

## 1.5.3 参考配置

### 1) IP 配置

#### R1 配置

```
R1(config)#interface Ethernet0/0
R1(config-if)#no shutdown
R1(config-if)#ip address 11.1.1.1 255.255.255.0
R1(config)#ipv6 address 240C:AAAA:1:2::2/64
R1(config)#interface Ethernet0/1
R1(config-if)#no shutdown
R1(config-if)#ip address 12.1.1.2 255.255.255.0
R1(config)#ipv6 unicast-routing
R1(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 12.1.1.1
R1(config)#ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 11.1.1.2
```

#### R2 配置

```
R2(config)#interface Ethernet0/0
R2(config-if)#no shutdown
R2(config-if)#ip address 23.1.1.1 255.255.255.0
R2(config)#interface Ethernet0/1
R2(config-if)#no shutdown
R2(config-if)#ip address 24.1.1.1 255.255.255.0
R2(config)#interface Ethernet0/2
R2(config-if)#no shutdown
R2(config-if)#ip address 12.1.1.1 255.255.255.0
```

#### R3 配置

```
R3(config)#interface Ethernet0/0
R3(config-if)#no shutdown
R3(config-if)#ip address 23.1.1.2 255.255.255.0
R3(config)#interface Ethernet0/1
R3(config-if)#no shutdown
R3(config-if)#ipv6 address 2001:DA8:1001::2/64
R3(config)#interface Ethernet0/2
R3(config-if)#no shutdown
R3(config-if)#ip address 192.168.3.254 255.255.255.0
R3(config)#ipv6 unicast-routing
R3(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 23.1.1.1
```

#### R4 配置

```
R4(config)#interface Ethernet0/0
R4(config-if)#no shutdown
R4(config-if)#ip address 24.1.1.2 255.255.255.0
R4(config)#interface Ethernet0/1
R4(config-if)#no shutdown
```

```
R4(config-if)#ip address 192.168.2.254 255.255.255.0
R4(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 24.1.1.1
```

#### SW1 配置

```
SW1(config)#vlan 2
SW1(config)#vlan 10
SW1(config)#vlan 20
SW1(config)#interface Ethernet0/0
SW1(config-if)#no shutdown
SW1(config-if)#switchport access vlan 2
SW1(config)#interface Ethernet0/1
SW1(config-if)#no shutdown
SW1(config-if)#switchport mode access
SW1(config-if)#switchport access vlan 10
SW1(config)#interface Ethernet0/2
SW1(config-if)#no shutdown
SW1(config-if)#switchport mode access
SW1(config-if)#switchport access vlan 20
SW1(config)#interface Vlan2
SW1(config-if)#no shutdown
SW1(config-if)#ipv6 address 240C:AAAA:1:2::1/64
SW1(config-if)#ip address 11.1.1.2 255.255.255.0
SW1(config)#interface Vlan10
SW1(config-if)#no shutdown
SW1(config-if)#ipv6 address 240C:240C:1:1::2/64
SW1(config)#interface Vlan20
SW1(config-if)#no shutdown
SW1(config-if)#ip address 192.168.1.254 255.255.255.0
SW1(config)#ipv6 unicast-routing
SW1(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 11.1.1.1
```

## 2) MAC 地址绑定

#### SW1 配置

```
SW1(config)#interface Ethernet0/1
SW1(config-if)#switchport port-security mac-address (输入 e0/1 接口连接设备的实际 MAC 地址，格式
xxxx.xxxx.xxxx)
#在接口上绑定安全 MAC 地址
SW1(config-if)#switchport port-security maximum 1 #设置最大允许地址接入数量
SW1(config-if)#switchport port-security violation shutdown #设置端口安全违规处理方法
SW1(config-if)#switchport port-security #启用该端口的端口安全功能
SW1(config)#interface Ethernet0/2
SW1(config-if)#switchport port-security mac-address (输入 e0/2 接口连接设备的实际 MAC 地址，格式
xxxx.xxxx.xxxx)
#在接口上绑定安全 MAC 地址
SW1(config-if)#switchport port-security maximum 1 #设置最大允许地址接入数量
SW1(config-if)#switchport port-security violation shutdown #设置端口安全违规处理方法
```

```
SW1(config-if)#switchport port-security #启用该端口的端口安全功能
```

### 3) 6TO4 隧道配置

#### R1 配置

```
R1(config)#interface Tunnel0 #新建隧道端口 tunnel 0
R1(config-if)#no shutdown
R1(config-if)#ipv6 enable #启用 ipv6 功能
R1(config-if)#ipv6 address 240C:6464:1:1::1/64 #配置 6to4 互联地址
R1(config-if)#tunnel source 12.1.1.2 #配置隧道 ipv4 本地源地址
R1(config-if)#tunnel destination 23.1.1.2 #配置隧道 ipv4 目标地址
R1(config)#ipv6 route 2001:DA8:1001::/64 240C:6464:1:1::2
#设置静态路由，使总部去往上海分部的流量走隧道
R1(config)#ipv6 route 240C:240C:1:1::/64 240C:AAAA:1:2::1
#设置静态路由，使去往 240c:240c:1:1::/64 网段的流量可达
```

