

在SG350XG和SG550XG上配置STP状态和全局设置

目标

桥接环路或生成树环路可能导致网络中断，因为网络上发送的数据包可能会永久环路，从而降低网络速度。当交换机或网桥通过多条路径互联时，生成树协议 (STP) 会防止形成环路。生成树协议通过与其他交换机交换网桥协议数据单元(BPDU)消息来检测环路，然后通过关闭选定的网桥接口来消除环路，从而实现802.1D IEEE算法。此算法可保证两个网络设备之间有且只有一个活动路径。SG350XG和SG550XG提供传统STP、快速STP(RSTP)和多STP(MSTP)。

本文档的目标是向您展示如何在SG350XG和SG550XG上配置STP状态和全局设置。

注意：本文档中的步骤在高级显示模式下执行。要更改为“高级显示模式”，请转到右上角并在“显示模式”下拉列表中选择“高级”。

适用设备

- SG350XG
- SG550XG

软件版本

- SG350XG - v2.0.0.73
- SG550XG - v2.0.0.73

配置全局设置

步骤1. 登录到Web配置实用程序，然后选择生成树> STP状态和全局设置。“STP状态和全局设置”(STP Status & Global Settings)页面打开：

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

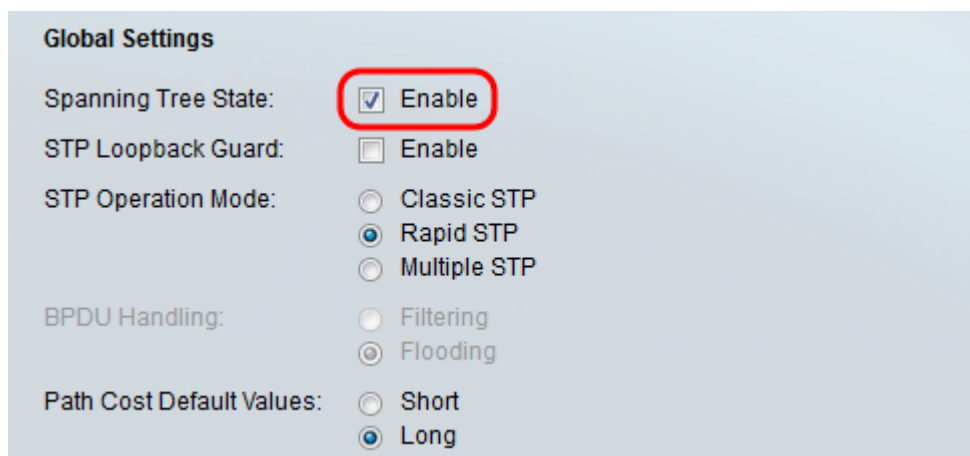
Bridge Settings

- Priority: (Range: 0 - 61440, Default: 32768)
- Hello Time: sec (Range: 1 - 10, Default: 2)
- Max Age: sec (Range: 6 - 40, Default: 20)
- Forward Delay: sec (Range: 4 - 30, Default: 15)

Designated Root

- Bridge ID:
- Root Bridge ID:
- Root Port: 0
- Root Path Cost: 0
- Topology Changes Counts: 0
- Last Topology Change: 0D/0H/5M/27S

步骤2. 在生成树状态字段中，选中启用框以启用STP。默认是检查。



The screenshot shows the 'Global Settings' section of the STP configuration page. The 'Spanning Tree State' checkbox is checked and highlighted with a red circle. Other settings include 'STP Loopback Guard' (unchecked), 'STP Operation Mode' (Rapid STP selected), 'BPDU Handling' (Flooding selected), and 'Path Cost Default Values' (Long selected).

步骤3. STP环回防护提供额外保护，以防第2层转发环路。当冗余拓扑中的STP阻塞端口错误地转换到转发状态时，会产生环路。发生这种情况的原因通常是物理冗余拓扑中的某个端口（不一定是STP阻塞端口）不再接收STP BPDU。如果要启用STP环回防护，请选中启用框以启用STP环回防护。

The screenshot shows the 'Global Settings' configuration page. The 'Spanning Tree State' is checked and set to 'Enable'. The 'STP Loopback Guard' is also checked and set to 'Enable', with a red circle highlighting this option. Under 'STP Operation Mode', 'Rapid STP' is selected with a radio button. Other options include 'Classic STP' and 'Multiple STP'. 'BPDU Handling' is set to 'Flooding', and 'Path Cost Default Values' is set to 'Long'.

步骤4.选择您要使用的STP操作模式。

This screenshot is similar to the previous one, but the 'STP Operation Mode' section is highlighted with a red circle. It shows three radio button options: 'Classic STP', 'Rapid STP' (which is selected), and 'Multiple STP'. The other settings remain the same as in the previous screenshot.

