

# 如何配置位于非 Cisco 电缆调制解调器之后的 Cisco 路由器

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

[故障排除命令](#)

[相关信息](#)

## 简介

在非思科有线调制解调器的某些环境(CM)使用和CM中只有能力在桥接上，一个Cisco路由器，例如Cisco 806，可以连接到CM通过以太网接口。路由由在CM后的路由器然后执行。下一步连接客户端PC或客户端前置设备(CPE)到路由器。以后在路由器进行此连接，网络地址转换(NAT)配置。

## 先决条件

### 要求

本文档没有任何特定的要求。

### 使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 运行Cisco IOS的806系列路由器？版本12.2(2)XI
- 作为网桥的CM路由器
- PC作为CPE的运行Windows 2000
- uBR7246VXR有线调制解调器终端系统(CMTS)

**注意：**仅Cisco 806路由器配置在本文显示。关于配置CMTS的更多信息，参考[有线技术配置示例和技术说明](#)。

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

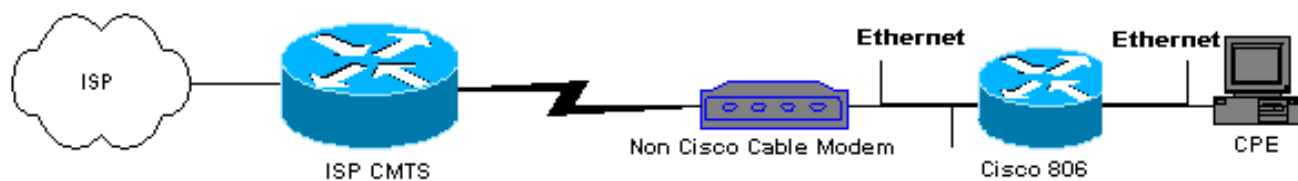
有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## 配置

本部分提供有关如何配置本文档所述功能的信息。

## 网络图

本文档使用以下网络设置：



## 配置

本文使用806路由器配置：

### 806路由器配置

```
Building configuration...
Current configuration : 1673 bytes
!
version 12.2
no parser cache
no service single-slot-reload-enable
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
service password-encryption
!
hostname Router
!
logging rate-limit console 10 except errors
enable secret 5 $1$1m1W$uRyUMZQpUAp31C9OM2HQR.
!
username Router password 7
08325C5C00170247425D5506382E2523
username Cisco privilege 15 password 7
134146563C5D020B6F2B793C060703061E2A16706F7E62470C3416
ip subnet-zero
ip name-server 24.29.99.81
ip name-server 24.29.99.82
ip dhcp excluded-address 10.10.10.1

!--- Issue the ip dhcp excluded-address command to
exclude IP !--- addresses from being assigned by the
DHCP server. This excludes !--- E0 IP address. ip dhcp
excluded-address 10.10.10.2 ip dhcp excluded-address
```

```

10.10.10.10 ip dhcp excluded-address 10.10.10.3 ip dhcp
excluded-address 10.10.10.4 ip dhcp excluded-address
10.10.10.5 ip dhcp excluded-address 10.10.10.6 ip dhcp
excluded-address 10.10.10.7 ip dhcp excluded-address
10.10.10.8 ip dhcp excluded-address 10.10.10.9 ! ip dhcp
pool CLIENT !--- Configures a DHCP address pool. import
all network 10.10.10.0 255.255.255.0 default-router
10.10.10.1 dns-server 24.29.99.82 ! no ip dhcp-client
network-discovery lcp max-session-starts 0 ! ! !
interface Ethernet0 !--- This interface connects to the
internal network, including CPE. ip address 10.10.10.1
255.255.255.0 ip nat inside !--- IP NAT configuration.
no ip route-cache no cdp enable ! interface Ethernet1 !-
-- This interface connects to the same Ethernet segment
as the CM. ip address dhcp !--- This command allows the
router to obtain IP address dynamically. ip nat outside
!--- IP NAT configuration. no ip route-cache no cdp
enable ! ip nat inside source list 102 interface
Ethernet1 overload !--- IP NAT configuration. ip
classless ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 66.108.112.1 !--- IP
address 66.108.112.1 is the next hop IP address, also
called !--- the default gateway. Your Internet service
provider (ISP) can tell you what IP address to !---
configure as the next hop address. ip http server !
access-list 102 permit ip 10.10.10.0 0.0.0.255 any line
con 0 exec-timeout 120 0 stopbits 1 line vty 0 4 exec-
timeout 30 0 login local length 0 ! scheduler max-task-
time 5000 end Router#