#### R3 配置

```
R3(config)#interface Tunnel0
R3(config-if)#no shutdown
R3(config-if)#ipv6 enable
R3(config-if)#ipv6 address 240C:6464:1:1::2/64 #配置 6to4 互联地址
R3(config-if)#tunnel source 23.1.1.2 #配置隧道 ipv4 本地源地址
R3(config-if)#tunnel destination 12.1.1.2 #配置隧道 ipv4 目标地址
R3(config)#ipv6 route 240C:240C:1:1::/64 240C:6464:1:1::1
#设置静态路由，使上海分部去往总部的流量走隧道
```

#### SW1 配置

```
SW1(config-if)#ipv6 route ::/0 240C:AAAA:1:2::2
#设置默认路由，使总部服务器通过隧道访问上海分部的流量可到达总部路由器并进入隧道
```

### 4) IPSEC VPN

#### R1 配置

```
R1(config)#crypto isakmp policy 1 #设置 ike 策略优先级为 1
R1(config-isakmp)#hash md5 #设置 hash 算法为 md5
R1(config-isakmp)#authentication pre-share #设置 ike 认证方式为预共享密钥认证
R1(config-isakmp)#group 2 #设置 DH 组为 2
R1(config)#crypto isakmp key lab5 address 24.1.1.2 #设置预共享密钥为 lab5 和对端 ip 地址
R1(config)#crypto ipsec transform-set abc esp-des esp-md5-hmac
#设置 ipsec 加密方式和报文验证算法
R1(config)#access-list 100 permit ip 192.168.1.0 0.0.0.255 192.168.2.0 0.0.0.255
R1(config)#crypto map R1-map 1 ipsec-isakmp #新建加密映射
R1(config-crypto-map)#set peer 24.1.1.2 #设置对端 ip 地址
R1(config-crypto-map)#set transform-set abc #设置 ipsec 加密方式 abc
R1(config-crypto-map)#match address 100 #匹配地址
R1(config)#interface Ethernet0/1
R1(config-if)# crypto map R1-map #应用加密映射到接口
```

#### R4 配置

```
R4(config)#crypto isakmp policy 1
R4(config-isakmp)#hash md5
R4(config-isakmp)#authentication pre-share
R4(config-isakmp)#group 2
R4(config)#crypto isakmp key lab5 address 12.1.1.2
R4(config)#crypto ipsec transform-set abc esp-des esp-md5-hmac
R4(config)#access-list 100 permit ip 192.168.2.0 0.0.0.255 192.168.1.0 0.0.0.255
R4(config)#crypto map R4-map 1 ipsec-isakmp
R4(config-crypto-map)#set peer 12.1.1.2
R4(config-crypto-map)#set transform-set abc
R4(config-crypto-map)#match address 100
R4(config)#interface Ethernet0/0
R4(config-if)#crypto map R4-map
```

## 5) GRE OVER IPSEC

### R1 配置

```
R1(config)#crypto isakmp policy 2
R1(config-isakmp)#hash md5
R1(config-isakmp)#authentication pre-share
R1(config-isakmp)#group 2
R1(config)#crypto isakmp key lab5 address 23.1.1.2
R1(config)#crypto ipsec transform-set tor3 esp-des esp-md5-hmac
R1(cfg-crypto-trans)#mode transport #设置 ipsec 工作模式为传输模式
R1(config)#crypto ipsec profile ipsec #设置 ipsec 加密配置文件
R1(ipsec-profile)#set transform-set tor3
R1(config)#interface Tunnel0
R1(config-if)#ip address 100.1.1.1 255.255.255.0
R1(config-if)#tunnel protection ipsec profile ipsec #设置隧道保护模式为 ipsec, 配置文件名为 ipsec
R1(config)#ip route 192.168.3.0 255.255.255.0 100.1.1.3
```

### R3 配置

```
R3(config)#crypto isakmp policy 2
R3(config-isakmp)#hash md5
R3(config-isakmp)#authentication pre-share
R3(config-isakmp)#group 2
R3(config)#crypto isakmp key lab5 address 12.1.1.2
R3(config)#crypto ipsec transform-set tor1 esp-des esp-md5-hmac
R3(cfg-crypto-trans)# mode transport
R3(config)#crypto ipsec profile ipsec
R3(ipsec-profile)#set transform-set tor1
R3(config)#interface Ethernet0/0
R3(config)#interface Tunnel0
R3(config-if)#ip address 100.1.1.3 255.255.255.0
R3(config-if)#tunnel protection ipsec profile ipsec
R3(config)#ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 100.1.1.1
```