



**S 系列园区交换机**

**V600**

**快速维护**

文档版本 01

发布日期 2024-05-30

华为技术有限公司



版权所有 © 华为技术有限公司 2024。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、复制本文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。

本文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，本文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，华为公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、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： <https://e.huawei.com>

目 录

1 接管维护工作之前..... 1

2 如何快速维护设备..... 2

2.1 快速维护设备的流程..... 2

2.2 检查指示灯状态..... 3

2.3 检查设备告警..... 4

2.4 检查设备的健康状态..... 4

2.5 检查部件状态是否正常..... 6

2.6 收集和反馈故障信息..... 7

2.6.1 收集故障基本信息..... 7

2.6.2 收集运行状态信息..... 7

2.6.3 收集日志信息..... 8

3 无法登录设备的处理措施..... 9

4 硬件故障后返修的处理措施..... 10

5 危险操作一览表..... 13

6 获得更多技术支持..... 14

# 1 接管维护工作之前

在您接管本设备的维护工作之前，建议首先完成如下工作。

- 步骤1** 获取整个网络的拓扑结构图和数据规划表（接口、VLAN、IP地址等），打印之后张贴在机房的醒目位置，便于随时查询和对照。
- 步骤2** 准备好设备维护中可能使用到的工具和线缆，以备随时使用，如表1-1所示。

表 1-1 维护设备常用工具和线缆

序号	项目	说明
1	线缆	<ul style="list-style-type: none"><li>一根标准RS232串口线：用于通过Console口登录设备。</li><li>一个Console口转USB转接头，用于使用维护终端的USB接口连接设备的Console口。</li><li>两根直连网线，用来调测管理网口或其他业务。</li><li>若干条光纤、若干SFP/eSFP/SFP+等光模块，用于连接对接设备。</li></ul>
2	维护终端	一台维护终端，一般为便携计算机，并安装串口通信软件，用于登录设备。
3	辅助仪器	<ul style="list-style-type: none"><li>一台光功率计，用于光接口测试（光功率、接收灵敏度等）。</li><li>一台温湿度计，用于测量设备周围的环境温度和湿度、风扇出口处温度和湿度。</li></ul>

