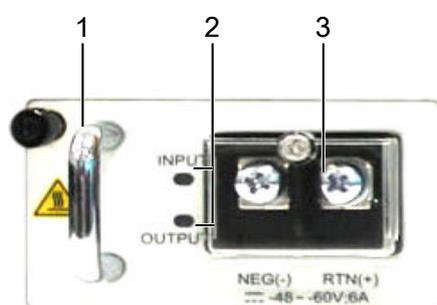
170W 直流电源模块可配置于设备 S3700-26C-HI 上，输出+12V DC，并具有以下功能：

- 具有 EMC 滤波和防雷保护。
- 提供各种保护功能，如反接保护功能、输入过流保护、输出过压保护、输出短路保护、过温保护。
- 提供各种告警功能，如无输入时告警、无输出时告警。

2.3.2 外观、开关和指示灯含义

170W 直流电源模块如图 2-3 所示。

图 2-3 170W 直流电源模块外观图



1. 拉手

2. 电源模块指示灯

3. 直流电源插座

170W 直流电源模块的指示灯含义如表 2-1 所示。

表 2-1 170W 直流电源模块面板指示灯含义

指示灯名称	状态	状态描述
INPUT	绿灯常亮	表示直流电流输入完全正常
	绿灯常灭	表示直流电流输入异常
OUTPUT	绿灯常亮	表示直流电源输出正常
	绿灯闪烁	表示直流电源输出过压保护、输出过流保护、输出短路保护
	绿灯常灭	表示直流电源输出异常

2.3.3 技术参数

170W 直流电源模块的技术参数如表 2-2 所示。

表 2-2 170W 直流电源模块的技术参数

描述	参数
外形尺寸（宽×深×高）	60mm×195.4mm×40mm
重量	<0.8kg
额定输入电压范围	-48V DC ~ -60V DC
最大输入电压范围	-36V ~ -72V DC
最大输入电流	6A
最大输出电流	14.2A
额定输出电压	12V
最大输出功率	170W

2.4 170W 交流电源模块简介

按照功能、外观、开关含义、指示灯含义和技术参数，介绍 S3700 的 170W 交流电源模块。

2.4.1 功能

170W 交流电源模块可配置于设备 S3700-26C-HI 上，输出+12V DC，并具有以下功能：

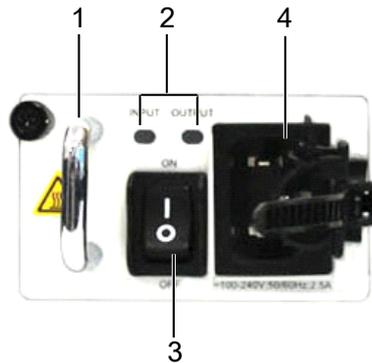
- 具有 EMC 滤波和防雷保护。

- 提供各种保护功能，如反接保护功能、输入过流保护、输出过压保护、输出短路保护、过温保护。
- 提供各种告警功能，如无输入时告警、无输出时告警。

2.4.2 外观、开关和指示灯含义

170W 交流电源模块如[图 2-4](#) 所示。

图 2-4 170W 交流电源模块外观图



1. 拉手 2. 电源模块指示灯 3. 电源开关 4. 交流电源插座

170W 交流电源模块的指示灯含义如[表 2-3](#) 所示。

表 2-3 170W 交流电源模块面板指示灯含义

指示灯名称	状态	状态描述
INPUT	绿灯常亮	表示交流电流输入正常
	绿灯常灭	表示交流电流输入异常
OUTPUT	绿灯常亮	表示交流电源输出正常
	绿灯闪烁	表示交流电源输出过压保护、输出过流保护、输出短路保护
	绿灯常灭	表示交流电源输出异常

2.4.3 技术参数

170W 交流电源模块的技术参数如[表 2-4](#) 所示。

表 2-4 交流电源模块的技术参数

描述	参数
外形尺寸（宽×深×高）	60mm×195.4mm×40mm
重量	<1.0kg
额定输入电压范围	100V AC ~ 240V AC; 50/60Hz
最大输入电压范围	90V AC ~ 264V AC; 47Hz ~ 63Hz
最大输入电流	2.5A
最大输出电流	14.2A
额定输出电压	12V
最大输出功率	170W

3 通风散热系统

关于本章

介绍 S3700 的风扇散热系统。

[3.1 通风散热的原理](#)

