

MSR-G2系列路由器MPLS L3VPN基本配置

一、组网需求:

Router1、Router3分别作为两个站点的PE设备，Router2作为P设备
Router1和Router3作为VPN站点接入路由器，Router1连接Site1，属于VPN1中；Router3连接Site2，属于VPN1中。Router1和Router3建立MP-IBGP连接，互相为VPN路由分发标签。

设备清单：MSR-G2系列路由器3台

二、组网图:

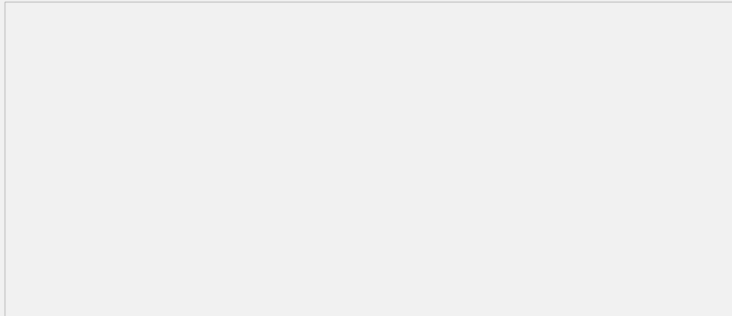


图1 MSR-G2系列路由器MPLS L3VPN组网图

三、配置步骤:

使用版本：E0006P05

Ruter1配置:

```
#  
ip vpn-instance 1 //配置VPN实例1  
route-distinguisher 100:1 //配置VPN的RD属性  
vpn-target 100:1 import-extcommunity //配置VPN的入团体属性  
vpn-target 100:1 export-extcommunity //配置VPN的出团体属性  
#  
//配置OSPF保证全网互通，此处发布互联地址和router id地址  
ospf 1 router-id 1.1.1.1  
area 0.0.0.0  
network 1.1.1.1 0.0.0.0  
network 1.3.0.0 0.0.0.255  
#  
mpls lsr-id 1.1.1.1 //全局定义MPLS lsr-id  
#  
mpls ldp //全局开启MPLS LDP功能  
#  
interface LoopBack0 //定义loopback0作为router id和MPLS lsr-id  
ip address 1.1.1.1 255.255.255.255  
#  
interface LoopBack1 //定义loopback1模拟Site1  
ip binding vpn-instance 1  
ip address 192.168.0.1 255.255.255.255  
#  
interface GigabitEthernet1/0  
port link-mode route  
ip address 1.3.0.2 255.255.255.0  
mpls enable //接口下开启MPLS  
mpls ldp enable //接口下开启MPLS LDP功能  
#  
bgp 1 //启动BGP进程，AS号为1  
router-id 1.1.1.1  
peer 3.3.3.3 as-number 1 //定义IBGP对等体3.3.3.3  
peer 3.3.3.3 connect-interface LoopBack0 //配置连接接口为loopback0  
#
```

```
address-family ipv4 unicast //进入 BGP的IPv4视图
import-route direct //引入直连路由
#
address-family vpnv4 //使能BGP的VPNV4路由能力
peer 3.3.3.3 enable //指定和邻居3.3.3.3互传VPNV4路由
#
ip vpn-instance 1 //进入VPN实例视图
#
address-family ipv4 unicast //进入IPv4 VPN视图
network 192.168.0.0 255.255.255.0 //发布Site1网段路由
#
Return
```

Router2配置:

```
#
ospf 1 router-id 2.2.2.2 //ospf保证全网互通
area 0.0.0.0
network 1.2.0.0 0.0.0.255
network 1.3.0.0 0.0.0.255
network 2.2.2.2 0.0.0.0
#
mpls lsr-id 2.2.2.2 //配置mpls lsr-id
#
mpls ldp //全局使能mpls ldp
#
interface LoopBack0
ip address 2.2.2.2 255.255.255.255
#
interface GigabitEthernet1/0
port link-mode route
combo enable copper
ip address 1.3.0.1 255.255.255.0
mpls enable //接口使能mpls功能
mpls ldp enable //接口使能mpls ldp功能
#
interface GigabitEthernet2/0
port link-mode route
combo enable copper
ip address 1.2.0.1 255.255.255.0
mpls enable //接口使能mpls功能
mpls ldp enable //接口使能mpls ldp
#
Return
```

Router3配置:

```
#
ip vpn-instance 1 //配置VPN实例1
route-distinguisher 100:1 //配置VPN的RD属性
vpn-target 100:1 import-extcommunity //配置VPN的入团体属性
vpn-target 100:1 export-extcommunity //配置VPN的出团体属性
#
//配置OSPF保证全网互通, 此处发布互联地址和router id地址
ospf 1 router-id 3.3.3.3
area 0.0.0.0
network 1.2.0.0 0.0.0.255
network 3.3.3.3 0.0.0.0
#
mpls lsr-id 3.3.3.3 //全局定义MPLS lsr-id
#
mpls ldp //全局开启MPLS LDP功能
#
interface LoopBack0 //定义loopback0作为router id和MPLS lsr-id
ip address 3.3.3.3 255.255.255.255
#
interface LoopBack1 //定义loopback1模拟Site2
ip binding vpn-instance 1
```

```
ip address 192.168.1.1 255.255.255.255
#
interface GigabitEthernet1/0
port link-mode route
combo enable copper
ip address 1.2.0.2 255.255.255.0
mpls enable //接口下开启MPLS
mpls ldp enable //接口下开启MPLS LDP功能
#
bgp 1 //启动BGP进程, AS号为1
router-id 3.3.3.3
peer 1.1.1.1 as-number 1 //定义IBGP对等体1.1.1.1
peer 1.1.1.1 connect-interface LoopBack0 //配置连接接口为loopback0
#
address-family ipv4 unicast //进入BGP IPv4视图
import-route direct //引入直连路由
#
address-family vpnv4 //使能BGP的VPNv4路由能力
peer 1.1.1.1 enable //指定和对等体1.1.1.1互传VPNv4路由
#
ip vpn-instance 1 //进入VPN实例视图
#
address-family ipv4 unicast //进入IPv4 VPN视图
network 192.168.1.0 255.255.255.0 //发布Site2网段路由
#
#
Return
```

四、配置关键点:

1. V7平台只需要在接口使能MPLS即可, 这点和V5设备不同。
2. 在MPLS基本配置正确的基础上, RT1和RT2配置了vpn实例和MP-IBGP。配置BGP时注意使用connect-interface loopback0, 表示使用router id所在loopback口建立连接。
3. V7设备上没有BGP同步的功能, 这点和V5设备不同。