----结束

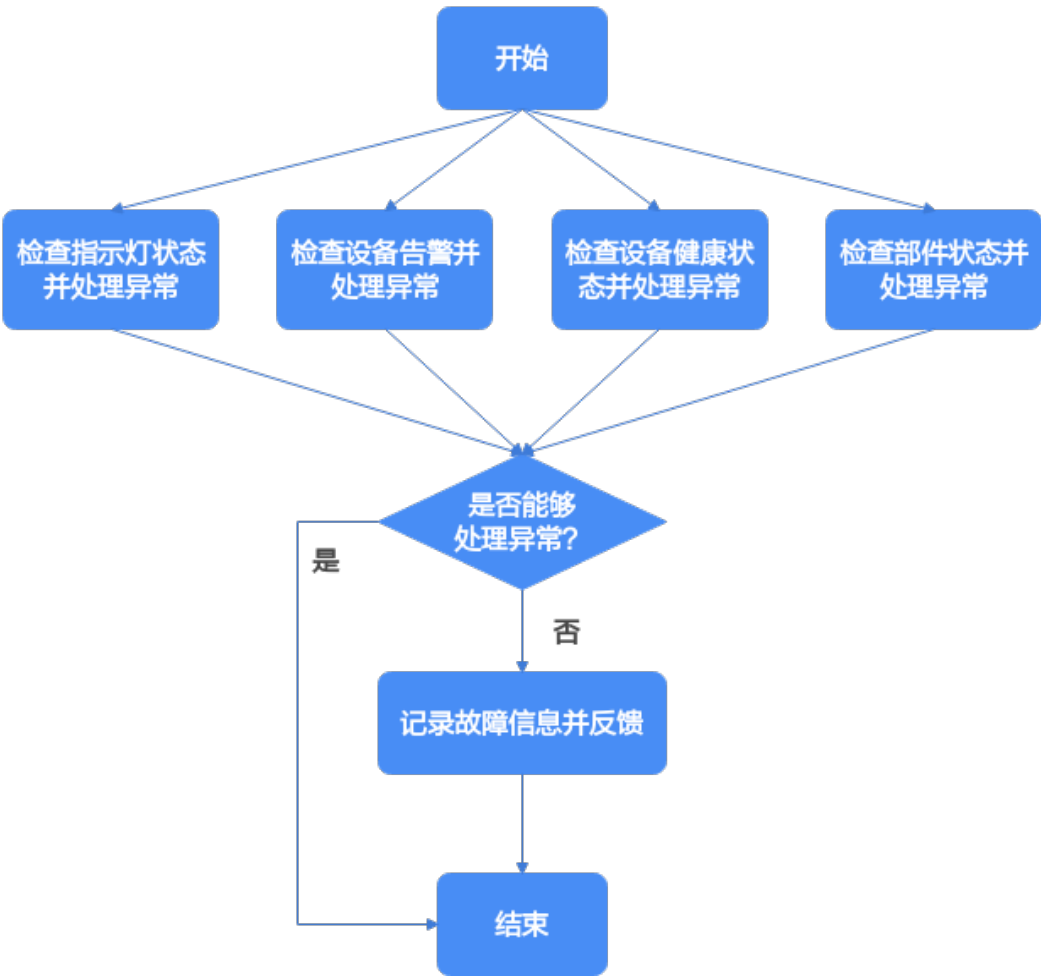
# 2 如何快速维护设备

---

- 2.1 快速维护设备的流程
- 2.2 检查指示灯状态
- 2.3 检查设备告警
- 2.4 检查设备的健康状态
- 2.5 检查部件状态是否正常
- 2.6 收集和反馈故障信息

## 2.1 快速维护设备的流程

通过下列的流程图，您可以快速了解并掌握设备的维护要点。



说明

检查设备告警、检查设备健康状态、检查单板状态、记录故障信息等步骤，均需要通过Console口、Telnet或STelnet登录到设备来进行操作，登录设备的操作请参考本设备的《配置指南-基础配置》文档。如果无法登录到设备，请直接查看“[无法登录设备的处理措施](#)”。

2.2 检查指示灯状态

设备提供种类丰富的指示灯，通过检查指示灯的状态，您可以了解设备的运行状态，发现和解决常见的硬件故障，您可以查阅《硬件描述》掌握各指示灯状态的含义。检查过程中，如果您发现状态异常的指示灯，请参照《维护宝典》的故障处理指导步骤进行定位和解决。如果处理后故障依然存在，请参见“[2.6 收集和反馈故障信息](#)”。

设备主要指示灯的正常状态，如[表2-1](#)所示。

表 2-1 设备主要指示灯正常状态速查表

分类	指示灯丝印	正常状态描述
整机面板	SYS	绿色慢闪
	PWR	绿色常亮

分类	指示灯丝印	正常状态描述
电源模块	STAT	绿色常亮
	-	绿色常亮
风扇模块	-	绿色慢闪
插卡	STAT	绿色慢闪
	ACT/LINK	<div><div></div><div>● 绿色常亮：表示链路已经连通。</div><div>● 绿色闪烁：表示接口有数据收发。</div></div>

## 2.3 检查设备告警

登录到设备后，执行**display alarm active**命令检查设备中的告警状态，查看是否存在级别为Critical或Major的告警信息。

```
<HUAWEI> display alarm active | include Critical
-----
Sequence  AlarmId  Severity Date Time  Description
-----
2          0x81300B4  Critical 2024-03-18 17:33:23+08:00 The chassis partially failed. (EntPhysicalIndex=16777216, EntPhysicalName=Chassis, EntityTrapFaultID=131336, Reason=The system power or the power of the backup power supply is insufficient.)
-----
```

告警级别按严重程度从高到低分为Critical、Major、Minor、Warning，在日常维护中，对于Critical和Major级别告警需要及时进行处理。可参考本设备《告警处理》文档对告警进行处理。如果处理后故障依然存在，请参见“[2.6 收集和反馈故障信息](#)”。