简单介绍 S3700 的通风散热的原理。

3.1 通风散热的原理

简单介绍 S3700 的通风散热的原理。

设备的散热系统可以保证设备工作在正常的温度范围内。设备的工作温度要求请参见“物理参数”中的工作温度。

通风散热系统分为三类：

- 自然散热
- 准自然散热
- 强制散热

S3700 设备支持的散热类型如表 3-1 所示。

表 3-1 S3700 设备支持的散热类型表

散热类型	设备型号
自然散热	-
准自然散热	-
强制散热	● S3700-26C-HI

 说明

风扇为系统提供准自然散热功能和强制散热功能。

准自然散热功能是指当周边环境温度超过设定的风扇启动值后，风扇启动，否则风扇不启动。

S3700 设备的气流走向分为以下几种：

编号	风向	支持的设备型号
1		● S3700-26C-HI

4 插卡

关于本章

介绍 S3700 支持各类插卡。

4.1 简介

简单介绍 S3700 支持的插卡情况，包括插卡分类、插卡间的逻辑关系和接口编号等情况。

4.2 G2S-2 端口 GE SFP 光接口前插卡

介绍 2 端口 GE SFP 光接口前插卡的功能、外观、指示灯、接口和技术参数。

4.1 简介

简单介绍 S3700 支持的插卡情况，包括插卡分类、插卡间的逻辑关系和接口编号等情况。

4.1.1 插卡分类

S3700 支持的插卡如表 4-1 所示。

表 4-1 S3700 支持的插卡列表

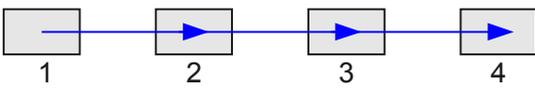
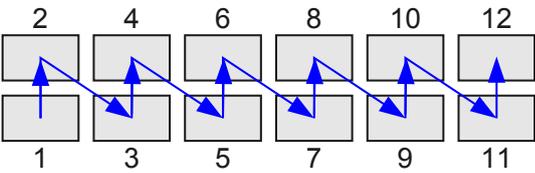
插卡分类	简称	支持设备形态
前插卡	G2S-2 端口 GE SFP 光接口 前插卡	S3700-26C-HI

4.1.2 接口编号方式

S3700 采用“槽位号/子卡号/接口序号”定义接口。

- 槽位号：
表示单板所在的槽位号，由于 S3700 交换板、业务板和主控板合一，因此统一取值为 0。
- 子卡号：
S3700 只支持 1 个前插卡，因此取值为 0 或 1。
子卡号为“1”表示前插卡上的接口；子卡号为“0”表示主机上的接口。
- 接口序号：
表示单板上各接口的编排序号，如表 4-2 所示。

表 4-2 接口编号规则

接口排数	接口编排规则示意图	说明
1		接口板只有一排接口，最左侧接口从 1 起始编号，其他接口从左到右依次递增编号。
2		接口板有两排接口，左下接口从 1 起始编号，其他接口从下到上，再从左到右依次递增编号。

- 如果接口在设备整机上，该接口为从左到右、从上到下第 5 个接口，则编号表示为“Ethernet 0/0/5”。此时，如果使能了堆叠功能且堆叠 ID 为 1，则接口的编号表示为“Ethernet 1/0/5”。
- 如果接口在设备的前插卡上，该接口为插卡上从左到右第 3 个接口，则编号表示为“Ethernet 0/1/3”。此时，如果使能了堆叠功能且堆叠 ID 为 1，则接口的编号表示为“Ethernet 1/1/3”。

