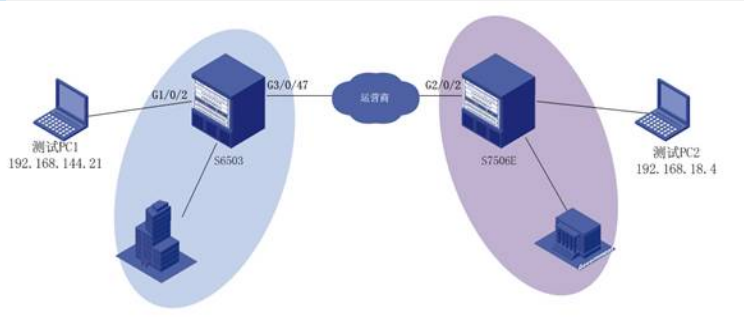


S7506E与S6503通过专线互联丢包故障排除过程分析

一、组网：



S7506E与S6503分别作为两个园区网的核心，中间通过运营商专线三层互联。为解决问题，临时接入到核心上两台pc,地址分别为192.168.144.21和192.168.18.4,三层互通，用于测试，定位问题。

二、问题描述：

客户反映两个园区互访丢包严重，尤其是监控业务，出现明显卡顿。两台设备上的测试PC互ping，经过联通线路会有7%以上的丢包率。

三、过程分析：

1、检查是否配置问题？

检查配置，发现两台设备之间既有静态路由又起了RIP协议，两端设备上网段并不多，没必要用RIP。跟客户说明情况后，优化修改配置，把RIP去掉，只用静态路由，其他配置没问题。

2、链路上流量是否拥挤？

客户告知中间链路带宽为100Mbps，专线互联端口为100Mbps。在接口上发现数据速率在20Mbps以内，并且接口上没有错误包，广播报文也不多，据此临时判断非带宽问题。

3、确定数据包丢弃位置

1) 在7506E交换机上做QOS策略，应用在与6503互联接口的入和出方向上。

具体操作如下：

//定义测试的数据流

```
acl number 3900
```

```
rule 10 permit icmp source 192.168.18.4 0 destination 192.168.144.21 0
```

```
rule 20 permit icmp source 192.168.144.21 0 destination 192.168.18.4 0
```

```
#
```

//定义QOS策略

```
traffic classifier tj operator and
```

```
if-match acl 3900
```

```
#
```

```
traffic behavior tj
```

```
accounting
```

```
#
```

```
qos policy tj
```

```
classifier tj behavior tj
```

```
#
```

```
//把策略应用在互联接口G2/0/2的入出方向上:
```

```
interface g2/0/2
```

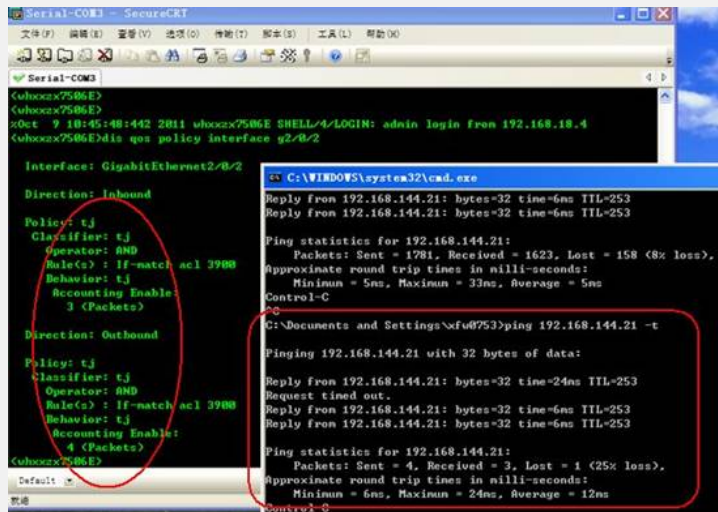
```
qos apply policy tj inbound
```

```
qos apply policy tj outbound
```

```
//显示数据包统计结果, 通过查看QOS, 会显示出入方向的数据报文,
```

```
dis qos policy interface g2/0/2
```

```
从192.168.18.4发出4个icmp request报文, 但只返回3个, 截图如下:
```



2)同时在6503交换机连接PC接口的入方向上做qos流量统计, 用来统计返回的icmp reply报文。

在6503上互联接口上做qos流量统计

```
//定义测试的数据流
```

```
acl number 3900
```

```
rule 10 permit icmp source 192.168.18.4 0 destination 192.168.144.21 0
```

```
rule 20 permit icmp source 192.168.144.21 0 destination 192.168.18.4 0
```

```
#
```

```
interface g1/0/2 //连PC192.168.144.21的接口, 统计REPLY报文
```

```
qos
```

```
traffic-statistic inbound ip-group 3900
```

```
interface g3/0/47 //与7506E的互联接口, 统计由7506E发过来的REQUEST报文
```

```
qos
```

