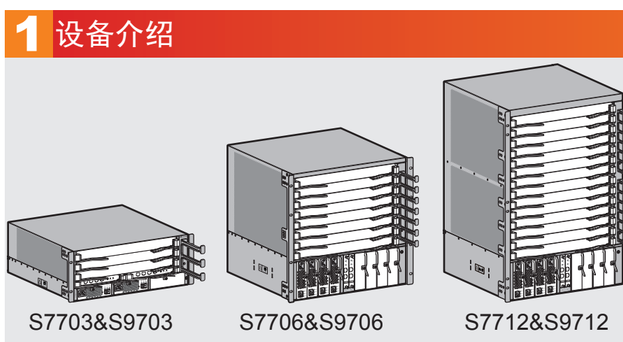
S7700&S9700
快速安装指南

（说明：《S7700&S9700 快速安装指南》同时可以作为**安装模板**使用）

文档版本：04
部件编码：31507392

HUAWEI

1 设备介绍



装箱清单

- 机箱
- 扎线带
- 光纤接口卸
- 信号电缆标签
- 电源电缆标签
- 防静电腕带
- 光纤绑扎带
- 串口电缆
- 电源电缆
- 盘头组合螺钉
- 面板螺钉
- 浮动螺母
- 快速安装指南
- 走线齿
- 拍手
- 产品保修卡

项目	S7703&S9703	S7706&S9706	S7712&S9712
高度	175mm	441.7mm	663.95mm
宽X深	不安装分线孔：442mmX489mm 安装分线孔：442mmX585mm		
满配重量	S7703：22kg S9703：25kg	S7706：42kg S9706：45kg	S7712：70kg S9712：70kg
满配最大功耗	S7703：1000W S9703：1100W	S7706：2200W S9706：2400W	S7712：4200W S9712：4500W
电源参数	● 直流输入电压 额定电压：-48V DC/-60V DC 最大电压范围：S7700：-38.4V DC～-72V DC S9700：-40V DC～-72V DC ● 交流输入电压 额定电压：110V AC/220V AC，50/60Hz 最大电压范围：90V AC~290V AC，47Hz~63Hz（其中输入电压范围为90V AC～175V AC时，电源模块最大输出功率减半）		

说明

- S7700智能路由交换机包括：S7703、S7706、S7712，S9700核心路由交换机包括：S9703、S9706、S9712。
- 本文档中的03设备包含S7703&S9703，06设备包含S7706&S9706，12设备包含S7712&S9712。
- S7700&S9700系列交换机的安装过程和方法基本一致，本文档以S9706为例进行介绍，更多安装信息请参见对应产品的《硬件安装与维护指南》。
- 本文档中的图形仅供参考，设备外观请以实际发货为准。
- 不同型号交换机装箱单中所包含的物件及数量有所不同，请以实际发货为准。

2 安全注意事项

请遵守所有安全注意事项

- 为保障人身和设备安全，在安装、操作和维护设备时，请遵循设备上的所有标识及手册中的所有安全注意事项，手册中的 **危险**、**警告**、**注意** 事项，并不代表所应遵循的所有安全注意事项，只作为所有安全注意事项的补充。
- 在对本公司的设备进行各项操作时，必须严格遵守由华为公司提供的相关设备注意事项和特殊安全指示，手册中列出的“安全警告”仅体现华为公司的要求，通用安全要求未作体现。华为公司不承担任何因违反通用安全操作要求或违反设计、生产和使用设备安全标准而造成损失的责任。

人员要求

负责安装、操作和维护华为设备的人员，必须经过专业培训，在掌握正确的操作方法及熟悉操作的安全注意事项后，方可安装、操作和维护设备。

危险
- 禁止带电安装、拆除设备和电源线。
- 在接通电源之前设备必须先接地，否则会危及人身及设备安全。

警告
- 在搬运设备时，请多人配合，并注意人身安全。
- 禁止裸眼直视光纤及光模块出口，以防止激光来的伤眼睛。

注意
- 在运输、搬运和安装设备的过程中，请避免设备与门、墙、货架等物体发生碰撞。
- 设备在拆开包装后搬运时严禁放倒操作。应正立设备轻拿轻放，以免损坏设备。
- 安装设备时，请在设备的四周留出空间以保散热。左侧及后侧均留50mm以上的空间。
- 禁止用汗透或脏污的手套接触设备上未喷漆的金属表面。