4.2 G2S—2 端口 GE SFP 光接口前插卡

介绍 2 端口 GE SFP 光接口前插卡的功能、外观、指示灯、接口和技术参数。

4.2.1 功能和应用

功能

G2S 提供 2 个 1000M SFP 光口，主要完成上行业务的数据接入和线速交换。

G2S 由 S3700HI 整机主控板管理控制，具有上下电控制、在位检测、PHY 和光口管理的功能，同时配合整机可提供 OAM、BFD 等增强业务特性。

应用

G2S 安装在 S3700HI 整机的前插卡插槽上，支持热插拔。

4.2.2 外观及指示灯含义

G2S 外观如图 4-1 所示。

图 4-1 G2S 外观图



G2S 指示灯含义如表 4-3 所示。

表 4-3 G2S 指示灯含义

指示灯/按钮	颜色	含义
ACT/LINK	绿色	闪烁：表示接口有数据收发
		常亮：表示链路已经连通

4.2.3 接口说明

G2S 的接口及用途如表 4-4 所示。

表 4-4 G2S 的接口及用途

名称	数量	描述
1000M BASE-X 光接口	2	提供 2 个 1000Mbit/s 光接口，用于接收和发送 1000M 业务

4.2.4 接口属性

光接口的接口属性如表 4-5 所示。

表 4-5 GE 光接口插卡（1000M Base-X）光接口属性

属性	描述
连接器类型	LC/PC
光接口属性	由所选的光模块决定（可选光模块属性请参见 ESFP 光模块（GE）的属性 、 ESFP 光模块（CWDM 彩光）的属性 ）。
符合标准	IEEE 802.3z
支持帧格式	Ethernet_II、Ethernet_SAP、Ethernet_SNAP
支持网络协议	IP

