

# 如何测试交换机上的端口

## 目标

交换机的铜缆测试功能测试端口是否可以通过RJ45连接器连接，并帮助使用虚拟电缆测试仪 (VCT) 确定电缆性能。如果接口有问题，您可以对该接口上插入的电缆执行诊断测试，以查看其状态。利用这些信息，您可以在排除接口故障时做出更好的决策。

VCT执行两种测试：

- 时域反射计(TDR)技术测试连接到端口的铜缆的质量和特性。最长140米的电缆可以测试。这些结果显示在“铜缆测试”页面的“测试结果”区域。
- 对有源XG链路执行数字信号处理或基于DSP的测试，以测量电缆长度。这些结果显示在铜缆测试页面的高级信息区域中。此测试仅在链路速度为10G时运行。

本文介绍VCT在千兆以太网(GE)端口上完成的铜缆端口测试的性能。

## 适用设备

- Sx200系列
- Sx250 系列
- Sx300系列
- Sx350 系列
- SG350X 系列
- Sx500系列
- Sx550X 系列

## 软件版本

- 1.4.7.06 - Sx200、Sx300、Sx500
- 2.2.8.04 - Sx250、Sx350、SG350X、Sx550X

## 铜缆测试交换机上的端口

### 运行铜缆端口测试的前提条件

在运行测试之前，请执行以下操作：

- 使用VCT测试电缆时，请使用CAT6a数据线。
- (必填) 在交换机的端口上禁用短距模式。如果禁用“短距”，则基本电缆测试结果准确。要了解如何在交换机的端口上配置短距设置，请单击[此处](#)获取说明。
- (可选) 禁用节能以太网(EEE)。如果在要测试的端口上禁用了EEE，则高级电缆测试结果是准确的。要了解如何在交换机的端口上配置EEE设置，请单击[此处](#)。

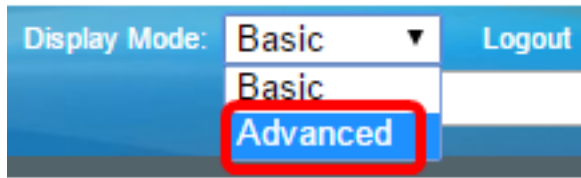
**重要信息：**测试端口时，端口会设置为Down状态，通信会中断。测试后，端口返回Up状态。不建议您在用于运行交换机基于Web的实用程序的端口上运行铜缆端口测试，因为与该设备的通信将中断。

## 运行铜缆端口测试

**注意：**对于高级测试，测试结果的准确度在 $\pm 10$ 的误差范围内，对于基础测试，测试结果的准确度为 $\pm 2$ 。

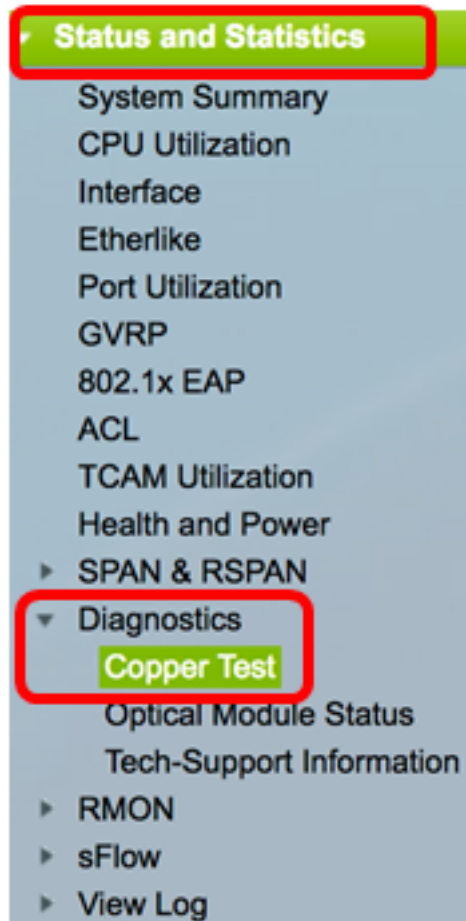
步骤1. 登录到交换机的基于Web的实用程序，然后在“显示模式”下拉列表中选择**高级**。