防静电措施

安装、操作和维护设备前请正确佩戴防静电腕带，保证防静电腕带的另一端插到设备或机柜的ESD孔中。去除首饰和手表等易导电体，以防止导常接触导致短路，损坏设备和仪表。

3 安装要求

安装环境要求

- 设备需安装在干净整洁、干燥、通风良好、温度可控的标准室内机房，且机房内严禁出现渗水、滴漏、凝露等现象。
- 安装场所内要做好防尘措施。室内灰尘落在设备上，会造成静电吸附，导致金属接插件或金属接点接触不良，不但会影响设备寿命，而且易造成设备故障。
- 为保证设备的正常工作，安装场所内的温度和湿度需保持在设备可正常工作的温度和湿度范围内（如下表所示）。

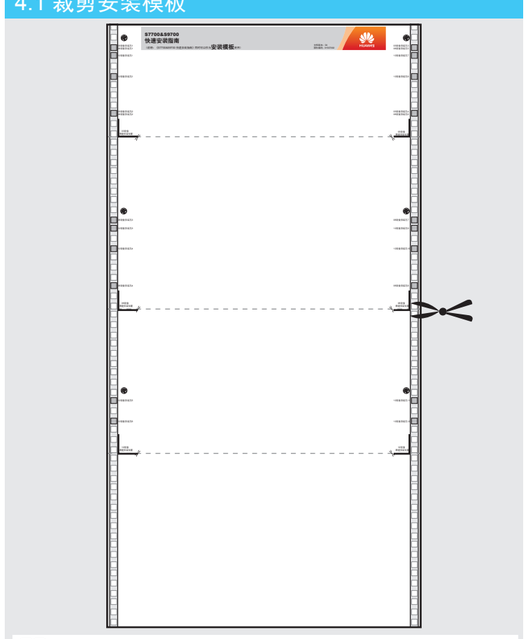
项目	要求
存储温度	-40℃～+70℃
存储海拔	≤5000m
工作温度与海拔	● -60m～+1800m，0℃～45℃ ● 1800m～4000m，海拔每升高220m，最高工作温度降低1℃ ● 4000m～5000m，0℃～35℃
相对湿度	● 工作相对湿度：5%RH～95%RH，非凝露 ● 存储相对湿度：5%RH～95%RH，非凝露

机柜要求

- S7700&S9700系列交换机可以安装在19英寸标准机柜中。建议使用N66E机柜或N68E机柜。机柜的具体内容请参见对应产品的《硬件描述》。
- 自行采购的机柜必须要有足够的安装高度空间（S7703&S9703≥5U，S7706&S9706≥11U，S7712&S9712≥16U），机柜深度≥600mm以上。
- 当采用600mm深的机柜时，需确保机柜门为单开门，且有配套的滑道或托盘。
- 当采用600mm深的机柜时，需保证前方孔条到机柜前门距离至少为95mm。当采用800mm深的机柜时，需保证前方孔条到机柜前门距离至少为100mm。
- 华为公司可提供与交换机配套使用的可伸缩滑道，请按照需求购买。