4.2.5 技术参数

G2S 的技术参数如表 4-6 所示。

表 4-6 G2S 的技术参数

参数	描述
单板尺寸	200.0mm×77.0mm×23.0mm（深×宽×高）
单板功耗	3W
单板重量	0.3kg

5 线缆

关于本章

5.1 直流电源线

直流电源线能够向设备传输直流电能，使设备正常工作。

5.2 交流电源线

交流电源线能够向负载传输交流电能，使负载正常工作。

5.3 接地电缆

接地电缆用于设备的防雷、防干扰。

5.4 Console 通信电缆

Console 通信电缆用于调试设备或本地维护设备。

5.5 网线

网线用来实现设备的级联、实现设备与网络之间的通讯或实现设备的本地维护和远程访问。

5.6 光纤

光纤用于连接光接口与上行设备或光网络终端。

5.1 直流电源线

直流电源线能够向设备传输直流电能，使设备正常工作。

简介

直流电源线用于连接机箱电源接口和外部电源，连接关系如下：

- 一端连接机箱的直流电源输入接口。
- 另一端连接直流电源的输出接口。

说明

黑色的是-48V 回流地线，连接直流电源板的 RTN(+)端。蓝色的是-48V 电源线，连接直流电源板的 NEG(-)端。

外观

-48V 回流地线和-48V 电源线如[图 5-1](#)和[图 5-2](#)所示。

图 5-1 -48V 回流地线外观图



图 5-2 -48V 电源线外观图



5.2 交流电源线

交流电源线能够向负载传输交流电能，使负载正常工作。

简介

交流电源线用于提供机箱的工作电压，连接关系如下：

- 一端连接机箱的交流电源输入接口。
- 另一端连接市电。

外观

交流电源线外观如[图 5-3](#) 所示。

图 5-3 交流电源线外观图



5.3 接地电缆

接地电缆用于设备的防雷、防干扰。

简介

接地电缆连接到机箱的接地点，用于设备的接地。

外观

接地电缆的外观如图 5-4 所示。

图 5-4 接地电缆外观图



5.4 Console 通信电缆

Console 通信电缆用于调试设备或本地维护设备。

简介

Console 通信电缆用于连接设备的 Console 口和控制台的串口，传送设备配置数据信号。具体使用屏蔽还是非屏蔽需要视地区具体情况而定。

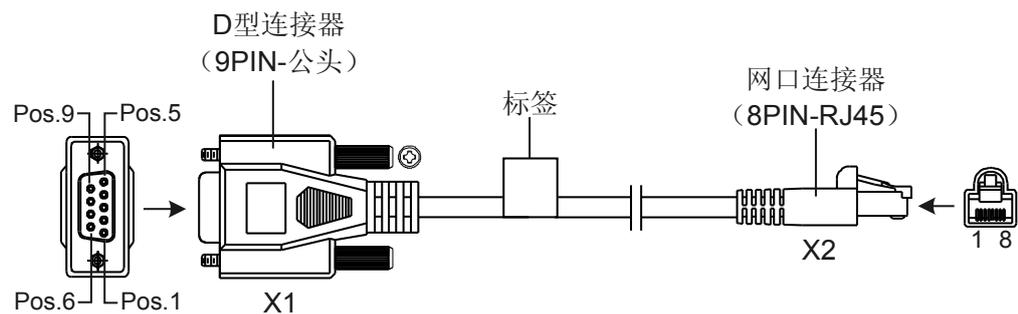
Console 通信电缆的连接关系如下：

- 一端为 8PIN 的 RJ-45 连接器（俗称水晶头），连接到设备的维护串口，即 Console 口。
- 一端为 DB9，连接维护终端。

外观与结构组成

Console 通信电缆的结构如图 5-5 所示。

图 5-5 Console 通信电缆结构图



接线关系

Console 通信电缆的连接关系如表 5-1 所示。

表 5-1 Console 通信电缆接线关系表

连接器	X2 (RJ45)	Direction	X1 (DB9)	Signal
连接器的插针对应关系	1	--->	8	CTS (Clear to Send)
	2	--->	6	DSR (Data Set Ready)
	3	--->	2	RXD (Receive Data)
	4	—	5	GND
	5	—	5	GND

连接器	X2 (RJ45)	Direction	X1 (DB9)	Signal
	6	<---	3	TXD (Transmit Data)
	7	<---	4	DTR (Data Terminal Ready)
	8	<---	7	RTS (Request to Send)

5.5 网线

网线用来实现设备的级联、实现设备与网络之间的通讯或实现设备的本地维护和远程访问。

简介

网线可用于连接维护终端和主控板的维护网口，用于本地维护或者远程维护。

网线分为直通网线 (Straight through cable) 和交叉网线 (Crossover cable) 两种：

- 直通网线：两端 RJ45 接头压接的双绞线的线序完全相同，用于终端设备（如 PC、交换机等）和网络之间通讯。
- 交叉网线：两端 RJ45 接头压接的双绞线的线序不相同，用于两个终端设备（如 PC、交换机等）之间直接通讯。

外观与结构组成

 说明

- 直通网线和交叉网线默认均为标准非屏蔽网线，采用 RJ45 连接器。
- 直通网线和交叉网线的外观相同。

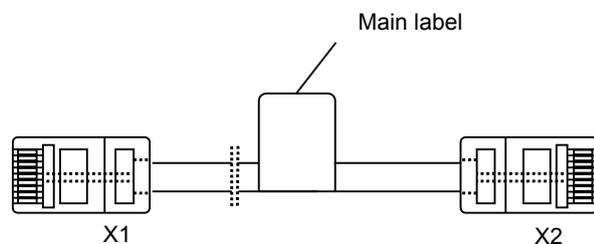
网线的外观如 [图 5-6](#) 所示。

图 5-6 网线外观图



网线的结构如图 5-7 所示。

图 5-7 网线结构图



接线关系

直通网线的接线关系如表 5-2 所示。

表 5-2 直通网线接线关系表

X1 的插针	芯线颜色	X2 的插针
1	白橙双色	1
2	橙色	2
3	白绿双色	3

X1 的插针	芯线颜色	X2 的插针
4	蓝色	4
5	白蓝双色	5
6	绿色	6
7	白棕双色	7
8	棕色	8

交叉网线的接线关系如表 5-3 所示。

表 5-3 交叉网线接线关系表

X1 的插针	芯线颜色	X2 的插针
1	白橙双色	3
2	橙色	6
3	白绿双色	1
4	蓝色	4
5	白蓝双色	5
6	绿色	2
7	白棕双色	7
8	棕色	8

说明

为达到最好的电气传输特性，必须确保连接插针 1 与插针 2、插针 3 与插针 6 的两对芯线都是双绞线。

5.6 光纤

光纤用于连接光接口与上行设备或光网络终端。

简介

光纤作为光信号的传输载体，应用于光信号的近距离传输场合，接线关系如下：

- 一端连接单板的光接口。
- 另一端连接光纤配线架（ODF）、上行设备光接口或其它设备光接口。

光纤的种类如表 5-4 所示。

表 5-4 光纤种类

序号	线缆名称及用途	设备端连接器	对端连接器	线缆
1	设备接口线路板到 ODF 架光纤	LC/PC	FC/PC	单模室内光缆
2	设备间接口线路板光纤互联	LC/PC	LC/PC	单模/多模室内光缆
3	设备接口线路板到其他设备的光纤	LC/PC	SC/PC 或 LC/PC	单模/多模室内光缆