可用选项包括：

- 传统STP - STP是一种链路层网络协议，可确保任何桥接LAN的无环拓扑。STP的基本功能是防止网桥环路并确保广播辐射。
- 快速STP — 快速生成树协议(RSTP)是用于获取无环拓扑的第2层网络协议。RSTP是生成树协议(STP)的增强版，它提供更快的收敛，以获得无环路拓扑。
- 多个STP — 多个STP基于快速STP。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。由于环路在每个第2层域上存在，因此当端口被阻塞以消除STP环路时，可能会出现这种情况。流量将转发到未阻止的端口，并且不会将任何流量转发到已阻止的端口。这不是带宽的有效使用，因为阻塞端口始终未使用。

步骤5.在“BPDU处理”字段中，选择所需的单选按钮。BPDU处理是当端口或设备上禁用STP时如何管理网桥协议数据单元(BPDU)数据包。BPDU用于传输生成树信息。只有在步骤2中未启用生成树状态时，此字段才可用。

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

可用选项包括：

- 过滤 — 在接口上禁用生成树时过滤BPDU数据包。
- 泛洪 — 在接口上禁用生成树时泛洪BPDU数据包。

步骤6.在“路径开销默认值”字段中，选择要用于为STP端口分配默认路径开销的所需方法。分配给接口的默认路径开销会因所选方法而异。

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

可用选项包括：

- 短 — 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。

配置网桥设置

步骤1.优先级设置网桥优先级值。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，则其MAC地址用于确定根网桥。网桥优先级值以4096的增量提供。例如，4096、8192、12288等。在优先级字段中，输入0 - 61440之间的值。默认值为32768。

Bridge Settings

Priority:	<input type="text" value="32768"/>	(Range: 0 - 61440, Default: 32768)
Hello Time:	<input type="text" value="2"/>	sec (Range: 1 - 10, Default: 2)
Max Age:	<input type="text" value="20"/>	sec (Range: 6 - 40, Default: 20)
Forward Delay:	<input type="text" value="15"/>	sec (Range: 4 - 30, Default: 15)

步骤2.在 *Hello Time* 字段中，设置根桥在配置消息之间等待的间隔（以秒为单位）。此范围为 1-10，默认值为 2。

Bridge Settings

Priority:	<input type="text" value="32768"/>	(Range: 0 - 61440, Default: 32768)
Hello Time:	<input type="text" value="4"/>	sec (Range: 1 - 10, Default: 2)
Max Age:	<input type="text" value="20"/>	sec (Range: 6 - 40, Default: 20)
Forward Delay:	<input type="text" value="15"/>	sec (Range: 4 - 30, Default: 15)

步骤3.在 *Max Age* 字段中设置间隔(以秒为单位)。这说明设备在尝试重新定义自己的配置之前可以等待多长时间，而不会收到配置消息。范围为 6 - 40，默认值为 20。

Bridge Settings

Priority:	<input type="text" value="32768"/>	(Range: 0 - 61440, Default: 32768)
Hello Time:	<input type="text" value="4"/>	sec (Range: 1 - 10, Default: 2)
Max Age:	<input type="text" value="30"/>	sec (Range: 6 - 40, Default: 20)
Forward Delay:	<input type="text" value="15"/>	sec (Range: 4 - 30, Default: 15)

步骤4.在 *转发延迟* 字段中，设置网桥在转发数据包之前保持学习状态的间隔（以秒为单位）。此范围为 4 - 30，默认值为 15。

Bridge Settings

Priority:	<input type="text" value="32768"/>	(Range: 0 - 61440, Default: 32768)
Hello Time:	<input type="text" value="4"/>	sec (Range: 1 - 10, Default: 2)
Max Age:	<input type="text" value="30"/>	sec (Range: 6 - 40, Default: 20)
Forward Delay:	<input type="text" value="20"/>	sec (Range: 4 - 30, Default: 15)

注意：有关详细信息，请[参阅在SG350XG和SG550XG上配置STP接口设置](#)。

步骤5.单击“应用”。STP全局设置将写入运行配置文件。

指定根

指定根是指强制特定设备成为STP（生成树协议）域中的根设备，而不是让设备自行解决。本

文档的此部分显示指定根的细节信息。

网桥ID字段显示与设备的MAC地址连接的网桥优先级。

Designated Root	
Bridge ID:	
Root Bridge ID:	
Root Port:	0
Root Path Cost:	0
Topology Changes Counts:	0
Last Topology Change:	0D/1H/25M/7S

根网桥ID字段显示根网桥优先级与根网桥的MAC地址连接。

Designated Root	
Bridge ID:	
Root Bridge ID:	
Root Port:	0
Root Path Cost:	0
Topology Changes Counts:	0
Last Topology Change:	0D/1H/25M/7S

根端口字段是提供从此网桥到根网桥的最低开销路径的端口。

注意：当网桥不是根桥时，这非常重要。

Designated Root	
Bridge ID:	
Root Bridge ID:	
Root Port:	0
Root Path Cost:	0
Topology Changes Counts:	0
Last Topology Change:	0D/1H/25M/7S

根路径开销字段是从此网桥到根网桥的路径开销。

Designated Root	
Bridge ID:	
Root Bridge ID:	
Root Port:	0
Root Path Cost:	0
Topology Changes Counts:	0
Last Topology Change:	0D/1H/25M/7S

Topology Changes Counts字段是已发生的STP拓扑更改总数。

Designated Root	
Bridge ID:	0000000000000000
Root Bridge ID:	0000000000000000
Root Port:	0
Root Path Cost:	0
Topology Changes Counts:	0
Last Topology Change:	0D/1H/25M/7S

Last *Topology Change* 字段是自上次发生拓扑更改后经过的时间间隔。时间以天/小时/分钟/秒格式显示。

Designated Root	
Bridge ID:	0000000000000000
Root Bridge ID:	0000000000000000
Root Port:	0
Root Path Cost:	0
Topology Changes Counts:	0
Last Topology Change:	0D/1H/25M/7S