4 安装设备

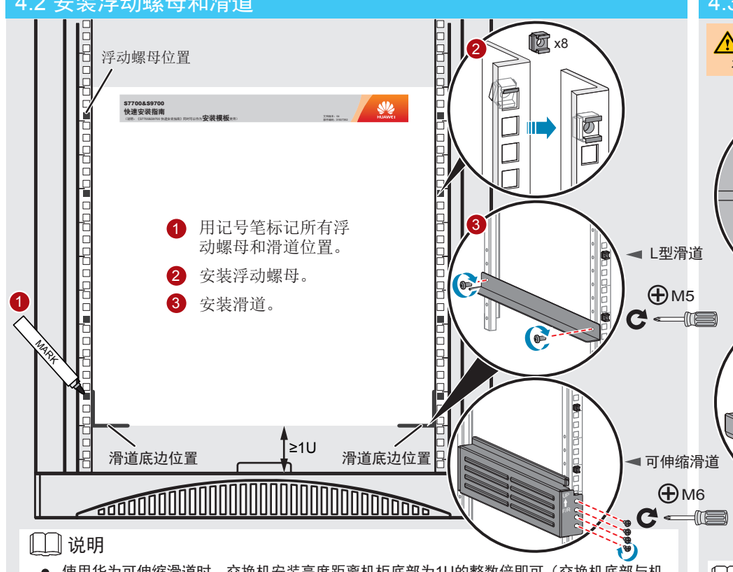
4.1 裁剪安装模板



说明

安装03、06、12设备时，分别沿着安装模板记好的剪裁线裁剪安装模板。

4.2 安装浮动螺母和滑道



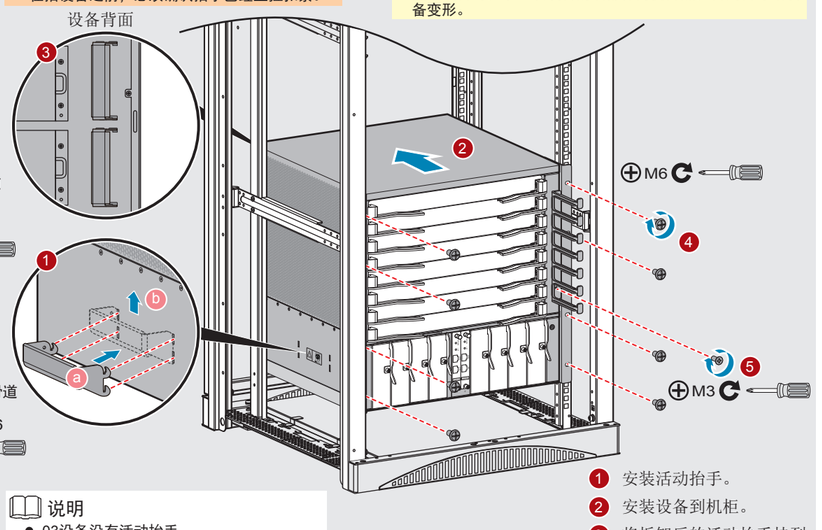
说明

- 使用华为可伸缩滑道时，交换机安装高度距离机柜底部为1U的整数倍即可（交换机底部与机柜之间可以不留空间），不使用华为可伸缩滑道时，安装高度需大于等于1U且为1U的整数倍（1U=44.45mm）。
- 安装可伸缩滑道时注意区分左右滑道以及滑道的前端和后端（F/R、F/L），避免装反。将“UP”的一端朝上，对齐四个安装孔并通过定位钩将滑道的前端预固定住，调节滑道长度，并水平地将滑道的后端预固定住，最后用螺钉将滑道固定在方孔条上。
- 如果没有滑道，请安装托盘来代替滑道。

4.3 安装设备到机柜

警告
在抬设备之前，必须确认抬手已经上拉扣紧。

注意
搬运设备时，禁止以设备的顶部作为受力点，否则会导致设备变形。



1. 安装活动抬手。
2. 安装设备到机柜。
3. 将拆卸后的活动抬手挂到设备背面。
4. 用M6螺钉将设备拧紧。
5. 用M3螺钉将分线齿拧紧。

说明

- 03设备没有活动抬手。
- 当06和12设备放到滑道上后，需先拆掉活动抬手，再将设备推入机柜，抬手使用完毕后，需挂回到设备背面的指定位置。
- 务必保证设备底部与滑道或托盘紧密接触。

5 安装模块

安装单板

注意
- 为了使整个系统达到模块级屏蔽，满足EMC（Electro Magnetic Compatibility）和系统通风散热要求，设备中的空槽位一定要安装假面板。
- 安装单板前需确认设备和单板都没有凝水才可以安装。
- 如果安装前单板已经插在设备上，请重新插拔该单板，并保证单板安装正确。
- 在安装单板过程中，务必轻缓、平稳地沿着交换机插槽的导轨插入，避免上下晃动碰到单板上的元器件，从而导致单板损坏。
- ES02VSTSA、ES0D00FSUA00和EH1D2VS08000不支持热插拔。
- 请确保所有的单板都安装到位，单板完全插入槽位时，扳手卡扣处会发出“啪”的声音。