外观

单模光纤和多模光纤外观相同，但颜色不同，黄色的是单模光纤，橙色的是多模光纤。



注意

LC/PC 光连接器的插拔只需要轴向操作，不用旋转。插拔操作及注意事项：

- 插入光纤时，应小心地将光纤头部对准光接口线路板上的光接口，适度用力推入。
- 拔出光纤时，先按下卡接件，向里微推光纤插头，然后向外拔出插头即可。

单模光纤的接口外观图如图 5-8 所示。

图 5-8 LC/PC 类型连接器单模光纤外观图



多模光纤的接口外观图如图 5-9 所示。

图 5-9 LC/PC 类型连接器多模光纤外观图



接线关系

光纤的接线关系如表 5-5 所示。

表 5-5 光纤接线关系

设备侧的光纤接线位置	信号方向	对端设备侧的光纤接线位置
光口 Tx 端子	->	光口 Rx 端子
光口 Rx 端子	<-	光口 Tx 端子

光纤选择依据

光纤选择依据如表 5-6 所示。常见光口连接器如表 5-7 所示。

表 5-6 光纤选择依据表

参数	选择依据
长度	勘测结果
单模/多模	光模块的类型： <ul style="list-style-type: none">● 多模的光发送模块需要采用多模光纤● 单模的光发送模块需要采用单模光纤 说明 与对端设备连接时，如应用光纤跳线连接方式，需保证设备侧接口类型为 LC/PC 型，另一端接口类型与对接设备保持一致。
光纤接头类型	<ul style="list-style-type: none">● 方形接头：SC/PC、LC/PC、MTRJ/PC● 圆形接头：ST/PC、FC/PC

表 5-7 常见光口连接器

 SC/PC 型光口连接器	 LC/PC 型光口连接器
 FC/PC 型光口连接器	 MTRJ/PC 型光口连接器
 ST/PC 型光口连接器	-

6 指示灯状态及含义速查表

关于本章

介绍 S3700 指示灯的状态及含义，便于快速查询相关信息。包括各单板、风扇模块和电源模块的指示灯。

6.1 S3700 面板指示灯

介绍 S3700 面板指示灯。

6.2 电源模块指示灯

介绍电源模块指示灯。

6.1 S3700 面板指示灯

介绍 S3700 面板指示灯。

S3700 以太网交换机指示灯介绍

以 S3700-26C-HI 为例介绍 S3700 以太网交换机指示灯。

图 6-1 S3700-26C-HI 指示灯示意图

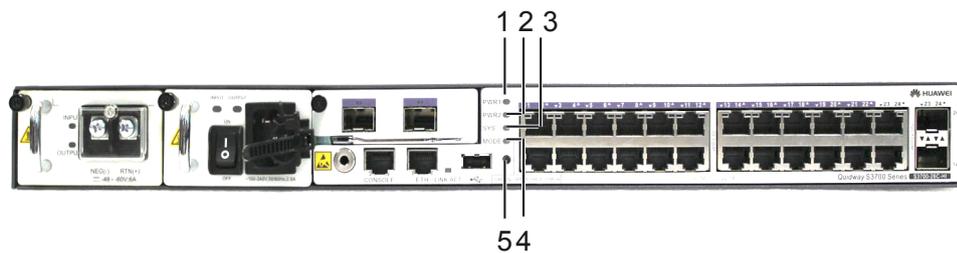


表 6-1 双电源设备指示灯介绍

编号	指示灯	指示灯面板标识	指示灯状态	指示灯含义
1	电源指示灯	PWR1	灭	电源不在位或设备单电源配置时电源供电异常
			绿灯常亮	电源供电正常
			红灯常亮	可能是如下原因引起： <ul style="list-style-type: none"> ● 双电源配置时，电源在位但开关没开 ● 电源模块在位但电源未接通 ● 电源故障
2	电源指示灯	PWR2	灭	电源不在位或设备单电源配置时单板电源供电异常
			绿灯常亮	电源供电正常

