

# 某局点SecPath F1000-AK135(V7) 多条pppoe拨号线路配置了负载均衡丢包经验案例分析

outbound链路负载均衡 健康性检测 PPPoE 李聪 2018-09-27 发表

## 组网及说明

无

## 问题描述

客户现场有四条固定地址线路，两条pppoe线路。按照客户要求，将四条固定地址线路以及两条pppoe线路进行了outbound链路负载均衡的配置。配置成功之后发现客户上网有丢包的情况出现，接下来进行分析原因。本次涉及防火墙的型号以及版本：F1000-AK135 Version 7.1.064, Release 9323P16

## 过程分析

首先我们对现场反馈的线路质量测试、链路组状态进行分析。

### 1. 分析链路质量测试

为了排除是不是pppoe线路质量的问题，我们让现场将pppoe线路直接连接在电脑测试发现没丢包。抛开我们防火墙测试pppoe线路也是正常的，没有发现丢包。

### 2. 分析链路组、虚服务是否正常

现场工程师通过display loadbalance link brief查看设备的链路组状态如下：

```
[H3C]dis loadbalance link brief
```

Link	Router IP	State	VPN instance	Link group
link1	115.236.48.233	Active		link-group
link2	115.236.175.9	Active		link-group
link3	218.75.34.97	Active		link-group
link4	115.236.62.81	Active		link-group
pppoe0	10.1.0.1	Active		link-group
pppoe1	10.1.10.1	Active		link-group

通过查看虚服务也是正常开启的，通过查看display loadbalance link statistics或者web页面查看链路带宽统计信息也是发现pppoe线路是有流量增长的，说明负载到pppoe线路没有问题。

### 3. 分析原因，确认故障

经检查配置发现现场配置了pppoe链路的最大带宽，同时在虚服务使能了带宽繁忙比。

链路配置是：

```
#  
loadbalance link pppoe0  
router ip 10.1.0.1  
link-group link-group  
max-bandwidth 100000 //配置了链路带宽为100M  
success-criteria at-least 1  
probe pppoe0  
#  
loadbalance link pppoe1  
router ip 10.1.10.1  
link-group link-group  
max-bandwidth 100000 //配置了链路带宽为100M  
success-criteria at-least 1  
probe pppoe1  
#
```

从上面看出链路配了最大带宽。

虚服务使能了链路繁忙：

```
#  
virtual-server ##defaultsvsforllbipv4###%%autocreatedbyweb%% type link-ip  
virtual ip address 0.0.0.0 0  
lb-policy ##defaultpolicyforllbipv4###%%autocreatedbyweb%%  
default link-group link-group  
service enable  
sticky-sync enable  
bandwidth busy-protection enable //带宽繁忙比配置。  
bandwidth interface statistics enable //调用链路接口带宽作为统计依据。
```

但是防火墙缺省情况下,dialer口的带宽是64k:

```
[F1070]dis int Dialer 1  
Dialer1  
Current state: UP
```

Line protocol state: UP(spoofing)

Description: Dialer1 Interface

**Bandwidth: 64 kbps //pppoe拨号的dialer接口带宽为64K。**

Maximum transmission unit: 1500

Hold timer: 10 seconds, retry times: 5

Internet protocol processing: Disabled

Link layer protocol: PPP

经过分析确认，防火墙pppoe拨号之后dialer接口的带宽系统默认为64K，并且现场配置了带宽繁忙比，并且以接口带宽作为参考。这个时候需要手动修改一下pppoe的dialer接口的带宽为运营商的实际带宽，否则会出现带宽不足导致的丢包情况发生。因此现场修改了下dialer口带宽为100M，卡顿的现象就没了。

#### 解决方法

通过以上的分析，可以确认故障原因为防火墙pppoe拨号之后dialer接口的带宽系统默认为64K，这个时候如果在虚服务开启以接口带宽作为参考的链路繁忙比功能，我们需要将dialer接口的带宽改为运营商实际带宽值，否则会出现带宽不够用丢包情况。因此建议后续防火墙pppoe拨号，dialer接口下面的带宽值改为运营商实际带宽值。