电源模块支持列表

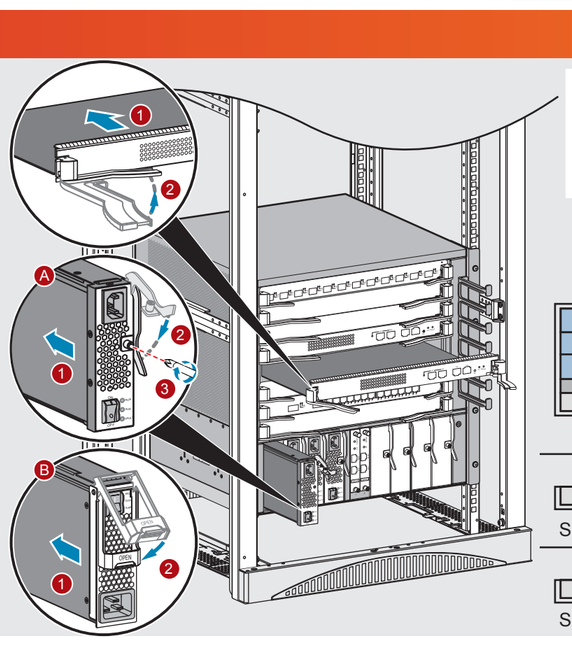
产品形态	1600W DC	2200W DC	800W AC	2200W AC
S7700	支持	支持	支持	支持
S9700	不支持	支持	支持	支持

安装电源模块

注意
- 安装电源模块前，请确保待安装电源模块的开关在关闭（OFF）状态。
- S7700：对于同一设备的同类型电源槽位（系统电源槽位或PoE电源槽位），交流、直流电源模块不能混插，且不同功率的电源模块不能混插。
- V200R006C00版本之前，PoE电源槽位仅支持交流电源模块，不支持直流电源模块；V200R006C00及之后的版本，PoE电源槽位不仅支持交流电源模块，还支持2200W直流电源模块。
- S9700：对于同一设备，交流、直流电源模块不能混插，且不同功率的电源模块不能混插。
- S7706&S7712设备1+1冷配置1600W直流电源模块时，务必分别在主区（PWR1、PWR2）和备区（PWR3、PWR4）配置一个电源模块。
- 请确保所有的电源模块都安装到位。