## 2.4 检查设备的健康状态

登录到设备后，可根据如下步骤检查设备的健康状态。

**步骤1** 检查设备当前温度信息，查看当前状态（Status）是否均为Normal：

```
<HUAWEI> display device temperature
Base-Board, Unit: celsius, Slot 1, Fru 0
-----
BoardType      SensorID SensorName  Status  Minor Major Fatal FanTMin FanTMax Temp
-----
S6730-H24X6C-V2  1 TEMP_0    Normal   110   115  120   99   101   46
S6730-H24X6C-V2  2 CDR0       Normal   108   117  125   94   96   40
.....
-----
```

如果发现异常，请检查机房温度是否正常、设备散热通道是否堵塞、设备的风扇模块是否正常，并采取相应的处理措施。如果处理后故障依然存在，请参见“[2.6 收集和反馈故障信息](#)”。

**步骤2** 检查设备电源状态，查看在位（Present为YES）的各电源模块的状态（State）是否均为Supply（有电流输出）。

```
<HUAWEI> display device power
----- Slot  PowerNo  Present Mode
```

State	Current	Voltage	ActualPower (Ampere)	RatedPower (Volt)	(Watts)	(Watts)				
							1	PWR1	YES	AC
Supply	9.8	12.0	118	600						
PWR2	YES	AC	Supply	13.4	12.0	159	600			
internal fan info:										
Slot	PowerNo	FanExist	Airflow		Direction					
1	PWR1	YES	Back-to-Front							
	PWR2	YES	Back-to-Front							

如果发现异常，请检查电源模块的开关是否闭合、电源线缆是否松动，最后可尝试通过更换电源模块解决故障。如果处理后故障依然存在，请参见“[2.6 收集和反馈故障信息](#)”。

**步骤3** 检查风扇模块状态，查看风扇模块的状态（Status）是否均为Normal：

```
<HUAWEI> display device fan
```

Fan module:

Slot	FanID	FanNum	Present	Register	Status	Speed	Mode	Airflow	Direction
1	FAN1	[ 1 ]	YES	YES	Normal	43%(10700)	Auto	Front-to-Back	
		1			10700				
	FAN2	[ 1 ]	YES	YES	Normal	42%(10500)	Auto	Front-to-Back	
		1			10500				
	FAN3	[ 1 ]	YES	YES	Normal	43%(10600)	Auto	Front-to-Back	
		1			10600				
	FAN4	[ 1 ]	YES	YES	Normal	42%(10500)	Auto	Front-to-Back	
		1			10500				

如果发现异常，请检查风扇模块是否插牢、风扇叶是否被卡住或灰尘较多。如果是上述原因，可通过热拔插风扇模块，清理风扇中的异物或灰尘等方式进行解决。如果不是上述原因，可尝试通过更换风扇模块的方式进行解决。如果处理后故障依然存在，请参见“[2.6 收集和反馈故障信息](#)”。

**步骤4** 检查设备的内存占用率信息，查看设备内存使用率是否均低于60%：

```
<HUAWEI> display memory
```

Slot: 1 CPU: 0  
Total Physical Available Memory: 3857648 Kbytes  
Total Physical Memory Used: 2297184 Kbytes  
Physical Memory Using Percentage: 59%  
State: Unoverload  
Overload threshold: 95%, Overload clear threshold: 75%, Duration: 60s

**步骤5** 检查CPU占有率，查看CPU占有率是否均低于80%：

```
<HUAWEI> display cpu-usage
```

Slot: 1 CPU:0  
CPU utilization statistics at 2024-03-18 19:33:21 240 ms  
System CPU Using Percentage : 14%  
Dataplane CPU Using Percentage : 0%  
CPU utilization for five seconds: 14%, one minute: 13%, five minutes: 13%.  
Max CPU Usage : 17%  
Max CPU Usage Stat. Time : 2024-03-16 15:16:39 615 ms  
State: Unoverload  
Overload threshold: 90%, Overload clear threshold: 75%, Duration: 60s