编号	指示灯	指示灯面板标识	指示灯状态	指示灯含义
			红灯常亮	可能是如下原因引起： <ul style="list-style-type: none"> ● 双电源配置时，电源在位但开关没开 ● 电源模块在位但电源未接通 ● 电源故障
3	系统运行状态灯	SYS	灭	系统未运行
			绿灯常亮	系统运行不正常或正在启动过程中
			橙色灯常亮	启动过程中进行的指示灯自检
			绿灯闪烁	系统正常运行中
			红灯常亮	设备注册后系统不正常运行，或有电源、风扇、温度异常告警
4	模式切换灯	MODE	灭	表示业务接口指示灯为默认模式，默认模式下接口为 STAT 状态
			绿灯常亮	表示业务接口指示灯暂时用来指示接口的 speed，45s 后自动恢复到默认模式 (Off)

如图 6-1 所示，编号“5”标识的是模式切换按钮。按钮按一次则 MODE 灯亮绿色，此时端口指示灯表示 speed 状态，再按一次则恢复默认状态，即灭。当超过 45s 没有按动按钮，则 MODE 自动恢复默认状态（灭）。不同模式下的接口指示灯的状态代表的含义如下表所示。

表 6-2 接口指示灯在各种模式下含义

接口指示灯的显示模式	接口指示灯状态	接口指示灯含义
STAT 模式	灭	接口无连接或被 Shutdown
	绿灯常亮	接口有连接
	绿灯闪烁	接口在发送或接受数据

接口指示灯的显示模式	接口指示灯状态	接口指示灯含义
Speed 模式	灭	接口无连接或被 Shutdown
	绿灯常亮	接口运行在 10/100M 速率下
	绿灯闪烁	接口运行在 1000M 速率下

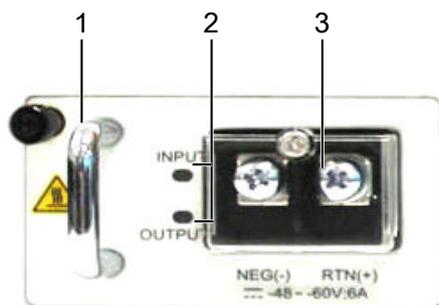
6.2 电源模块指示灯

介绍电源模块指示灯。

直流电源模块

S3700 直流电源如图 6-2 所示。

图 6-2 170W 直流电源模块外观图



1. 拉手 2. 电源模块指示灯 3. 直流电源插座

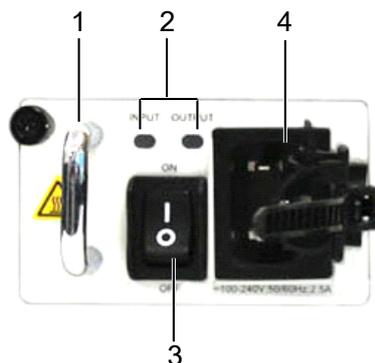
表 6-3 170W 直流电源模块面板指示灯含义

指示灯名称	状态	状态描述
INPUT	绿灯常亮	表示直流电流输入完全正常
	绿灯常灭	表示直流电流输入异常
OUTPUT	绿灯常亮	表示直流电源输出正常
	绿灯闪烁	表示直流电源输出过压保护、输出过流保护、输出短路保护
	绿灯常灭	表示直流电源输出异常

交流电源模块

S3700 交流电源如图 6-3 所示。

图 6-3 170W 交流电源模块外观图



1. 拉手 2. 电源模块指示灯 3. 电源开关 4. 交流电源插座

表 6-4 170W 交流电源模块面板指示灯含义

指示灯名称	状态	状态描述
INPUT	绿灯常亮	表示交流电流输入正常
	绿灯常灭	表示交流电流输入异常
OUTPUT	绿灯常亮	表示交流电源输出正常
	绿灯闪烁	表示交流电源输出过压保护、输出过流保护、输出短路保护
	绿灯常灭	表示交流电源输出异常

7 光模块属性速查表

关于本章

介绍 S3700 支持的光模块属性。

说明

S3700 要求使用经华为产品认证过的光模块，非认证光模块可靠性无法保证，可能导致业务不稳定。由非华为认证光模块导致的问题，华为将不承担责任，并在原则上不予以解决。

手册中列出的光模块都是经过华为认证的光模块。

7.1 SFP 光模块（FE）的属性

介绍 SFP 光模块（FE）的属性。

7.2 ESFP 光模块（FE）的属性

介绍 ESFP 光模块（FE）的属性。

7.3 ESFP 光模块（GE）的属性

介绍 ESFP 光模块（GE）的属性。

7.4 ESFP 光模块（CWDM 彩光）的属性

介绍 ESFP 光模块（CWDM 彩光）的属性。

7.1 SFP 光模块（FE）的属性

介绍 SFP 光模块（FE）的属性。

表 7-1 SFP 光模块（FE）的属性

属性	描述
传输距离	2km
中心波长	1310nm
发送光功率	-19dBm ~ -14.0dBm
接收灵敏度	-30.0dBm
饱和光功率	-14.0dBm
消光比	10dB
光接头类型	LC
光纤类型	多模

