

### H3C S9500交换机OSPF路由功能的配置

#### 一、组网需求：

OSPF的配置需要在各交换机（包括区域内交换机、区域边界交换机和自治系统边界交换机等）之间相互协作。在未作任何配置的情况下，交换机的各参数将使用缺省值。此时，发送和接收报文都无须进行验证，接口也不属于任何一个自治系统的区域。在改变缺省参数的过程中，请务必保证各交换机之间的配置是一致的。

在各项配置任务中，必须先启动OSPF、指定接口与区域号后，才能配置其它的功能特性。而配置与接口相关的功能特性不受OSPF是否使能的限制。需要注意的是，在关闭OSPF后，原来与OSPF相关的接口参数也同时失效。

具体组网配置需要针对具体的组网需求配置。以下介绍的OSPF组网主要完成下面两个组网需求：

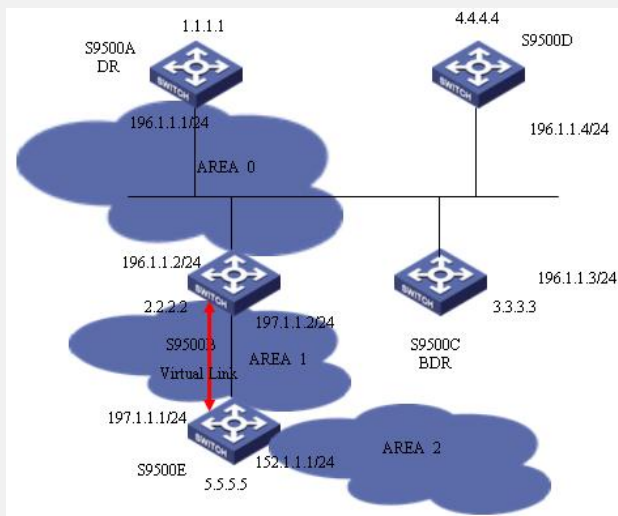
一、通过优先级配置选择OSPF的DR；

二、OSPF虚连接的配置。

以下组网图中通过配置OSPF优先级选择DR和BDR：4台S9500系列路由交换机S9500 A、S9500 B、S9500 C、S9500 D在同一网段，运行OSPF协议，如下图所示。要求正确配置，使S9500 A成为DR，S9500 C成为BDR（S9500 A的优先级为100，它是网络上的最高优先级，所以S9500 A被选为DR；S9500 C的优先级为2，是第二高的优先级，所以被选为BDR；S9500 B的优先级为0，这意味着它将无法成为DR；S9500 D没有配置优先级而取缺省值为1）。

通过配置OSPF虚链接实现跨OSPF域链接：在上图中区域2与区域0没有直接相连。要求将区域1用作运输区域来连接区域2和区域0，在区域1的S9500 B和S9500 E之间正确配置一条虚连接。

#### 二、组网图：



OSPF典型组网图

#### 三、配置步骤：

软件版本：S9500交换机全系列软件版本

硬件版本：S9500交换机全系列硬件版本

##### 配置S9500 A设备

1) 配置S9500 A的交换机ID

```
[S9500 A] router id 1.1.1.1
```

2) 配置VLAN及接口地址

```
[S9500 A] vlan 10
```

```
[S9500 A] interface Vlan-interface 10
```

```
[S9500 A-Vlan-interface10] ip address 196.1.1.1 255.255.255.0
```

3) 配置接口上的OSPF优先级

```
[S9500 A-Vlan-interface10] ospf dr-priority 100
```

4) 启用OSPF协议且发布相应的路由信息

```
[S9500 A] ospf
```

```
[S9500 A-ospf-1] area 0
```

```
[S9500 A-ospf-1-area-0.0.0.0] network 196.1.1.0 0.0.0.255
```