CPU Usage Details

CPU	Current	FiveSec	OneMin	FiveMin	Max	MaxTime
cpu0	13%	13%	14%	13%	19%	2024-03-18 14:58:39
cpu1	0%	0%	0%	0%	4%	2024-03-18 05:13:09



cpu2	14%	14%	13%	12%	20%	2024-03-16 21:22:59
cpu3	15%	15%	14%	14%	18%	2024-03-17 14:58:39

如果发现占有率过高，请观察一段时间（5~10分钟），如果一直处于高使用率状态，请参见“[2.6 收集和反馈故障信息](#)”。

**步骤6** 检查存储介质使用信息，查看存储介质使用率是否超过80%

```
<HUAWEI> dir
Directory of flash:/

Idx Attr   Size(Byte)   Date      Time      FileName
0 -rw-    14,083,796   Mar 03 2019 01:37:24 s5732H-v600r023c00.cc
1 -rw-      1,704     Mar 03 2019 01:42:07 device.sys
2 drw-      -           Oct 01 2020 00:19:13 logfile
3 drw-      -           Oct 01 2020 00:19:22 nac.log
.....
43 -rw-   12,037,660   Jan 04 2019 07:35:42 s5732H-v600r023c00spc500.cc

1,014,400 KB total (411,536 KB free)
```

如果发现存储介质使用率超过80%，请及时清理存储介质上的过时或不必要的文件，相应操作请参考本设备的《配置指南-基础配置》文档。

----结束

## 2.5 检查部件状态是否正常

登录到设备后，执行**display device**命令检查设备部件状态。

```
<HUAWEI> display device
CloudEngine S6730-H-V2's Device status:
-----
Slot Card  Type                Online  Power Register  Alarm
-----
Primary
-----
1  -  S6730-H48X6C-V2      Present On   Registered Normal
Master
  FAN1 FAN                Present On   Registered Normal
NA
  FAN2 FAN                Present On   Registered Normal
NA
  FAN3 FAN                Present On   Registered Normal
NA
  FAN4 FAN                Present On   Registered Normal
NA
  PWR2 PAC600S12-CB      Present On   Registered Normal
NA
-----
```

请根据输出信息对各部件进行如下检查：

- Online值是否为**Present**。
- Power值是否为**On**。
- Register值是否为**Registered**。
- Alarm值是否为**Normal**。

如果检查结果发现异常，请及时记录故障信息，并参考本设备《维护宝典》文档进行故障处理，如果无法解决，请参见“[2.6 收集和反馈故障信息](#)”。

## 2.6 收集和反馈故障信息

### 2.6.1 收集故障基本信息

如表2-2所示，在联系华为技术支持获得帮助前，请提前收集好这些信息，以减少解决问题所花费的时间。

表 2-2 故障基本信息

序号	收集项	收集内容描述
1	故障时间	记录发生故障的时间，精确到分钟。上次发生此故障是什么时间。
2	故障现象	详细记录故障现象，对于复杂，特别是多重故障发生时，要进行逐一描述。如果在发生故障前，对环境进行了变更，则详细记录当时做了哪些变更。
3	故障影响	记录故障的严重程度和影响的业务范围，例如有多少设备受影响。
4	组网信息	画出组网图，主要包括上下行设备、对接接口等，特别描述故障发生在哪个设备或接口上。
5	已采取的措施	记录发生故障后已采取的措施和结果，包括完整的命令执行过程和输出信息。

### 2.6.2 收集运行状态信息

通过查看诊断信息收集系统当前各个模块的运行信息，包括启动配置、当前配置、接口信息、时间、系统版本等，其诊断信息结果保存在dia-info.txt中。

```
<HUAWEI> display diagnostic-information dia-info.txt
100%
Info: The diagnostic information was saved to the device successfully.
```

当设备配置较多或者运行时间较长时，可能会产生较多的诊断信息，为了缩短诊断信息的收集时间，也可以收集设备指定模块的诊断信息。

```
<HUAWEI> display diagnostic-information module-name dia-device.txt //module-name为模块名，例如：device
Now saving the diagnostic information to the device
100%
Info: The diagnostic information was saved to the device successfully.
```