 说明

SFP 光模块（FE）只能用于 100M SFP 光接口或者 100M/1000M 可变速率光接口。

7.2 ESFP 光模块（FE）的属性

介绍 ESFP 光模块（FE）的属性。

表 7-2 ESFP 光模块（FE）的属性

属性	描述				
传输距离	15km	15km（单纤双向）	15km（单纤双向）	40km	80km
中心波长	1310nm	发送 1310nm 接收 1550nm	发送 1550nm 接收 1310nm	1310nm	1550nm
发送光功率	-15.0dBm ~ -8.0dBm	-15.0dBm ~ -8.0dBm	-15.0dBm ~ -8.0dBm	-5.0dBm ~ 0dBm	-5.0dBm ~ 0dBm
接收灵敏度	-31.0dBm	-32.0dBm	-32.0dBm	-37.0dBm	-37.0dBm
饱和光功率	-8.0dBm	-8.0dBm	-8.0dBm	-10.0dBm	-10.0dBm
消光比	8.2dB	8.5dB	8.5dB	10.5dB	10.5dB

属性	描述				
光接头类型	LC	LC/PC	LC/PC	LC	LC
光纤类型	单模				



ESFP 光模块（FE）只能用于 100M SFP 光接口或者 100M/1000M 可变速率光接口。

7.3 ESFP 光模块（GE）的属性

介绍 ESFP 光模块（GE）的属性。

表 7-3 ESFP 光模块（GE）的属性

属性	描述									
传输距离	0.5km	10km	10km (单纤双向)	10km (单纤双向)	40km (单纤双向)	40km (单纤双向)	40km	40km	80km	100km
中心波长	850nm	1310nm	发送 1310nm 接收 1490nm	发送 1490nm 接收 1310nm	发送 1310nm 接收 1490nm	发送 1490nm 接收 1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	1550nm
发送光功率	-9.5dBm ~ -2.5dBm	-9.0dBm ~ -3.0dBm	-9.0dBm ~ -3.0dBm	-9.0dBm ~ -3.0dBm	-2.0dBm ~ 3.0dBm	-2.0dBm ~ 3.0dBm	-5.0dBm ~ 0dBm	-5.0dBm ~ 0dBm	-2.0dBm ~ 5.0dBm	0dBm ~ 5.0dBm
接收灵敏度	-17.0dBm	-20.0dBm	-19.5dBm	-19.5dBm	-23.0dBm	-23.0dBm	-22.0dBm	-23.0dBm	-23.0dBm	-30.0dBm
饱和光功率	0dBm	-3.0dBm	-3.0dBm	-3.0dBm	-3.0dBm	-3.0dBm	-3.0dBm	-3.0dBm	-3.0dBm	-9.0dBm
消光比	9.0dB	9.0dB	6.0dB	6.0dB	9.0dB	9.0dB	8.5dB	9.0dB	9.0dB	9.0dB
光接头类型	LC									
光纤类型	多模	单模								



说明

ESFP 光模块（GE）只能用于 1000M SFP 光接口、100M/1000M 可变速率光接口或者 GE SFP/10G SFP+光接口。

7.4 ESFP 光模块（CWDM 彩光）的属性

介绍 ESFP 光模块（CWDM 彩光）的属性。

表 7-4 ESFP 光模块（CWDM 彩光）的属性

属性	描述							
传输距离	80km							
中心波长	1471nm	1491nm	1511nm	1531nm	1551nm	1571nm	1591nm	1611nm
发送光功率	0dBm ~ 5.0dBm							
接收灵敏度	-28.0dBm							
饱和光功率	-9.0dBm							
消光比	8.2dB							
光接头类型	LC							
光纤类型	单模							



说明

ESFP 光模块（CWDM 彩色）只能用于 100MSFP 光接口，1000MSFP 光接口，100M/1000M 可变速率光接口或者 GE SFP/10G SFP+光接口。