

300系列托管交换机上的快速生成树协议(RSTP)配置

目标

当主机之间存在备用路由时，网络中会出现环路。扩展网络中的环路可能导致第2层交换机无限期转发流量，从而增加流量并降低网络效率。生成树协议(STP)在任意两个终端站之间提供单条路径，以防止环路。快速生成树协议(RSTP)检测网络拓扑以提供更快收敛并创建无环路的网络。当网络拓扑自然为树结构时，这是最有效的。

本文介绍如何在300系列托管交换机上按端口配置RSTP。

适用设备

- SG300-10PP
- SG300-10MPP
- SG300-28PP-R
- SG300-28SFP-R
- SF302-08MPP
- SF302-08PP
- SF300-24PP-R
- SF300-48PP-R

软件版本

- 1.4.0.00p3 [SG300-28SFP-R]
- 6.2.10.18 [所有其他适用设备]

生成树全局设置

首先，您需要确保交换机中已启用RSTP的参数。

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 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: 32768-f4:ac:c1:3b:a6:18

Root Bridge ID: 32768-f4:ac:c1:3b:a6:18

Root Port: 0

Root Path Cost: 0

Topology Changes Counts: 0

Last Topology Change: 0D/2H/57M/51S

Global Settings

Spanning Tree State: Enable

步骤2.选中生成树字段中的启用复选框以启用STP。

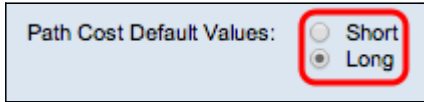
STP Operation Mode: Classic STP
 Rapid STP
 Multiple STP

步骤3.单击STP Operation Mode字段中的Rapid STP单选按钮，将RSTP用作STP的操作模式。

BPDU Handling: Filtering
 Flooding

步骤4.在禁用STP时，点击BPDU处理字段中的可用选项以处理网桥协议数据单元(BPDU)数据包：

- 过滤 — 这基于源MAC地址。使用此选项，交换机会确定MAC的目的地在同一网络或子网上，因此它不会转发数据包并丢弃该数据包。此选项确定是丢弃还是发送数据包到所需目的地。
- 泛洪 — 数据包从其VLAN中的所有转发端口泛洪出去（接收该数据包的端口除外）。数据包的额外攻击使表溢出并导致故障切换情况，因为交换机存储MAC地址的内存量有限。数据只桥接到包含数据特定目的地的计算机的网段。



步骤5. 点击Path Cost Default Values字段中的一个可用选项以分配默认路径成本：

- 短 — 此选项使用1到65,535的范围作为端口路径开销。
- 长 — 此选项使用1到200,000,000的范围作为端口路径开销。

步骤6. 单击“应用”保存设置。

在端口上启用快速生成树

步骤1. 登录Web配置实用程序，然后选择生成树> RSTP接口设置(RSTP Interface Settings)。RSTP接口设置页面打开：

RSTP Interface Settings

RSTP Interface Setting Table

Showing 1-20 of 20 per page

Filter: *Interface Type* equals to

	Entry No.	Interface	Point-to-Point Operational Status	Port Role	Mode	Fast Link Operational Status	Port Status
<input type="radio"/>	1	GE1	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	2	GE2	Enabled	Designated	RSTP	Enabled	Forwarding
<input checked="" type="radio"/>	3	GE3	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	4	GE4	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	5	GE5	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	6	GE6	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	7	GE7	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	8	GE8	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	9	GE9	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	10	GE10	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	11	GE11	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	12	GE12	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	13	GE13	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	14	GE14	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	15	GE15	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	16	GE16	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	17	GE17	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	18	GE18	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	19	GE19	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	20	GE20	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled

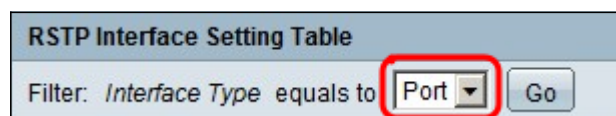
RSTP Interface Settings

RSTP Interface Setting Table Showing 1-20 of 20 per page

Filter: *Interface Type* equals to

	Entry No.	Interface	Point-to-Point Operational Status	Port Role	Mode	Fast Link Operational Status	Port Status
<input type="radio"/>	1	GE1	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	2	GE2	Enabled	Designated	RSTP	Enabled	Forwarding
<input checked="" type="radio"/>	3	GE3	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	4	GE4	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	5	GE5	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	6	GE6	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	7	GE7	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	8	GE8	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	9	GE9	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	10	GE10	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	11	GE11	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	12	GE12	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	13	GE13	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	14	GE14	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	15	GE15	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	16	GE16	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	17	GE17	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	18	GE18	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	19	GE19	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	20	GE20	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled

步骤2. 如果通过STP发现连接的设备，请选择连接到该设备的接口，然后单击“激活协议迁移”。这会对连接的设备执行测试，以查看STP的类型。然后，交换机使用所连接设备的相应STP类型与所连接设备通信



步骤3. 在Filter下拉列表中，选择是配置端口还是配置LAG（链路聚合组）。

步骤4. 单击要启用RSTP的端口/LAG的单选按钮。

RSTP Interface Settings

RSTP Interface Setting Table Showing 1-20 of 20 per page

Filter: *Interface Type* equals to

	Entry No.	Interface	Point-to-Point Operational Status	Port Role	Mode	Fast Link Operational Status	Port Status
<input type="radio"/>	1	GE1	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	2	GE2	Enabled	Designated	RSTP	Enabled	Forwarding
<input checked="" type="radio"/>	3	GE3	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	4	GE4	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	5	GE5	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	6	GE6	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	7	GE7	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	8	GE8	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	9	GE9	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	10	GE10	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	11	GE11	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	12	GE12	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	13	GE13	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	14	GE14	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	15	GE15	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	16	GE16	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	17	GE17	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	18	GE18	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	19	GE19	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled
<input type="radio"/>	20	GE20	Enabled	Disabled	RSTP	Disabled	Disabled

步骤5.单击“编辑”。系统将显示“编辑RSTP接口设置”窗口。

Interface: Port LAG

Point to Point Administrative Status: Enable
 Disable
 Auto

Point to Point Operational Status: Enabled

Role: Disabled

Mode: RSTP

Fast Link Operational Status: Disabled

Port Status: Disabled

步骤6.在“点对点管理状态”字段中，单击一个可用选项：

注意：定义为全双工的端口被视为点对点端口链路。

·启用 — 启用功能有助于使此端口成为RSTP边缘端口，并使其比普通STP更快进入转发模式

。

- 禁用 — 禁用功能可帮助端口不被视为用于RSTP的点对点，STP将以正常速度运行。
- 自动 — 借助RSTP BPDU自行确定交换机状态。

显示以下有关端口/LAG的信息：

- 点对点操作状态 — 如果点对点管理距离设置为自动，则显示已启用。
- 角色 — STP分配的端口角色，用于提供STP路径。
- 模式 — 当前生成树模式。
- 快速链路运行状态 — 快速链路的状态。
- 端口状态 — 端口上的RSTP状态。

步骤7.单击“应用”保存更改。