生成的诊断信息文件缺省保存在存储设备的根目录。您可以在用户视图下使用**dir**命令确认文件是否正确生成。信息文件生成之后，您可以通过TFTP/FTP/SFTP等方式将文件传输到您的工作电脑，方便后续的查看和反馈，详细操作方法请参考本设备《配置指南-基础配置》文档。

执行**display diagnostic-information**命令前，请使用**display cpu-usage**、**display memory**命令查看CPU、内存使用率。如果CPU、内存使用率过高，请暂时不要执行**display diagnostic-information**命令，等CPU和内存使用率回落后再执行。

### 2.6.3 收集日志信息

设备日志信息主要记录用户操作、系统故障、系统安全等信息，包括用户日志和诊断日志。登录到设备后，您可通过如下方式获取用户日志和诊断日志信息：

```
<HUAWEI> collect diagnostic information
```

执行完上述命令后，您可以通过TFTP/FTP/SFTP等方式将flash:/目录下的文件 **diagnostic\_information.zip**传输到您的工作电脑，方便后续的查看和反馈，详细操作方法请参考本设备《配置指南-基础配置》文档。

```
<HUAWEI> dir diagnostic_information.zip
```

```
Directory of flash:/
```

Idx	Attr	Size(Byte)	Date	Time	FileName
0	-rw-	16,700,802	Mar 18 2024	20:01:05	diagnostic_information.zip

```
1,014,400 KB total (392,192 KB free)
```

# 3 无法登录设备的处理措施

如果发现无法通过Telnet/STelnet远程登录到设备进行操作，可以首先尝试通过Console口登录到设备，检查并修改与Telnet/STelnet有关的配置。如果通过Console口也无法登录设备，则无法进行任何与命令行有关的操作，需要进行应急处理，请按照如下步骤进行操作。

## 警告

以下所有的处理步骤都基于一个前提，即用户的业务已经中断，因此不会造成进一步的影响。如果用户业务并未中断，请不要进行以下的任何操作。您只需将故障信息收集后，及时联系代理商或华为售后服务热线。

### 步骤1 检查修复供电系统

如果发现设备所有的指示灯都不亮，并且设备的风扇不运转，有可能是供电系统出现故障。

1. 检查设备上或电源模块上的开关是否已经打开。如果有多个电源模块，请确保至少一个电源模块开关打开，正常供电。
2. 检查电源模块的电源运行指示灯是否正常点亮。如果未点亮，表明电源模块异常，可通知电工检修机房/机架/机柜的供电线路，恢复供电。
3. 检查电源模块Output指示灯是否正常点亮。如果未点亮，表明电源模块输出异常，可尝试通过更换电源模块解决。

### 步骤2 检查修改串口终端通信参数

请检查串口终端的通信参数是否与设备Console口的通信参数一致，如果不一致，请修改串口终端的通信参数。

缺省情况下，设备的Console口通信参数为9600bit/s、8位数据位、1位停止位、无校验和无流控。

### 步骤3 复位设备

可尝试复位设备来解决问题。复位设备可通过关闭设备开关、再打开设备开关的方法来实现。

----结束

# 4 硬件故障后返修的处理措施

如果发现硬件故障，请按照如下步骤进行操作。

**步骤1** 确定是否在维保期内，在维保期内的设备，华为将提供维修服务。

1. 进入[华为企业业务技术支持网站](#)，单击“维保查询与购买”，进入[维保查询工具](#)的界面。

请输入SN/ESN/LAC/SWID: [光伏逆变器维保查询入口](#)

支持20个批量查询，请用逗号、空格、回车隔开

验证码: \*  

2. 输入设备信息和验证码，查看硬件服务开始时间和硬件服务结束时间。

**步骤2** 确定设备是否包含备件服务，并使用[备件查询工具](#)查看备件发货进度。

- 若设备包含备件服务，则由服务热线的人工客服为您发起备件服务申请。申请通过后，华为将在7日内将更换原件发货给客户，客户需在收件后30天内将坏件寄回维修服务中心。
- 若设备未包含备件服务，则由客户先将坏件寄给维修服务中心，华为收件后将在30天内修好设备并寄回给客户。

