

# EIGRP 故障排除

## 目录

[简介](#)  
[先决条件](#)  
[要求](#)  
[使用的组件](#)  
[规则](#)  
[主要故障排除流程图](#)  
[邻居检查](#)  
[再分布检查](#)  
[路由检查](#)  
[邻居抖动的原因](#)  
[未识别 EIGRP 邻居](#)  
[相关信息](#)

## 简介

本文档提供了与增强型内部网关路由协议 (EIGRP) 相关的常见问题的故障排除信息。如需更多信息或转到下一个流程图，请参阅本部分提供的链接。

如果有来自 Cisco 设备的 [show interfaces serial](#)、[show ip eigrp neighbors](#)、[show tech-support](#) 或 [show ip eigrp topology](#) 命令的输出，则可以使用命令输出解释程序（仅限注册用户）显示潜在问题和修复方法。

## 先决条件

### 要求

本文档读者应十分了解 EIGRP 的工作原理并掌握[配置 EIGRP](#)的知识。

### 使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

### 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

# 主要故障排除流程图

要对 EIGRP 进行故障排除，请使用以下流程图（从标记为 Main 的框开始）。根据症状，流程图可能是指本文档稍后部分的三个流程图之一，也可能是指 Cisco.com 上的其他相关文档。有些问题在此可能无法解决。在这些情况下，文档提供指向 Cisco 技术支持的链接。要打开服务请求，必须有效务合同。

## 邻居检查

注意：如果无法在邻居之间成功ping通，请运行[debug ip packet](#) 命令以验证是否将hello数据包发送到组播地址224.0.0.10。

注意：例如：

```
<#root>

R1#
debug ip packet

IP packet debugging is on
R1#
*Mar 1 00:10:54.643: IP: s=10.10.10.1 (local), d=224.0.0.10 (FastEthernet0/0), len 60, sending broad/m
R1#
*Mar 1 00:10:58.611: IP: s=10.10.10.2 (FastEthernet0/0),
d=224.0.0.10

, len 60, rcvd 2

!--- Indicates that the hello packets are sent to 224.0.0.10.
```

### 流程图注释

1 发出 show ip eigrp interface 命令进行验证。

2 发出 show interface serial 命令进行验证。

### 流程图注释

3 发出 show ip interface 命令进行验证。

## 再分布检查

### 流程图注释

4 发出 show ip eigrp topology net mask 命令进行验证。

# 路由检查

流程图注释	
5	发出 show ip route eigrp 命令进行验证。
6	发出 show ip eigrp topology 命令进行验证。如果在拓扑表中看不到路由，请发出 clear ip eigrp topology 命令。

流程图注释	
7	发出 show ip eigrp topology net mask 命令以查找路由器 ID (RID)。在本地生成的外部路由器上使用同一个命令可以找到本地 RID。在 Cisco IOS 软件版本 12.1 和更高版本中，show ip eigrp topology 命令用于显示 RID。

## 邻居抖动的原因

邻居关系的稳定性是首要关注问题。邻居关系的故障会伴随 CPU 和带宽利用率的增加。EIGRP 邻居可能发生抖动的原因如下：

- 基础链路抖动。当某个接口关闭时，EIGRP 将关闭通过该接口可到达的邻居，并对通过该邻居获知的所有路由进行泛洪。
- hello 间隔和保持间隔配置错误。如果发出 ip hold-time eigrp 命令，则可以独立于 hello 间隔单独设置 EIGRP 保持间隔。如果设置的保持间隔小于 hello 间隔，则会导致邻居不断抖动。Cisco 建议保持时间至少为 hello 间隔的三倍。如果设置的值少于 hello 间隔乘以 3，则有可能发生链路抖动或邻居抖动。

```
<#root>
R1(config-if)#
ip hello-interval eigrp 1 30

R1(config-if)#
ip hold-time eigrp 1 90
```

- hello 数据包丢失：在过于阻塞或容易出错的链路（CRC 错误、帧错误或额外冲突）中可能会丢失 hello 数据包。
- 存在单向链路。单向链路中的路由器可能能够接收 hello 数据包，但另一端无法收到发出的 hello 数据包。存在这种状态的表现通常是一端的消息超过重试次数限制。如果生成超过重试次数限制的消息的路由器必须形成邻居关系，请将链路设置为用于单播和多播的双向链路。确

保对接口进行正确通告以应对拓扑中使用隧道接口的情况。

- 路由进入停滞在活动状态。当路由器进入停滞在活动状态时，将重新初始化预期回复的邻居，路由器在通过这些邻居获知的所有路由中变为活动状态。
- 为 EIGRP 进程提供的带宽不足。当提供的带宽不足时，可能会丢失数据包，从而导致邻居关闭。
- 串行线路出错。
- 带宽语句设置不正确。
- 单向多播流量。
- 路由处于停滞在活动状态。
- 查询风暴。

## 未识别 EIGRP 邻居

如果分支中存在不正确的 NHRP 关联，则不会通过多点 GRE 隧道建立 EIGRP 邻居关系。下一跳解析协议(NHRP)用于发现连接到非广播多路访问(NBMA)网络的路由器后面的其他路由器和网络的地址。如果 Eigrp 下某个网络语句涵盖物理接口和隧道接口（隧道接口 IP 地址和物理接口 IP 地址属于同一主类），而且物理接口是隧道的来源，那么必须在 Eigrp 中分别对这两个接口进行通告以免 DMVPN 出现问题。最佳实践是使用特定子网通告对接口进行通告。

当您使用以下命令清除 NHRP 关联时，可以解决此问题：

```
<#root>
Router#
clear ip nhrp
```

## 相关信息

- [EIGRP 技术支持页](#)
- [EEM脚本，用于在邻居抖动时获取EIGRP验证命令](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)

## 关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。