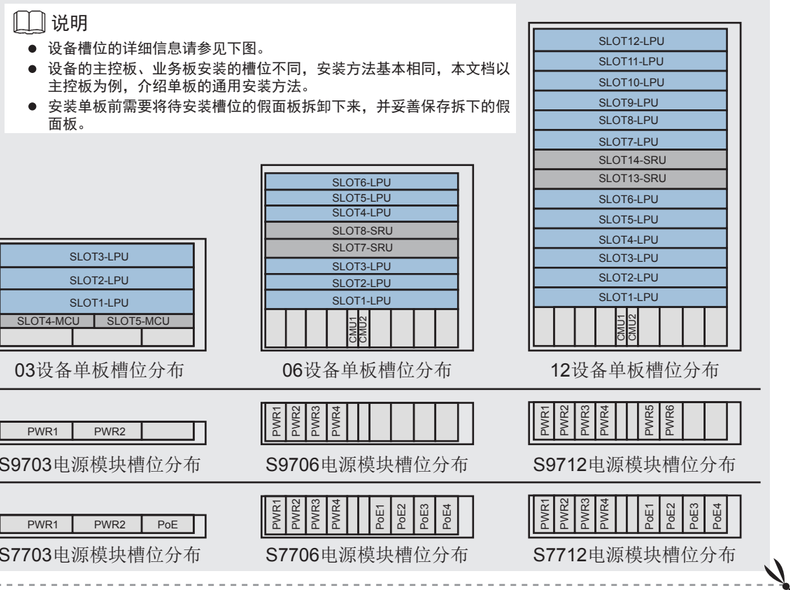
说明

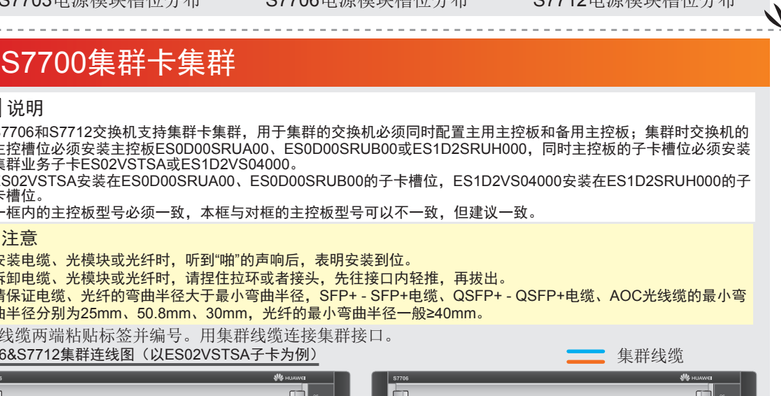
S7700&S9700系列交换机有两种安装方式的电源模块，如右图中的A、B所示。



说明

- 设备槽位的详细信息请参见下图。
- 设备的主控板、业务板安装的槽位不同，安装方法基本相同，本文档以主控板为例，介绍单板的通用安装方法。
- 安装单板前需要将待安装槽位的假面板拆卸下来，并妥善保存拆下的假面板。





6 线缆连接

注意
请先连接接地线，再连接其他的线缆。

连接电源线缆注意事项

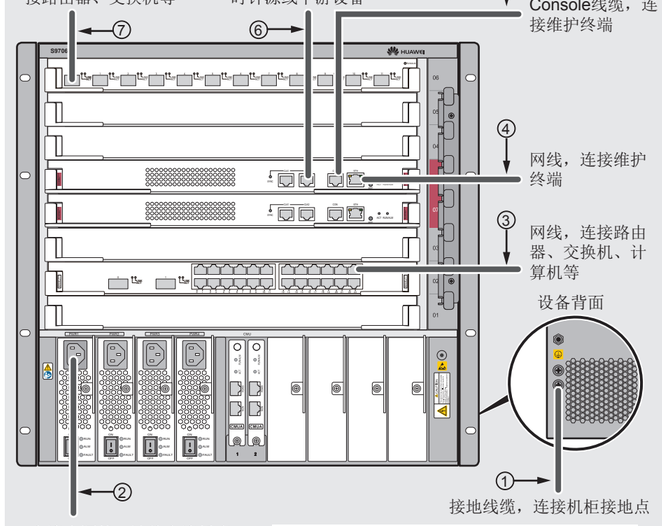
危险
严禁带电安装电源线，以免造成人身伤害。

注意
- 连接电源线前需确认电源模块开关在关闭（OFF）状态。
- 电源线的接头、最大承载电流能力需与交换机匹配，请使用与设备配套发货的电源线。

连接信号线缆注意事项

注意
- 光接口和光模块不使用时需要安装防尘塞，光纤不使用时需要安装防尘帽。
- 光纤的曲率半径应大于光纤直径的20倍，一般情况下曲率半径≥40mm。
- 光纤的绑扎不能太紧，绑扎后光纤可以自由抽动为宜。
- 连接网线前需用网线测试仪对网线进行连通性测试。

线缆连接示意图



注意
当设备使用直流电源模块时，需配套连接直流电源线缆。

说明

- 所有线缆及光模块的详细信息请参见对应产品的《硬件描述》。
- S7703的接地端子在设备后部左下方，S7706和S7712的接地端子在设备前部右下方。
- S9700系列交换机的接地端子在设备后部左下方，为双O1接地端子。北美市场采用双OT端子的保护地线，除北美之外的市场采用单OT端子的保护地线，连接位置建议是双OT端子下方的OT端子。

线缆连接对应关系表

序号	名称	设备接口	备注
1	接地线缆	设备接地点	OT6-4端（孔径较小的一端）连接到设备，OT6-6端（孔径较大的一端）连接到机柜接地点。
2	交流电源线缆	交流电源接口	实际发货的交流电源线缆遵循当地的制式。
	直流电源线缆	直流电源接口	S7700系列交换机直流电源线缆为单OT裸压端子，S9700系列交换机直流电源线缆为双OT裸压端子。
3	网线	电接口	48端口的GE电口板不建议使用CAT6类网线。
4	网线	ETH管理接口	用于将设备连接到配置终端或者网管工作站。
5	Console 线缆	Console管理接口	Console管理接口，设备初次上电使用时需要通过其进行配置，实现现场配置功能。
6	时钟线缆	BITS接口	S7700外部时钟同步接口预留，暂不使用。
7	光模块+光纤	光接口	请选用光模块支持的光纤，支持情况请参见对应产品的《硬件描述》中“接口可插拔模块”。
	电模块+网线		GE光电模块的接口为RJ45网口，更多信息请参见对应产品的《硬件描述》中“接口可插拔模块”。
	高速电缆		请注意防止插反。更多信息请参见对应产品的《硬件描述》中“高速电缆”。
	AOC线缆		弯曲半径不得小于30mm。

