

- THE BASIC
- 前言
- 产品介绍
- 部署前注意事项
- MANUAL
- 系统管理
- 网络管理
- SAA-FortiLink
- VDOM
- HA双机热备
- 路由
 - 路由介绍
 - 静态路由
 - 策略路由
 - 动态路由
 - RIP
 - OSPF
 - 动态路由协议排错**
- IPv6
- 策略与对象
- UTM安全应用功能
- VPN技术
- 用户与认证
- 日志
- 云部署
- 常见问题
- 故障排查
- 开局与日常维护
- 附件

- 动态路由协议排错
 - OSPF邻居无法建立
 - BGP邻居无法建立
 - 重启路由进程

动态路由协议排错

OSPF邻居无法建立

OSPF邻居建立不起来原因？

- 最常见的是如下几种情况：
1. OSPF网络类型是NBMA的，但忘记在OSPF协议模式下配置Peer邻居了；
 2. OSPF邻居的Hello及Dead Interval值不一致；
 3. 在Stub或NSSA区域，有些FortiGate没有配置成Stub或NSSA；
 4. OSPF验证配置错误；
 5. OSPF Router ID有问题，可能和某个其他设备一样了；
 6. OSPF链路两端的网络类型不一致；
 7. OSPF链路两端的MTU相差比较大，尤其注意和不同厂商实现互通时（需要在其接口下配置OSPF忽略MTU检查或修改MTU）；
 8. 该网络根本就没有启动OSPF；
 9. 区域号不一致；链路的网络地址不一致，注意检查两边的mask；

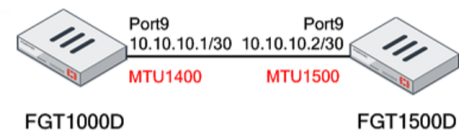
有什么好的办法知道OSPF出了什么问题？

调试开关是需要打开的，它能让你对OSPF的大部分问题看的一目了然

```
#diagnose ip router ospf level warn
#diagnose ip router ospf all enable
#diagnose debug enable
```

OSPF不能建立邻接关系

症状：OSPF邻居关系卡在Exstart/Exchange状态



```
FGT1000D # get router info ospf neighbor
OSPF process 0:
Neighbor ID   Pri  State           Dead Time   Address      Interface
10.10.10.2    1    ExStart/Backup  00:00:36   10.10.10.2   port9

FGT1000D # get router info ospf interface
port9 is up, line protocol is up
Internet Address 10.10.10.1/30, Area 0.0.0.0, MTU 1400
Process ID 0, Router ID 10.10.10.1, Network Type BROADCAST, Cost: 1

FGT1500D # get router info ospf interface
port9 is up, line protocol is up
Internet Address 10.10.10.2/30, Area 0.0.0.0, MTU 1500
Process ID 0, Router ID 10.10.10.2, Network Type BROADCAST, Cost: 1

FGT1000D # diagnose ip router ospf level warn
FGT1000D # diagnose ip router ospf all enable
FGT1000D # diagnose debug enable
FGT1000D # id=20301 logdesc="Routing log" msg="OSPF: RECV[DD]: From
10.10.10.2 via port9:10.10.10.1: MTU size is too large (1500)" //开启调试
```

OSPF不能建立邻接关系

解决办法

```
解决办法一：修改接口MTU为一致
FGT1000D # config system interface
FGT1000D (interface) # edit port9
FGT1000D (port9) # set mtu 1500
FGT1000D (port9) # end
//或者//
config router ospf
config ospf-interface
edit "port9"
set interface "port9"
set mtu 1500
end
```

```
解决办法二：在OSPF-interface配置mtu-ignore
config router ospf
config ospf-interface
edit "port9"
set interface "port9"
set mtu-ignore enable
next
end
```

```
FGT1000D # get router info ospf neighbor
OSPF process 0:
Neighbor ID   Pri  State           Dead Time   Address      Interface
10.10.10.2    1    Full/DR         00:00:37   10.10.10.2   port9

FGT1500D # get router info ospf neighbor //邻居关系变为Full
OSPF process 0:
Neighbor ID   Pri  State           Dead Time   Address      Interface
10.10.10.1    1    Full/Backup     00:00:38   10.10.10.1   port9
```

BGP邻居无法建立

有哪些原因会导致BGP连接建立不起来？

最常见原因如下：

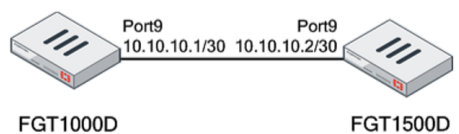
- 1) 两边BGP peer地址不可达，一般是底层原因或者缺少可达的路由，可以使用扩展的ping命令检查TCP/IP (TCP 179) 连接是否正常，由于一台路由器可能有多个接口能够到达对端，应使用execute ping-options source x.x.x.x 命令指定发送ping包的源IP地址
- 2) 对等体IP地址和AS配置错误，常为配置错误；
- 3) OPEN报文协商失败，OPEN报文需要协商BGP版本、Holdtime、RouterID以及可选项参数（包括各种能力参数）等；
- 4) BGP的MD5验证配置错误；
- 5) BGP的RouterID冲突；

有哪些排错手段针对BGP连接建立不起来的情况？

- 1) 首先打开调试开关，确认状态机在哪一步出现错误；
diagnose ip router bgp level warn 或 info
diagnose ip router bgp all enable
diagnose debug enable
- 2) 如果BGP状态始终在active状态徘徊，表示TCP建立不起来，首先排除底层不通和路由不可达的情况；
- 3) 如果BGP状态始终在active状态徘徊，其次排除BGP的MD5验证问题；
- 4) 如果BGP状态始终在active状态徘徊，最后特殊配置问题，比如EBGP peer的ebgp-enforce-multihop；
- 5) 如果是Open报文协商错误，通过调试开关可以很方便的查看到具体的错误类别和信息，然后根据错误提示采取具体措施；

BGP不能建立邻接关系

症状：邻居无法起来



```
FGT1000D # get router info bgp neighbors
BGP neighbor is 10.10.10.2, remote AS 200, local AS 100, external link
BGP version 4, remote router ID 0.0.0.0
BGP state = Idle

FGT1500D # get router info bgp neighbors
BGP neighbor is 10.10.10.1, remote AS 100, local AS 200, external link
BGP version 4, remote router ID 0.0.0.0
BGP state = Idle
```

```
FGT1000D # diagnose ip router bgp level warn
FGT1000D # diagnose ip router bgp all enable
FGT1000D # diagnose debug enable
FGT1000D # id=20301 logdesc="Routing log" msg="BGP: 10.10.10.2-Outgoing [DECODE] Open: Invalid Router ID
1.1.1.1" //通过diagnose发现，Router-id存在异常
id=20301 logdesc="Routing log" msg="BGP: %BGP-3-NOTIFICATION: sending to 10.10.10.2 2/3 (OPEN Message
Error/Bad BGP Identifier.) 4 data-bytes [01 01 01 01]"
```