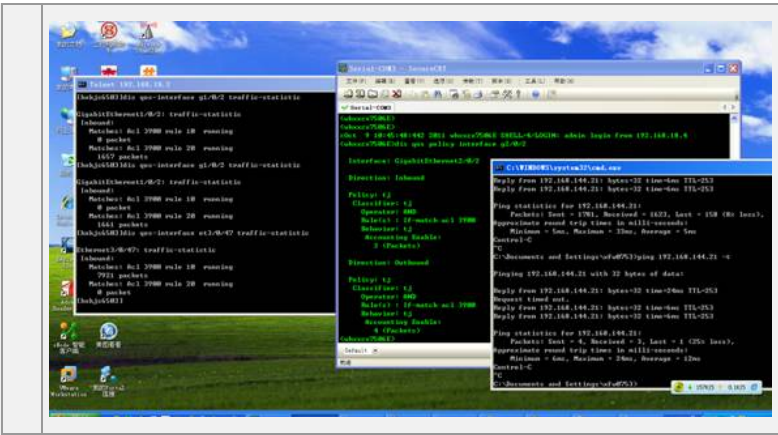
```
traffic-statistic inbound ip-group 3900
```

```
//查看统计的命令,具体统计结果看下面截图
```

```
display qos-interface g1/0/2 traffic-statistic
```

```
display qos-interface g3/0/47 traffic-statistic
```

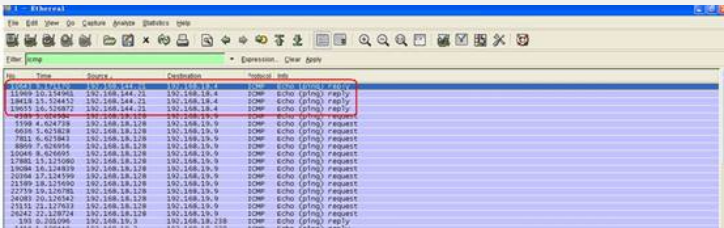




从以上截图中我们看到S6503交换机g1/0/2端口两次报文统计数量差别为4，说明此次收到了从PC192.168.144.21返回的reply报文。

在S6503交换机互联端口上流量统计只能用在入方向，为了确定REPLY报文是否发出，在出方向上做端口镜像，通过电脑抓包，看出方向的报文。

抓包截图如下：



从上图可以看出，S6503交换机从与S7506E交换机互联端口G3/0/47已经发出了4个reply报文。

3)以上处理过程分析总结：

A、此测试用ICMP报文测试，数据源为7506E端的192.168.18.4，目的为6503端的192.168.144.21，Ping了4个报文，丢掉1个。

B、S7506E发送了4个报文为REQUEST，数量正常（参照前面截图）。

C、连接目标主机192.168.144.21的端口，接收了目标主机发出的4个REPLY报文，数量正常（参照前面截图）

D、S6503与S7506E的互联接口，通过出方向端口镜像抓包，有4个REPLY报文，说明报文正常发出。

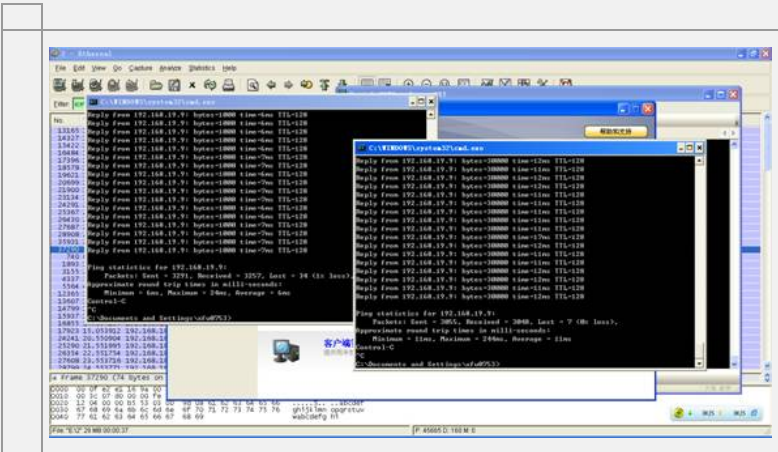
E、7506E上入方向REPLY报文只收到3个，少收1个（参照前面截图）。

通过以上测试，分析报文的转发过程，由此判断出包丢在链路上了。

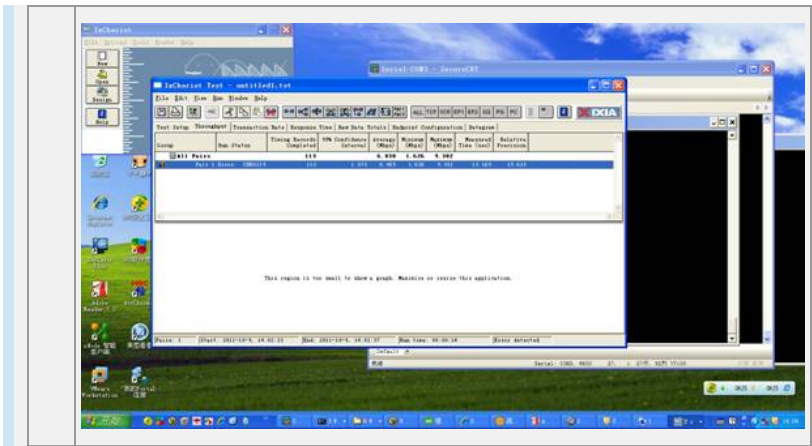
为保证分析结果正确，进行了多次测试，结果一致

4)链路详细测试

抛开设备，链路两端直连PC,ping字节为30000的报文，发现有少量丢包



用专IxChario软件测试链路带宽发现不到10Mbps



结论：运营商提供的链路带宽远远小于承诺的100Mbps,带宽过窄，链路拥塞导致丢包。

四、 解决方法：

通过以上步骤分析，问题已经定位清楚，包丢在运营商线路上。让客户联系运营商排除线路，经过运营商调整线路后，网络正常，不再丢包。