走线说明

说明

- 走线前，请在线缆两端粘贴编号标签，标明线缆所对应的接口编号。
- 电源线缆的走线不能挡住其它电源模块的插接。
- 电源线缆的绑扎间隔约为250mm，用线缆绑扎好的线缆固定到机架上。
- 电源线、地线与信号线缆的间距要大于30mm。
- 当使用数量较多的线缆造成分线盒走线空间紧张时，请在单板侧采用三层布线，即所有线缆理顺，不交叉，分为三层整齐布放后通过分线盒。
- 使用线扣将网线固定到机架上，每隔约250mm绑扎一次。
- 用光纤绑扎带绑扎光纤，每隔约250mm绑扎一次，在光纤绑扎带的基础上用线扣将光纤束固定在机架上。
- 将光纤理成一束，穿进波纹管，波纹管两端用胶带做防割处理，将波纹管穿过机顶部的出线孔进入机柜约100mm，用线扣将其固定在机架上。

7 S7700集群卡集群

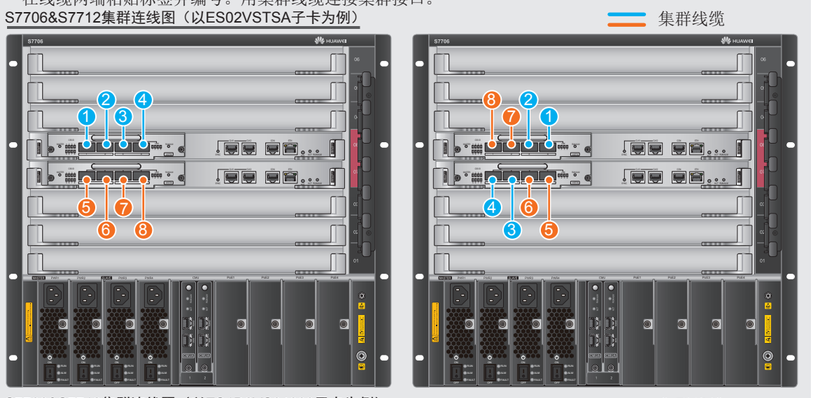
说明

- S7706和S7712交换机支持集群卡集群，用于集群的交换机必须同时配置主用主控板和备用主控板；集群时交换机的主控槽位必须安装主控板ES0D00SRUA00、ES0D00SRUB00或ES1D2SRUH000，同时主控板的子卡槽位必须安装集群业务子卡ES02VSTSA或ES1D2VS04000。
- ES02VSTSA安装在ES0D00SRUA00、ES0D00SRUB00的子卡槽位，ES1D2VS04000安装在ES1D2SRUH000的子卡槽位。
- 一组内的主控板型号必须一致，本框与对框的主控板型号可以不一致，但建议一致。

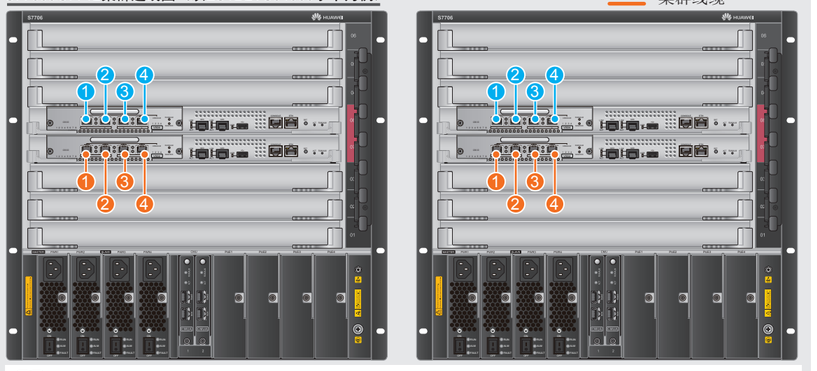
注意
- 安装电缆、光模块或光纤时，听到“啪”的声响后，表明安装到位。
- 拆卸电缆、光模块或光纤时，请捏住拉环或者接头，先往接口内轻推，再拔出。
- 请保证电缆、光纤的弯曲半径大于最小弯曲半径，SFP+ - SFP+电缆、QSFP+ - QSFP+电缆、AOC光线缆的最小弯曲半径分别为25mm、50.8mm、30mm，光纤的最小弯曲半径一般≥40mm。