```

## 验证

要验证路由器动态地获取在其以太网E1的一个IP地址，请使用**show ip interface brief**命令。

```

Router#show ip interface brief Interface IP-Address OK? Method Status Protocol Ethernet0
10.10.10.1 YES NVRAM up up Ethernet1 66.108.115.5 YES DHCP up up

```

保证您的路由表有正确条目。例如，在此显示，默认路由是对66.108.112.1。当路由器收到在以太网接口时的IP地址这通过DHCP过程安装。

```

Router#sh ip route Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP D -
EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 -
OSPF NSSA external type 2 E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP i - IS-
IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area * - candidate default, U -
per-user static route, o - ODR P - periodic downloaded static route Gateway of last resort is
66.108.112.1 to network 0.0.0.0 66.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks C
66.0.0.0/8 is directly connected, Ethernet1 C 66.108.112.0/21 is directly connected, Ethernet1
10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets C 10.10.10.0 is directly connected, Ethernet0 S* 0.0.0.0/0
[1/0] via 66.108.112.1

```

## 故障排除

当路由器在CM后时连接，也许发生的第一问题在路由器的以太网接口不动态地获取IP地址。多数ISP只允许一个主机或PC在CM后。某ISP分配IP地址到根据主机名的PC。所以，如果有在CM后的一个路由器，然后主机名对于使用**hostname**命令配置的路由器应该是ISP给的同一个主机名。

如果路由器不动态地获取IP地址，检查的第一件事是，如果**interface configuration**命令**IP地址 dhcp**存在。此命令在以太网接口下连接对CM。命令在IOS软件版本12.1(2)T介绍。

如果`ip address dhcp`命令存在，但是在CM后的路由器仍然不获取IP地址，请连接在CM后的PC检测，如果接收IP地址。这验证DHCP服务是工作正常。ISP只典型地允许在CM后的一台主机，因此连接在CM计数后的PC，第一台主机。此条目在ISP数据库依然是24个小时。结果，如果连接在CM后的路由器，ISP认为路由器是第二台主机并且拒绝它。如果这发生，请通过完成在您的Windows 2000 PC:的这些步骤释放您的PC的IP地址

1. 从开始菜单请选择**运行**。
2. 键入`cmd`然后按Return回车。
3. 在提示符，请键入`ipconfig /release`。
4. 在发布PC的IP地址以后，请重新启动您的CM并且再试一次。

如果这不工作，您需要呼叫您的ISP和请求他们清除在他们的CMTS的第一主机条目。

另一个方法将配置路由器的以太网接口。使用`mac-address ieee-address`命令，这连接对与PC的MAC地址的CM。

通过使用在连接对CM作为PC的以太网接口的同一MAC地址，ISP只学习大约一台主机和一个IP地址。PC不被拒绝一次已连接在路由器后。NAT在路由器必须配置接受IP地址转换。

## [故障排除命令](#)

[命令输出解释程序 \( 仅限注册用户 \)](#) (OIT) 支持某些 `show` 命令。使用 OIT 可查看对 `show` 命令输出的分析。

**注意：** 使用 `debug` 命令之前，请参阅[有关 Debug 命令的重要信息](#)。

- `debug dhcp detail` —请使用`debug dhcp detail`命令显示DHCP调试信息。这用于排除故障Cisco路由器为什么失败获取以太网接口的一个IP地址。
- `debug ip dhcp server [events] [linkage] [packet]` —请使用`debug ip dhcp server`命令显示DHCP服务器调试。这帮助确定PC，连接到路由器，为什么失败获取IP地址。

## [相关信息](#)

- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)