

在交换机上配置生成树协议(STP)

目标

生成树协议(STP)可保护第2层广播域免受广播风暴的影响。它将链路设置为备用模式，以防止网络环路。当主机之间有备用路由时，会出现网络环路。这些环路使第2层交换机无限地转发网络中的流量，从而降低网络效率。STP在网络上的终端之间提供唯一路径。这些路径可消除网络环路的可能性。当存在到主机的冗余链路时，通常会配置STP以防止网络环路。

本文旨在向您展示如何在交换机上配置STP。

适用设备

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

软件版本

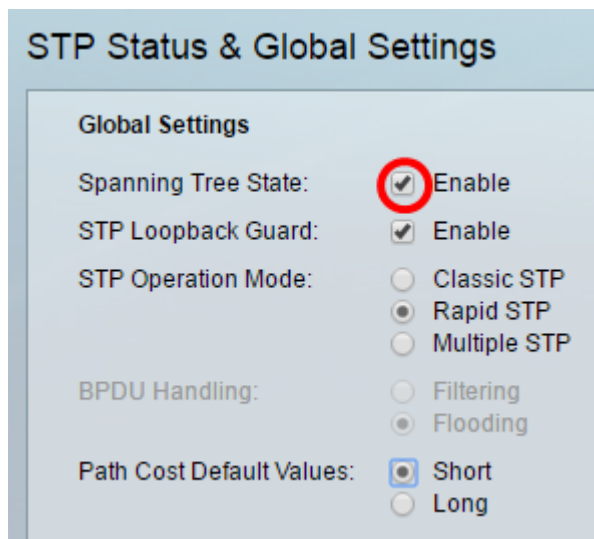
- Sx250系列、Sx350系列2.2.0.66
- SG300X、SG500X - 1.4.5.02

配置生成树协议

步骤1. 登录到基于Web的实用程序，然后选择生成树> STP状态和全局设置。



步骤2.选中Spanning Tree State复选框以启用生成树。



步骤3. (可选) 选中STP环回防护复选框以启用该功能。启用此功能将检查根端口或备用根端口是否收到网桥协议数据单元(BPDU)。

注意：在本例中，STP环回防护已启用。

STP Status & Global Settings

Global Settings	
Spanning Tree State:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
STP Loopback Guard:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
STP Operation Mode:	<input type="radio"/> Classic STP <input checked="" type="radio"/> Rapid STP <input type="radio"/> Multiple STP
BPDU Handling:	<input type="radio"/> Filtering <input checked="" type="radio"/> Flooding
Path Cost Default Values:	<input checked="" type="radio"/> Short <input type="radio"/> Long

步骤4.选择STP操作模式。

- 传统STP — 在任意两个终端之间提供单一路径，从而消除和防止网络环路。
- 快速STP - RSTP检测网络拓扑以提供更快的生成树收敛。默认情况下，此选项启用。
- 多个STP - MSTP基于RSTP。它检测第2层环路，并尝试通过阻止相关端口传输流量来缓解这些环路。

注意：在本例中，选择RSTP。

Global Settings	
Spanning Tree State:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
STP Loopback Guard:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
STP Operation Mode:	<input type="radio"/> Classic STP <input checked="" type="radio"/> Rapid STP <input type="radio"/> Multiple STP
BPDU Handling:	<input type="radio"/> Filtering <input checked="" type="radio"/> Flooding
Path Cost Default Values:	<input checked="" type="radio"/> Short <input type="radio"/> Long

步骤5. (可选) 选择BPDU处理模式。仅当生成树状态未启用时，才可选择BPDU处理模式。

- 过滤 — 在接口上禁用生成树时过滤BPDU数据包。交换机之间仅交换少量BPDU数据包。
- 泛洪 — 当接口上禁用生成树时泛洪BPDU数据包。所有BPDU数据包在所有交换机之间交换。

注意：在本例中，选择泛洪。

STP Status & Global Settings

Global Settings

Spanning Tree State: Enable

STP Loopback Guard: Enable

STP Operation Mode: Classic STP
 Rapid STP
 Multiple STP

BPDU Handling: Filtering
 Flooding

Path Cost Default Values: Short
 Long

步骤6.选择路径成本默认值。这将选择用于为STP端口分配默认路径开销的方法。分配给接口的默认路径开销会因所选方法而异。

- Short — 指定端口路径开销的范围1到65,535。
- 长 — 为端口路径开销指定范围1到200,000,000。

步骤7.在“网桥设置”区域的“优先级”字段中输入网桥优先级值。交换BPDU后，优先级最低的设备成为根网桥。如果所有网桥使用相同的优先级，则使用其MAC地址来确定根网桥。网桥优先级值以4096的增量提供。

注意：网桥优先级值以4096的增量提供。例如，4096、8192、12288等。默认值为 32768。

Bridge Settings

Priority:

Hello Time:

Max Age:

Forward Delay:

步骤8.在Hello Time字段中，输入根桥在配置消息之间等待的Hello时间间隔(以秒为单位)。

Bridge Settings

Priority:

Hello Time:

Max Age:

Forward Delay:

步骤9.在Max Age字段中输入Max Age值。设备在尝试重新定义自己的配置之前可以在不接收配置消息的情况下等待的时间间隔（以秒为单位）。

Bridge Settings

Priority:	32768
Hello Time:	2
Max Age:	20
Forward Delay:	15

步骤10.在“转发延迟”字段中输入转发延迟值。这是网桥在转发数据包之前保持学习状态的间隔。

Bridge Settings

Priority:	32768
Hello Time:	2
Max Age:	20
Forward Delay:	15

步骤11.单击“应用”。

Designated Root

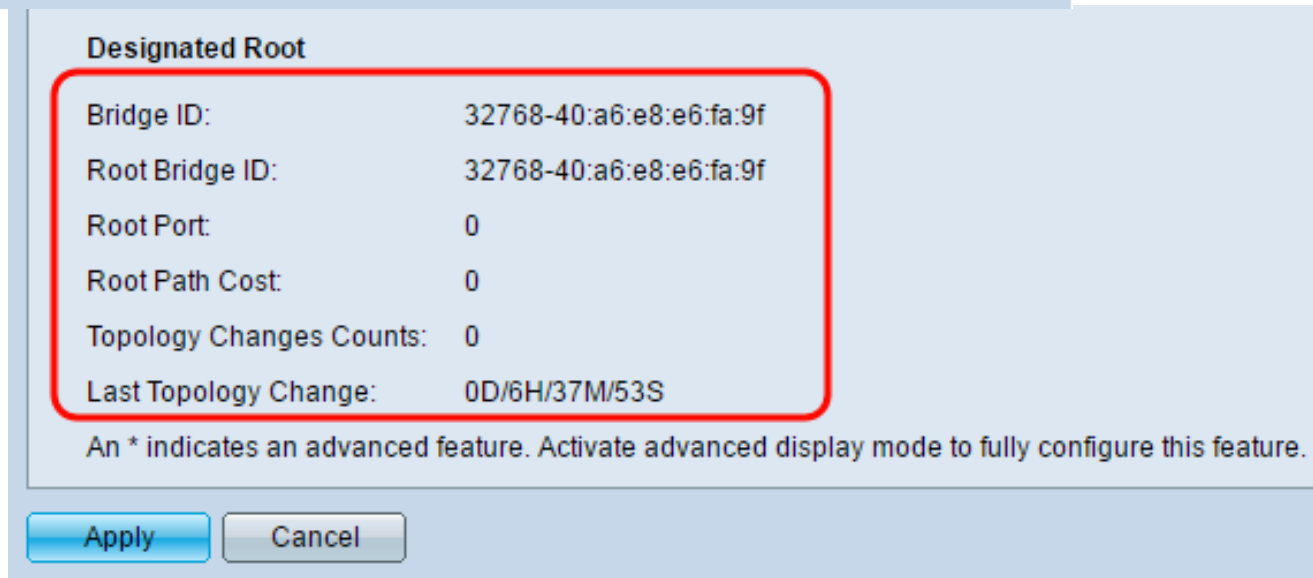
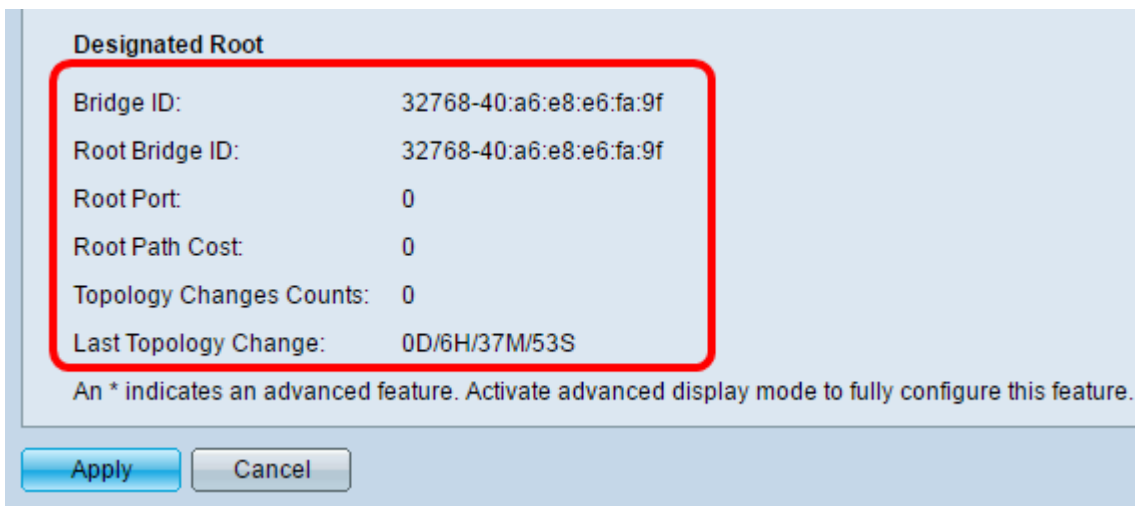
Bridge ID:	32768-40:a6:e8:e6:fa:9f
Root Bridge ID:	32768-40:a6:e8:e6:fa:9f
Root Port:	0
Root Path Cost:	0
Topology Changes Counts:	0
Last Topology Change:	0D/6H/37M/53S

An * indicates an advanced feature. Activate advanced display mode to fully configure this feature.

Apply Cancel

“指定根”区域显示以下内容：

- 网桥ID — 网桥优先级与交换机的MAC地址绑定。
- 根网桥ID — 根网桥优先级与交换机的MAC地址绑定。
- 根端口 — 从此网桥到根网桥的开销最低的端口。
- 根路径开销 — 从此网桥到根的路径开销。
- 拓扑更改计数 — 已发生的STP拓扑更改总数。
- 上次拓扑更改 — 自上次拓扑更改发生以来经过的时间间隔。它以天/小时/分/秒显示。



您现在应该已成功配置STP。

查看与本文相关的视频.....

[单击此处查看思科提供的其他技术讲座](#)