在线缆两端粘贴标签并编号。用集群线缆连接集群接口。

S7706&S7712集群连线图（以ES02VSTSA子卡为例）



S7706&S7712集群连线图（以ES1D2VS04000子卡为例）



说明

- ES02VSTSA对接时集群卡上的集群端口需要全部连接，ES1D2VS04000对接时集群子卡上的集群端口建议全部连接，连接时按口编号必须一致。
- 详细的信息请参见对应产品的《硬件安装与维护指南》。

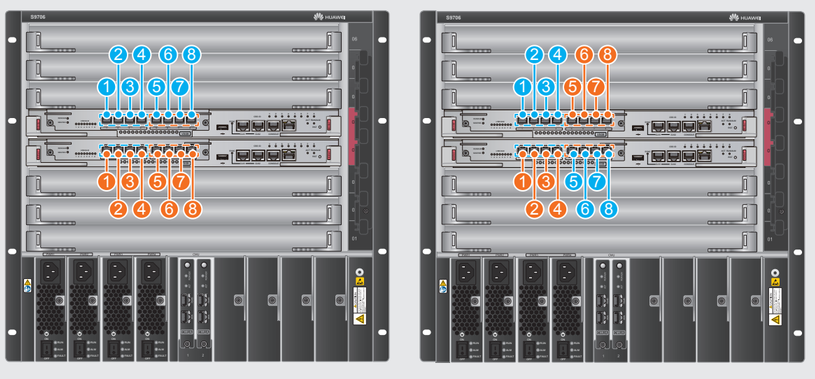
8 S9700集群卡集群

说明

- S9706和S9712交换机支持集群卡集群，用于集群的交换机必须同时配置主用主控板和备用主控板；集群时交换机的主控槽位必须安装主控板EH1D2SRUC000，同时主控板的子卡槽位必须安装集群业务子卡EH1D2VS08000。
- 一组内的主控板型号必须一致，本框与对框的主控板型号可以不一致，但建议一致。

注意
- 安装电缆、光模块或光纤时，听到“啪”的声响后，表明安装到位。
- 拆卸电缆、光模块或光纤时，请捏住拉环或者接头，先往接口内轻推，再拔出。
- 请保证电缆、光纤的弯曲半径大于最小弯曲半径，SFP+ - SFP+电缆、AOC光线缆的最小弯曲半径分别为25mm、30mm，光纤的最小弯曲半径一般≥40mm。

在线缆两端粘贴标签，编号为1～8。用集群线缆连接集群接口。



说明

- 每块集群卡有8个SFP+接口，分两组（1～4和5～8），组与组之间按照顺示需求连接，组内接线顺序无限制，每组内至少连接一根线缆，建议全连接。
- 详细的信息请参见对应产品的《硬件安装与维护指南》。