**步骤3** 进入[华为企业业务技术支持网站](#)，找到并填写《[华为企业客户故障返修件传送单\(客户联\)](#)》，连同坏件一起寄回维修服务中心。

----结束

华为企业客户故障返修件传送单(客户联)

投寄地址：广东省东莞市松山湖高雄路 2 号华为蓝思 8 号楼 8 号货台 华为维修服务中心收 邮编：523808 收货电话：0769-28268888

服务热线：400-822-9999 Email：support\_e@huawei.com（报修/维保查询）  
bjfw@huawei.com（返修进度查询）

故障件寄修信息	*单位/公司名称：		*寄件人		*联系方式	
	*报修问题单号		*故障件数量		Email	
好件收货信息 注：客户收货信息	*收件人		*联系方式		其他信息：	
	*收货地址					
序号	设备名称	*故障件成品板条码	*返回原因	故障现象	备注	
1			<input type="checkbox"/> 维修 <input type="checkbox"/> 检测			
2			<input type="checkbox"/> 维修 <input type="checkbox"/> 检测			
3			<input type="checkbox"/> 维修 <input type="checkbox"/> 检测			
送货员： 审核人： 部门签章：						

注意事项：

1、此联由客户填写，在送修的故障件(网上运行坏件且属于华为自制的板、部件，不包含消耗类、结构件类、机柜及附件类等不在保修范围内的硬件)包装箱内附此表。

2、请使用正规的快递公司发运故障件至华为维修服务中心，故障件发运费用由客户承担，华为公司不支持到付、不上门取故障件。

3、维修中心返还修复设备时，一律按照返修包装工艺进行包装，不会保留客户原始寄修包装箱。

4、华为维修服务中心是不收取任何进仓费的，个别物流（比如德邦、顺丰等）会单方面的跟客户收取进仓费，建议客户选用物流商前先确认是否涉及入仓费。

5、请选择信誉度较高的物流（邮政、京东、顺丰、圆通、韵达等，请确保运单每一联信息完整清晰），寄修故障件的物流费用由寄件方付，维修好件返回的物流费用由华为公司承担，维修中心不支持到付和自提。

6、您有义务在出于维修、更换或其他目的将备件返还给华为之前自行移除/删除备件上的所有数据且完成数据备份。包括但不限于可以识别到个人的信息，例如：姓名、邮件地址、职位、工作、行业、电话号码、雇主、家庭住址、邮政或其他地址、其他联系信息、经济信息、设备配置信息等。本项内容仅作为华为对您删除/备份数据的提示，不作为华为对您的保证或承诺。

以下由华为技术有限公司填写

华为维修服 务中心	接收人签名：	接收情况： <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异 常	日期： 年 月 日
--------------	--------	---	-----------

# 5 危险操作一览表

---

## 硬件类危险操作

- 请勿随意拔插机柜内部线缆
- 部分型号插卡不支持热插拔，请在操作前确认
- 请勿在未戴防静电腕带的情况下拔插插卡

## 软件类危险操作

- 请勿随意使用**reboot**命令重启设备
- 请勿随意使用**shutdown**命令关闭物理端口
- 请勿随意使用**format**命令格式化存储设备
- 请勿随意使用**delete**命令删除存储设备中的文件
- 请勿随意使用**reset**命令复位各类协议
- 请勿随意改动Console口和VTY用户界面的验证方式和用户登录密码



# 6 获得更多技术支持

---

您可以通过如下方式寻求技术支持，获得维护方面的帮助。

- 访问华为[企业业务智能问答客服系统](#)。
- 访问[华为企业业务技术支持网站](#)，搜索[故障案例](#)或在[技术论坛](#)中发帖寻求帮助。
- 访问[华为企业业务技术支持网站](#)，在[文档中心](#)查阅硬件描述、维护宝典等文档。
- 联系华为技术有限公司客户服务中心。
  - 客户服务电话：[全球售后服务热线](#)
  - 客户服务邮箱：support\_e@huawei.com