**注意：**在本例中，使用SG350X-48MP交换机。

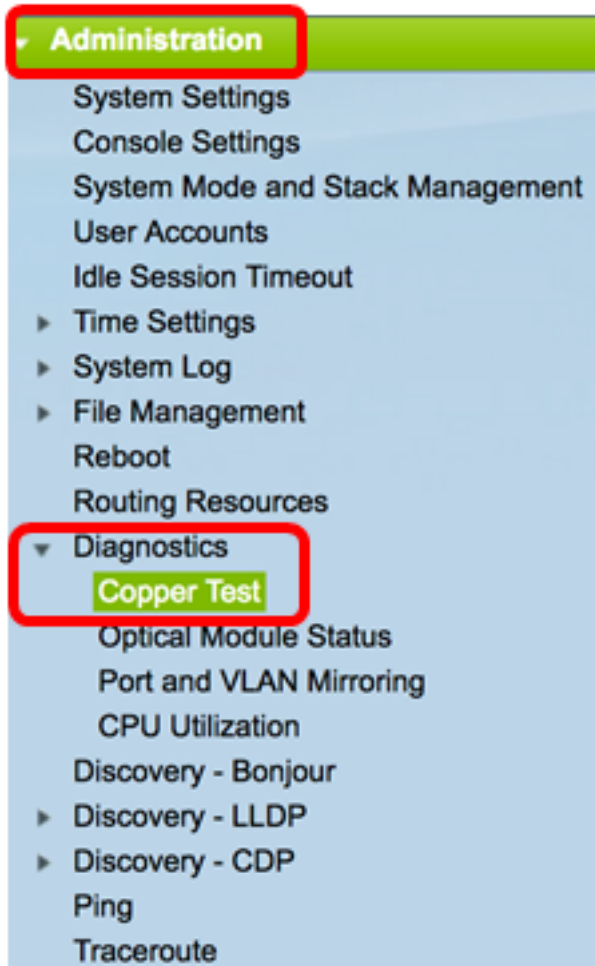


**注意：**如果您有Sx300或Sx500系列交换机，请跳至[步骤2](#)。

[步骤2](#). 登录交换机的基于Web的实用程序，然后选择状态和静态>诊断>铜缆测试。

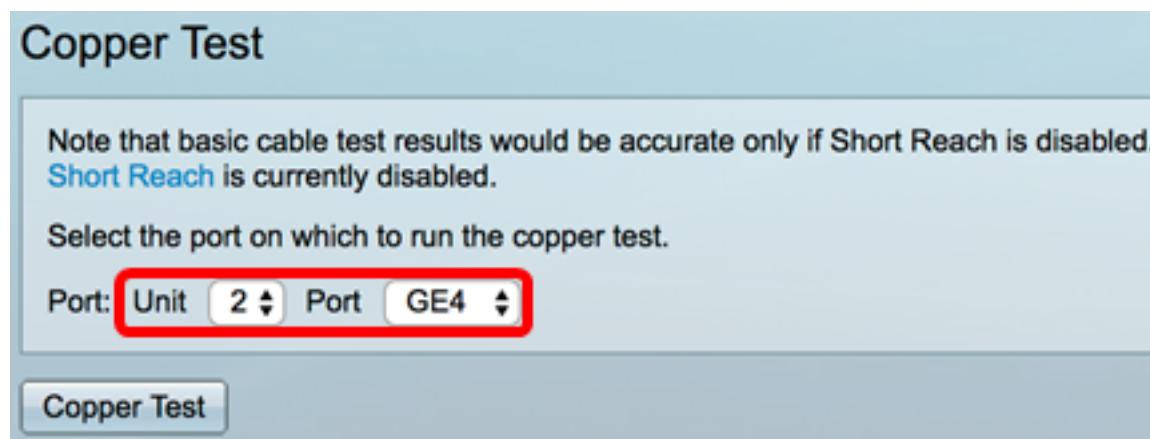


**注意：**如果您有Sx200、Sx300或Sx500系列交换机，请选择Administration > Diagnostics > Copper Test。



步骤3.在Port区域中，选择要测试的端口。

注意：在本例中，选择单元2的端口GE4。



注意：如果您有非堆叠式交换机（如Sx200、Sx250或Sx300系列交换机），请仅选择端口。

### Copper Test

Note that basic cable test results would be accurate only if Short Reach is disabled. [Short Reach](#) is currently disabled.

