

## 知 某局点IE4320 STP端口异常阻塞问题

STP 苏亚东 2023-03-27 发表

### 问题描述

现场组网中S5560X作为汇聚设备，下联多台20+台IE4320呈链状连接，stp的规模超过了20台。

以下“设备”均为IE4320

S5560X（根桥）—设备2---设备3---设备4-----设备20—设备21-----

## 过程分析

(1) 首先通过在21台设备上debug和抓包, 发现故障时该设备能够收到来自于根桥的bpdu, 但是并未继续处理, 上行口1/0/9作为指定端口却处于discarding状态, 还会往外发送bpdu:

```
=====display stp brief=====
MST ID Port                Role STP State Protection
0   GigabitEthernet1/0/1    DESI FORWARDING NONE
0   GigabitEthernet1/0/9    DESI DISCARDING NONE
0   GigabitEthernet1/0/10   ROOT FORWARDING NONE
```

看debug也收到了bpdu, 指定端口收到bpdu导致的discarding:

```
Port9(GigabitEthernet1/0/9) received MSTP-dot1s Packet(Length: 102)
ProtocolVersionID: 03
BPDUType      : 02
CIST Root ID  : 0.f4e9-755e-ff20 //根桥
External RPC  : 400
Reg Root ID   : 32768.305f-7786-8eca
Internal RPC  : 0
CIST Bridge ID : 32768.305f-7786-8eca
CIST Port ID  : 128.9
(Instance)Flags : (00)Desi[ AFL ]
```

```
Port9(GigabitEthernet1/0/9) sent MSTP-dot1s Packet(Length: 102)
ProtocolVersionID: 03
BPDUType      : 02
CIST Root ID  : 32768.305f-7786-6ff2
External RPC  : 20
Reg Root ID   : 32768.305f-7786-d76a
Internal RPC  : 0
CIST Bridge ID : 32768.305f-7786-d76a
CIST Port ID  : 128.9
(Instance)Flags : (00)Desi[ A P ]
```

(2) 查看第20台交换机上, stp状态正常, 但是msgage已经到了19。经确认, 当前stp的实现里, 每经过一个桥转发bpdu, msgage也会+1, 而根桥上默认的max-age为20s, 所以当stp规模超过20之后, 后续的设备收到对应bpdu将不会处理:

```
----[Port10(GigabitEthernet1/0/10)][FORWARDING]----
Port protocol      : Enabled
Port role          : Root Port (Boundary)
Port ID            : 128.10
Port cost(Legacy)  : COnfig=auto, Active=20
Desg.bridge/port   : 32768.305f-7786-90fa, 128.10
Port edged         : COnfig=disabled, Active=disabled
Point-to-Point    : COnfig=auto, Active=true
Transmit limit     : 10 packets/hello-time
TC-Restriction     : Disabled
Role-Restriction   : Disabled
Protection type    : COnfig=none, Active=none
MST BPDU format    : COnfig=auto, Active=802.1s
Port Config-
Digest-Snooping    : Disabled
Rapid transition   : True
Num of VLANs mapped : 3
Port times         : Hello 2s MaxAge 20s FwdDelay 15s MsgAge 19s RemHops 20
BPDU sent          : 246416
TCN: 0, Config: 0, RST: 0, MST: 246416
BPDU received      : 839752
```

#### 解决方法

- 1、STP组网规模超过20时，除了需要修改max-hop外还需要同步修改stp timer max-age，每多一台需要加1跳、1秒。