#### 配置S9500 B设备

- 1) 配置S9500 B的交换机ID

```
[S9500 B] router id 2.2.2.2
```

- 2) 配置AREA 0相关VLAN及接口地址, 且配置OSPF优先级, 启用OSPF协议, 发布相关路由

```
[S9500 B] vlan 10
```

```
[S9500 B] interface Vlan-interface 10
```

```
[S9500 B-Vlan-interface10] ip address 196.1.1.2 255.255.255.0
```

```
[S9500 B-Vlan-interface10] ospf dr-priority 0
```

```
[S9500 B] ospf
```

```
[S9500 B-ospf-1] area 0
```

```
[S9500 B-ospf-1-area-0.0.0.0] network 196.1.1.0 0.0.0.255
```

- 3) 配置AREA 1相关VLAN及接口地址, 且启用OSPF协议, 发布相关路由, 创建虚连接

```
[S9500 B] vlan 7
```

```
[S9500 B] interface Vlan-interface 7
```

```
[S9500 B-Vlan-interface7] ip address 197.1.1.2 255.255.255.0
```

```
[S9500 B-ospf-1] area 1
```

```
[S9500 B-ospf-1-area-0.0.0.1] network 197.1.1.0 0.0.0.255
```

```
[S9500 B-ospf-1-area-0.0.0.1] vlink-peer 5.5.5.5
```

#### 配置S9500 C设备

- 1) 配置S9500 C的交换机ID

```
[S9500 C] router id 3.3.3.3
```

- 2) 配置VLAN及接口地址

```
[S9500 C] vlan 10
```

```
[S9500 C] interface Vlan-interface 10
```

```
[S9500 C-Vlan-interface10] ip address 196.1.1.3 255.255.255.0
```

- 3) 配置接口上的OSPF优先级

```
[S9500 C-Vlan-interface1] ospf dr-priority 2
```

- 4) 启用OSPF协议且发布相应的路由信息

```
[S9500 C] ospf
```

```
[S9500 C-ospf-1] area 0
```

```
[S9500 C-ospf-1-area-0.0.0.0] network 196.1.1.0 0.0.0.255
```

#### 配置S9500 D设备

- 1) 配置S9500 D的交换机ID

```
[S9500 D] router id 4.4.4.4
```

- 2) 配置VLAN及接口地址

```
[S9500 D] vlan 10
```

```
[S9500 D] interface Vlan-interface 10
```

```
[S9500 D-Vlan-interface10] ip address 196.1.1.4 255.255.255.0
```

- 3) 启用OSPF协议且发布相应的路由信息

```
[S9500 D] ospf
```

```
[S9500 D-ospf-1] area 0
```

```
[S9500 D-ospf-1-area-0.0.0.0] network 196.1.1.0 0.0.0.255
```

#### 配置S9500 E设备

- 1) 配置S9500 E的交换机ID

```
[S9500 E] router id 5.5.5.5
```

- 2) 配置AREA 1相关VLAN及接口地址, 且启用OSPF协议, 发布相关路由, 创建虚连接

```
[S9500 E] vlan 7
```

```
[S9500 E] interface Vlan-interface 7
```

```
[S9500 E-Vlan-interface7] ip address 197.1.1.1 255.255.255.0
```

```
[S9500 E-ospf-1] area 1
```

```
[S9500 E-ospf-1-area-0.0.0.1] network 197.1.1.0 0.0.0.255
```

```
[S9500 E-ospf-1-area-0.0.0.1] vlink-peer 2.2.2.2
```

- 3) 配置AREA 2相关VLAN及接口地址, 启用OSPF协议, 发布相关路由

```
[S9500 E] vlan 20
```

```
[S9500 E] interface Vlan-interface 20
```

```
[S9500 E-Vlan-interface20] ip address 152.1.1.1 255.255.255.0
```

```
[S9500 E] ospf
```

```
[S9500 E-ospf-1] area 2
```

```
[S9500 E-ospf-1-area-0.0.0.2] network 152.1.1.0 0.0.0.255
```

#### 四、配置关键点:

DR一经选择后, 只有当现在的DR不在网络上, DR才会改变, 原来的BDR会变成DR

, 新的BDR重新根据优先级选择。