Select the port on which to run the copper test.

Port: **GE4**

Copper Test

步骤4.单击“铜缆测试”。

### Copper Test

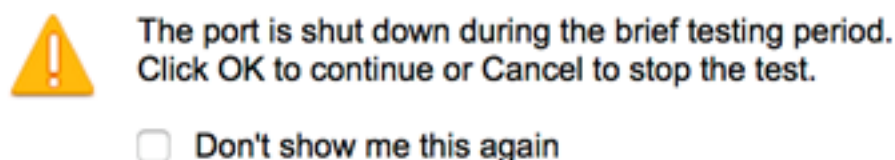
Note that basic cable test results would be accurate only if Short Reach is disabled. [Short Reach](#) is currently disabled.

Select the port on which to run the copper test.

Port: Unit **2** Port **GE4**

Copper Test

步骤5.出现消息后，单击“确定”确认关闭端口，或单击“取消”中止测试。



以下信息显示在“测试结果”区域：

**注意：**在本例中，所连接电缆的一端断开。

Test Results	
Last Update:	2017-Mar-14 06:39:42
Test Results:	Open Cable
Distance to Fault:	1 M
Operational Port Status:	Down

- 上次更新 — 端口上执行的上次测试的时间。
- 测试结果 — 显示电缆测试结果。可能的值包括：

- 确定 — 电缆已通过测试。
- 无电缆 — 电缆未连接到端口。
- 开放电缆 — 仅连接电缆的一端。
- 短电缆 — 电缆中出现短路。
- 未知测试结果 — 发生错误。

- 故障距离 — 从端口到发现故障的电缆上的位置的距离。
- 操作端口状态 — 显示端口是打开还是关闭。

当VCT在千兆端口上运行时，Advanced Information区域将显示以下信息：

**Advanced Information**

Cable Length: Unknown length

Note that advanced cable test results would be accurate if 802.3 Energy Efficient Ethernet (EEE) is disabled. [802.3 Energy Efficient Ethernet \(EEE\)](#) is currently enabled.

Copper Port Advanced Table				
Pair	Status	Channel	Polarity	Pair Skew
1-2	Fail			
3-6	Fail			
4-5	Fail			
7-8	Fail			

- 电缆长度(Cable Length) — 提供电缆长度的估计值。
- 线对 — 正在测试的电缆线对。
- 状态 — 线对状态。红色显示的“故障”状态表示故障，而绿色显示的“正常”状态表示电缆正常。
- 通道(Channel) — 指示电线是直线还是交叉的电缆通道。
- 极性 — 指示是否已为线对激活自动极性检测和纠正。极性表示通过线路的TX/RX。自动极性检测和纠正允许自动调整所有RJ45端口上的布线错误。
- 线对倾斜 — 线对之间的延迟差。

在以下示例中，已用新电缆替换损坏的电缆。

## Copper Test



Success.

Note that basic cable test results would be accurate only if Short Reach is disabled.  
[Short Reach](#) is currently disabled.

Select the port on which to run the copper test.

Port: Unit  Port

Copper Test

### Test Results

Last Update: 2017-Mar-14 07:33:11  
Test Results: Open Cable  
Distance to Fault: 1 M  
Operational Port Status: Up

### Advanced Information

Cable Length: Less than 50m

Note that advanced cable test results would be accurate if 802.3 Energy Efficient Ethernet (EEE) is disabled.  
[802.3 Energy Efficient Ethernet \(EEE\)](#) is currently enabled.

#### Copper Port Advanced Table

Pair	Status	Channel	Polarity	Pair Skew
1-2	OK	A	Normal	8 ns
3-6	OK	B	Normal	8 ns
4-5	OK	C	Normal	8 ns
7-8	OK	D	Normal	0 ns

现在，您应该已成功在交换机的端口上执行铜缆测试。