

知 S12500/9500E与思科对接STP后端口状态不断切换问题

程飞 2016-01-27 发表

一台S9508E-01，通过G3/0/3端口，连接Cisco4506的5/0/47；另外一台S9508E-01，通过G3/0/3端口，连接Cisco4506的5/0/48；两台S9508E之间，使用G3/0/2端口互联。Cisco上47、48端口的STP状态不断切换，上报错误信息。

导致对接失败，C4506和两台95E的端口状态异常，不稳定，根端口也变成了阻塞端口。

```
%SPANTREE-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT: Unblocking GigabitEthernet5/48 on MST00.
```

```
Port consistency interface FastEthernet3/41
```

```
%SPANTREE-7-RECV_1Q_NON_TRUNK: Received 802.1Q BPDU on non trunk GigabitEthernet5/48 VLAN1.
```

```
%SPANTREE-7-BLOCK_PORT_TYPE: Blocking GigabitEthernet5/48 on MST00. Inconsistent port type.access.
```

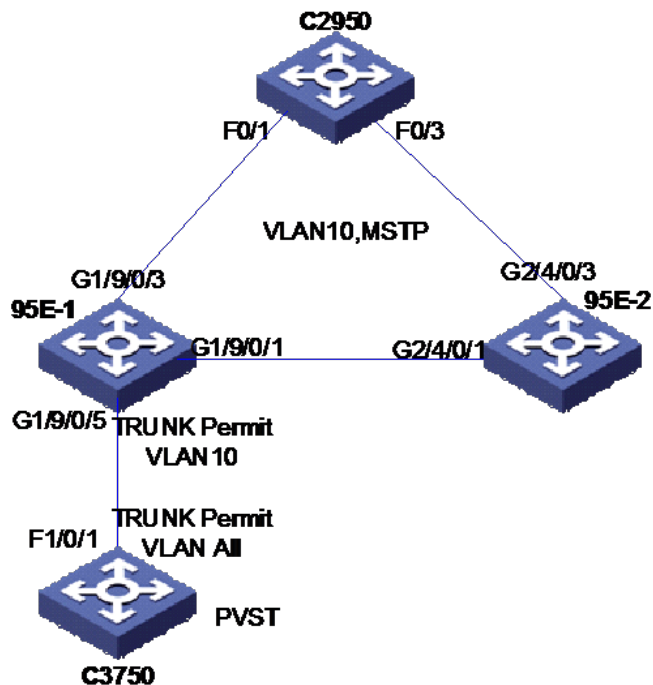
在现网，C4506上打印下面的信息：

```
%SPANTREE-7-RECV_1Q_NON_TRUNK: Received 802.1Q BPDU on non trunk
```

```
GigabitEthernet5/48 VLAN1.
```

```
%SPANTREE-7-BLOCK_PORT_TYPE: Blocking GigabitEthernet5/48 on MST00. Inconsistent
```

1、本地复现组网如下：



如上图所示，两台95E按照现网的配置进行配置：

- 95E-1配置成根桥，95E-2配置成备份根桥；
- 两台95E和C2950以ACCESS口进行对接，将端口都划进VLAN10内；
- 95E-1和C3750以TRUNK口对接，互联的端口Permit VLAN 10。
- 95E-1、95E-2和C2950进行MSTP对接，配置和现网完全一致；
- 而C3750使能的是PVST。

按照上面的组网图对故障进行模拟，发现故障现象和现网一样，在C2950上同样打印信息：

```
00:32:35: %SPANTREE-7-RECV_1Q_NON_TRUNK: Received 802.1Q BPDU on non trunk FastEthernet0/3 VLAN10.
```

```
00:32:35: %SPANTREE-7-BLOCK_PORT_TYPE: Blocking FastEthernet0/3 on MST00. Inconsistent port type.
```

```
00:32:56: %SPANTREE-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT: Unblocking FastEthernet0/3 on MST00. Port consistency restored.
```

```
00:32:57: %SPANTREE-7-RECV_1Q_NON_TRUNK: Received 802.1Q BPDU on non trunk FastEthernet0/3 VLAN10.
```

```
00:32:57: %SPANTREE-7-BLOCK_PORT_TYPE: Blocking FastEthernet0/3 on MST00. Inconsistent port type.
```