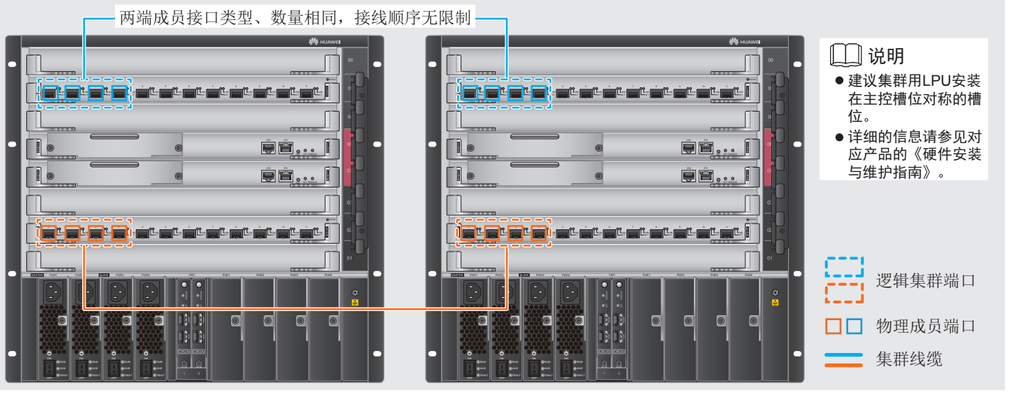
9 S7700&S9700业务口集群

说明

- S7706&S7712、S9706&S9712交换机支持业务口集群，用于集群的交换机至少需要配置一块主控板，同时一个交换机中最多可配置两块用于集群的业务板，这两块业务板的型号建议一致。本框与对框连接的集群端口的类型必须一致，如都为10G SFP+光接口。
- 一组内的主控板型号必须一致，本框与对框的主控板型号可以不一致，但建议一致。

注意
- 安装电缆、光模块或光纤时，听到“啪”的声响后，表明安装到位。
- 拆卸电缆、光模块或光纤时，请捏住拉环或者接头，先往接口内轻推，再拔出。
- 请保证电缆、光纤的弯曲半径大于最小弯曲半径，SFP+ - SFP+电缆、QSFP+ - QSFP+电缆、AOC光线缆的最小弯曲半径分别为25mm、50.8mm、30mm，光纤的最小弯曲半径一般≥40mm。

在线缆两端粘贴标签并编号。用集群线缆连接集群接口。



说明

- 建议集群用LPU安装在主控槽位对称的槽位。
- 详细的信息请参见对应产品的《硬件安装与维护指南》。

10 设备上电

警告
在设备上电检查前，电源模块所有空开必须置于OFF状态。

1. 检查输入电压是否在设备电源模块规格范围内。
2. 先开启外部供电开关，再开启设备电源模块开关，进行设备上电。
3. 当电源模块指示灯“● RUN”或者“● INPUT”显示正常状态时（绿色常亮），再检查其他部件指示灯的灯态。

说明

关于设备指示灯的更多信息请参见对应产品的《硬件描述》。

设备正常工作下各指示灯状态

硬件模块	指示灯	状态
电源模块	RUN（绿色）	● 绿色常亮
	INPUT（绿色）	
主控板	RUN/ALM	● 绿色慢闪
业务板	（红、绿、黄三色）	
风扇模块	RUN/ALM	
监控板	（红绿双色）	

11 如何获取文档和技术支持

- 登录华为智能机器人（http://support.huawei.com/eirobot）或者扫描“华为企业服务”二维码，自助查询或在线提问。
- 登录华为企业业务技术支持网站（http://support.huawei.com/enterprise），根据产品型号和版本信息，查找对应的资料。
- 登录华为企业网技术论坛（http://support.huawei.com/ecommunity），发帖提问。
- 如果通过文档的指导仍然不能解决问题，请您直接联系华为技术有限公司客户服务中心（电话：400-822-9999，7*24小时），我们将为您提供技术支持服务。

华为企业服务　　华为企业技术支持

电子电气产品有毒有害物质声明

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
金属结构件 （包括紧固件）	○	○	○	○	○	○
单板/电路模块	○	○	○	○	○	○
线缆和线缆组件	○	○	○	○	○	○
塑料和聚合物部件	○	○	○	○	○	○
纸质配件	○	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T 11364的规定编制。
○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。
×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。

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。
本模板提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

版权所有 © 华为技术有限公司2016。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、复制本模板内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

03设备安装孔1
06设备安装孔1
12设备安装孔1
12设备安装孔2
03设备安装孔2
06设备安装孔2
03设备滑道安装位置
06设备安装孔3
12设备安装孔3
12设备安装孔4
06设备安装孔4
06设备滑道安装位置
12设备安装孔5
12设备安装孔6
12设备滑道安装位置
03设备安装孔3
06设备安装孔5
12设备安装孔7
12设备安装孔8
03设备安装孔4
06设备安装孔6
03设备滑道安装位置
06设备安装孔7
12设备安装孔9
06设备安装孔8
06设备滑道安装位置
12设备安装孔10
12设备安装孔11
12设备安装孔12
12设备滑道安装位置