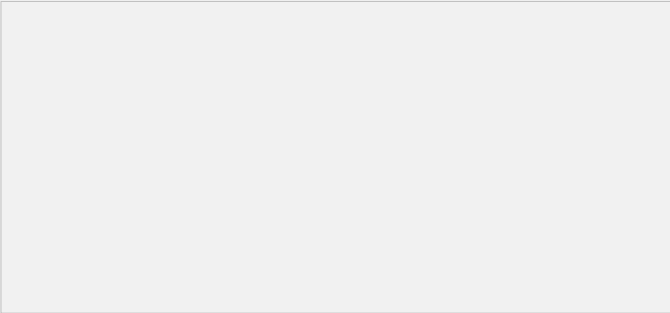


SR66SR66-X系列路由器V5与V7版本BGP-VPLS对接经验案例

一、组网：



设备版本：V5 R3303P11 V7 E7102

二、问题描述：

客户有两台SR6602-X设备一台为V5版本另外一条为V7版本，客户希望使用BGP-VPLS技术将分布在地多的站点二层互联起来，但是客户在部署过程中发现，按照V5及V7的配置手册配置完成后，在V7设备上查看PW状态为DOWN，在V5设备上看不到VPLS connection信息。如下：

<V7>display l2vpn pw

Flags: M - main, B - backup, H - hub link, S - spoke link, N - no split horizon

Total number of PWs: 1

0 up, 0 blocked, 1 down, 0 defect, 0 idle, 0 duplicate

VSI Name: aaa

Peer	PW ID/Rmt Site	In/Out Label	Proto	Flag	Link ID	State
2.2.2.2	2	63036/36925	BGP	M	9	Down

<V5>display vpls connection

<V5>

三、问题分析：

经确认该问题是出在V7与V5平台在vpls对接的时候，pw的封装不一致导致的pw一直无法up。协议要求只要是bgp的方式，那么pw的封装就是bgp-vpls，值是19，V7平台实现机制是只要配置为bgp方式的话，那么pw的封装类型就会改成bgp-vpls的方式，但是V5平台的默认pw封装方式是vlan，需要手工指定成bgp-vpls的方式。此时我们需要在V5设备上vsi视图下再配置encapsulation bgp-vpls后，PW就可以正常建立了。如下：

[V7]display l2vpn pw

Flags: M - main, B - backup, H - hub link, S - spoke link, N - no split horizon

Total number of PWs: 1

1 up, 0 blocked, 0 down, 0 defect, 0 idle, 0 duplicate

VSI Name: aaa

Peer	PW ID/Rmt Site	In/Out Label	Proto	Flag	Link ID	State
2.2.2.2	2	63036/36935	BGP	M	9	Up

[V5]display vpls connection

Total 1 connection(s),

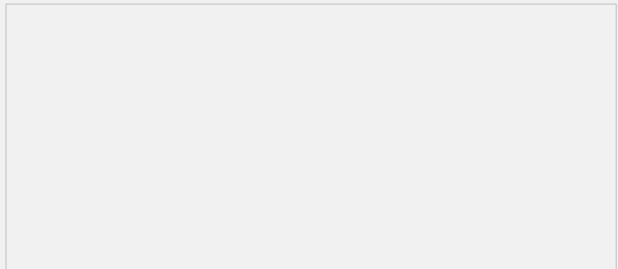
connection(s): 1 up, 0 block, 0 down, 0 ldp, 1 bgp, 0 static

VSI Name: aaa

Signaling: bgp

SiteID	RD	PeerAddr	InLabel	OutLabel	LinkID	VCState
1	100:1	1.1.1.1	36935	63036	1	up

但是此时客户进行ping测试两台SR6602-X路由器下的CE设备无法ping通对端，



但是此时两台SR6602-X已经学习到了CE的MAC地址：

```
[V7]display l2vpn mac-address
MAC Address      Type      VSI Name      Link ID  Aging Time
3ce5-a618-e6d0   Dynamic   aaa           9        Aging
d4c9-efe8-1926   Dynamic   aaa           0        Aging
--- 2 mac address(es) found ---
```

经过仔细查看VPLS相关信息，以及配置变化发现，我们刚才在V5设备上配置了bgp-vpls封装，查看命令手册：

bgp-vpls：指定BGP方式VPLS实例的封装类型为RFC 4761中规定的标准封装类型，对应VPLS实例的PW封装类型为**Ethernet**模式。查看PW封装类型：

```
[V7]display l2vpn forwarding pw verbose
VSI Name: aaa
Link ID: 9
  PW Type      : VLAN          PW State : Up
  In Label     : 63036         Out Label: 36935
  MTU          : 1500
  PW Attributes : Main
  VCCV CC      : -
  VCCV BFD     : -
  Tunnel Group ID : 0x8000009300000000
Tunnel NHLFE IDs: 1034
```

```
[V5]display mpls l2vpn fib pw vpls verbose
Total VSI Entry:1      Total PW Entry:1
VSI Name: aaa          VSI Index: 0
**Link ID             : 1
  In VC Label          : 36935
  Out VC Label         : 63036
  Encapsulation Type   : Ethernet
  Hub Spoke Type       : ----
  Local MTU            : 1500
  Role                 : Normal
  State                : Active
  Dual Link ID         : 4294967295
  Fast Switch Group ID: 4294967295
  Tunnel ID            : 0x60000(Done)
                        GRCount:1
```

因为V5设备配置了bgp-vpls，所以V5的PW封装自动变更为**Ethernet**，然而V7设备则依然使用默认的pw封装VLAN，所以导致两端不能通信。

四、 解决方法：

- 1. PW不UP问题，需要修改V5设备的VPLS实例封装类型为BGP-VPLS：
在vsi视图下，使用**encapsulation bgp-vpls**命令即可；
- 2. PW UP后但是ping不通问题，需要修改V7设备PW封装类型，过程命令如下：
pw-class 1 //创建PW模板，并肩PW封装类型改为ethernet方式
pw-type ethernet
vsi aaa
auto-discovery bgp
route-distinguisher 100:1
vpn-target 100:1 export-extcommunity
vpn-target 100:1 import-extcommunity
pw-class 1 //在VSI视图下调用
signaling-protocol bgp
site 1 range 10 default-offset 0

这样两台SR6602-X设备下挂CE便可以互通：