正常情况下端口状态应该如下：

Interface	Role	Sts	Cost	Prio.Nbr	Type
-----------	------	-----	------	----------	------

```
Fa0/1->和95E-1根桥连接 Root FWD 200000 128.1 P2p Bound(RSTP)
Fa0/3      Desg BKN 200000 128.3 P2p *TYPE_Inc
```

而测试验证的过程当中还出现如下异常状态:

```
Interface   Role Sts Cost Prio.Nbr Type
-----
Fa0/1      Altn BLK 200000 128.1 P2p Bound(RSTP)
Fa0/3      Root FWD 200000 128.3 P2p
```

搜索查找思科设备打印UNBLOCK_CONSIST_PORT和ECV_1Q_NON_TRUNK错误的故障原因, 这个提示表示的是该设备在端口Fa0/1或者Fa0/3收到了带TAG的STP报文, 但是端口Fa0/1和Fa0/3实际上是ACCESS的端口,这里所指的带TAG的STP报文并不是标准的报文, 而正是思科的PVST报文。上面实验室模拟的也正是通过95E将思科的PVST报文透传给使能MSTP思科设备的ACCESS端口。

95E配置的是MSTP, 是不可能发带TAG的STP, 更不可能发PVST报文; 那么可以肯定是两台95E透传了思科设备的PVST报文, 也就是说两台95E直接或者间接连接了别的思科设备, 而思科设备默认是PVST模式。这种情况在我司设备和思科设备的STP对接过程当中经常遇到, **建议将所有的思科的设备全部配置成MSTP模式, 不要按照它默认模式, 并划到一个域内。**

3、按照上面的复现组网, 各台设备的STP状态如下:

95E-1:

```
[H3C-vlan10]dis stp brief
MSTID  Port          Role STP State Protection
0      GigabitEthernet1/9/0/1  DESI FORWARDING NONE
0      GigabitEthernet1/9/0/3  DESI FORWARDING NONE
```

95E-2:

```
[H3C]dis stp brief
MSTID  Port          Role STP State Protection
0      GigabitEthernet2/4/0/1  ROOT FORWARDING NONE
0      GigabitEthernet2/4/0/3  DESI DISCARDING NONE
```

C2950:

```
Interface   Role Sts Cost Prio.Nbr Type
-----
Fa0/1      Root FWD 200000 128.1 P2p Bound(RSTP)
Fa0/3      Desg BKN*200000 128.3 P2p *TYPE_Inc
```

这个时候根桥95E-1设备上的和C2950的互联端口GigabitEthernet1/9/0/3是指定端口, 为转发状态。这时C2950上不停打印:

```
00:26:38: %SPANTREE-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT: Unblocking FastEthernet0/3 on
MST00.Port consistency restored.
00:26:38: %SPANTREE-7-RECV_1Q_NON_TRUNK: Received 802.1Q BPDU on non trunk FastEthet
rnet0/3 VLAN10.
00:26:38: %SPANTREE-7-BLOCK_PORT_TYPE: Blocking FastEthernet0/3 on MST00. Inconsistent
port type.
```

将打开95E-1的STP报文收发开关打开:

```
*Apr 8 11:25:17:425 2010 H3C MSTP/7/PKT:Chassis=1-Slot=9;
Port471(GigabitEthernet1/9/0/3) Send Mstp-legacy Packet(Length: 103)
ProtocolVersionID: 03
BPDUType : 02
(Instance)Flags : (0)Desi[ AF
]
```

```
*Apr 8 11:25:18:777 2010 H3C MSTP/7/PKT:Chassis=1-Slot=9;
Port471(GigabitEthernet1/9/0/3) Rcvd Mstp-legacy Packet(Length: 103)
ProtocolVersionID: 03
BPDUType : 02
(Instance)Flags : (0)Desi[ FL ]
```

注意: 95E和C2950收发都是私有legacy Packet报文格式。

这里发现一个异常情况, C2950上显示的端口Fa0/1是根端口, 那么就不应该向95E-1发送BPDU报文, 95E-1收到C2950发送过来的报文以后, 解析发现是从指定端口发送过来的, 而C2950上显示的Fa0/1却是根端口。

也就是说C2950的ACCESS端口Fa0/1收到了PVST报文之后, 没发正确切换到根端口状态, 端口的状态不稳定, 从而导致还会向95E-1发送BPDU报文。

4、在95E-1的端口GigabitEthernet1/9/0/3配置stp compliance dot1s后

```
[H3C-GigabitEthernet1/9/0/3]stp compliance dot1s
95E-1的端口GigabitEthernet1/9/0/3的状态发生了变化, 变成阻塞
[H3C-GigabitEthernet1/9/0/3]di st br
MSTID  Port          Role STP State Protection
0      GigabitEthernet1/9/0/1  DESI FORWARDING NONE
```

```
0 GigabitEthernet1/9/0/3 DESI DISCARDING NONE
去掉配置stp compliance dot1s后，立即又恢复转发状态。
在配置stp compliance dot1s后打开调试开关：
[H3C-GigabitEthernet1/9/0/3]
*Apr 8 11:25:55:822 2010 H3C MSTP/7/PKT:Chassis=1-Slot=9;
Port471(GigabitEthernet1/9/0/3) Send Mstp-dot1s Packet(Length: 102)
ProtocolVersionID: 03
BPDUType : 02
(Instance)Flags : (0)Desi[ AF ]

*Apr 8 11:25:56:053 2010 H3C MSTP/7/PKT:Chas
sis=1-Slot=9;
Port471(GigabitEthernet1/9/0/3) Send Mstp-dot1s Packet(Length: 102)
ProtocolVersionID: 03
BPDUType : 02
(Instance)Flags : (0)Desi[ ]
```

从上面可以看到95E-1发送的是dot1s标准格式，而没有看到C2950持续发报文；思科设备始终是发送legacy私有报文格式，现在95E-1强制发送dot1s标准格式后，思科设备并没有自动切换dot1s标准格式的功能（目前在C2950和C3750上没有找到可以设置发送dot1s标准格式报文的命令，其余设备再确认），思科设备还是继续发送legacy私有格式报文。思科设备收到我司dot1s标准格式报文后，不能对接没有继续发。

而我司设备提供了MSTP报文格式不兼容保护功能：在MSTP模式下，当端口上配置的收发MSTP报文格式不是auto时，如果端口收到了与所配格式不符的报文，该端口将成为指定端口，其状态将保持在Discarding，以防止出现环路。现在我们在端口配置stp compliance dot1s，而收到思科的私有报文格式，将会不匹配而阻塞端口。

而我司的设备的端口默认都是auto，收到dot1s标准格式报文后，该端口自动切换到发送dot1s标准格式报文；收到legacy私有报文(通常指定是思科设备)会自动切换到发送legacy私有报文。跟不支持发送dot1s标准格式报文思科设备对接，只需要配置摘要即可。

综上所述可知：

1. 思科设备自己发送的PVST报文到思科设备的MSTP端口后，将端口阻塞。
2. 我司设备和思科设备对接时候不要配置stp compliance dot1s，因为目前思科大部分设备发送的BPDU报文都遵循标准的dot1s格式。
3. 非S95E设备问题导致。

解决方案：

1. 配置思科设备的stp工作模式为MST模式；
2. S95E端口下不配置stp compliance dot1s。