

如何在非Cisco電纜數據機後面配置Cisco路由器

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[設定](#)

[網路圖表](#)

[組態](#)

[驗證](#)

[疑難排解](#)

[疑難排解指令](#)

[相關資訊](#)

簡介

在使用非Cisco纜線資料機(CM)且CM只能進行橋接的特定環境中，可以透過乙太網路介面將Cisco路由器（例如Cisco 806）連線到CM。然後，路由由CM後面的路由器執行。下一步是將客戶端PC或客戶端裝置(CPE)連線到路由器。建立此連線後，會在路由器上配置網路地址轉換(NAT)。

必要條件

需求

本文件沒有特定需求。

採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- 運行Cisco IOS的806系列路由器？版本12.2(2)XI
- 充當網橋的CM路由器
- 運行Windows 2000作為CPE的PC
- uBR7246 VXR纜線資料機終端系統(CMTS)

註：本文檔中只顯示Cisco 806路由器配置。有關配置CMTS的詳細資訊，請參閱[電纜技術配置示例和技術說明](#)。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

慣例

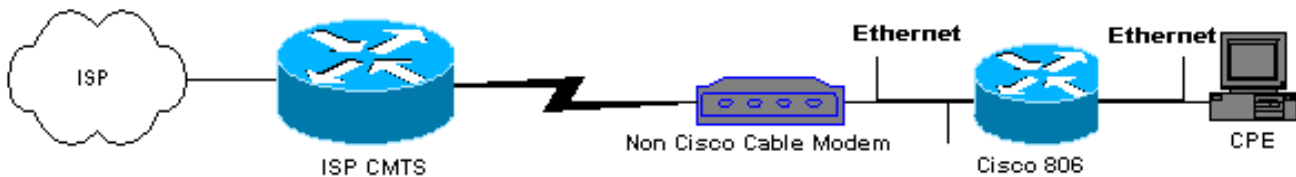
如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

設定

本節提供用於設定本文件中所述功能的資訊。

網路圖表

本檔案會使用以下網路設定：



組態

本檔案使用806路由器組態：

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#

```

驗證

要驗證路由器是否動態獲取其乙太網E1上的IP地址，請使用**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

```

確保您的路由表具有正確的條目。例如，在此顯示中，預設路由為66.108.112.1。當路由器在乙太網介面上收到IP地址時，會通過DHCP進程安裝該路由。

```
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
```

疑難排解

當路由器連線到CM後面時，可能出現的第一個問題是在路由器的乙太網介面上不能動態獲取IP地址。大多數ISP只允許在CM後面安裝一台主機或PC。有些ISP根據主機名為PC分配IP地址。因此，如果CM後面有一個路由器，則使用**hostname**命令配置的路由器的主機名應該與ISP指定的主機名相同。

如果路由器沒有動態獲取IP地址，首先要檢查的是介面配置命令**ip address dhcp**是否存在。此命令位於連線到CM的乙太網介面下。此命令是在IOS軟體版本12.1(2)T中匯入。

如果**ip address dhcp**命令存在，但CM後面的路由器仍然未獲取IP地址，請連線CM後面的PC以檢測它是否正在接收IP地址。這可檢驗DHCP服務是否正常工作。ISP通常只允許在CM後面連線一台主機，因此在CM後面連線一台PC算作第一台主機。此條目在ISP資料庫中保留24小時。因此，如果您將路由器連線到CM之後，ISP會認為路由器是第二台主機並拒絕該主機。如果發生這種情況，請在Windows 2000 PC上完成以下步驟以釋放PC的IP地址：

1. 從「開始」選單中選擇「運行」。
2. 鍵入cmd，然後按回車鍵。
3. 顯示提示時，輸入ipconfig/release。
4. 釋放PC的IP地址後，重新啟動CM並重試。

如果此操作不起作用，您需要致電您的ISP，讓他們清除其CMTS上的第一個主機條目。

另一種方法是配置路由器的乙太網介面。使用**mac-address ieee-address** 命令使用PC的MAC地址連線到CM。

通過在連線到CM的乙太網介面上使用與PC相同的MAC地址，ISP只瞭解一台主機和一個IP地址。在路由器後面連線後，PC不會遭到拒絕。必須在路由器上配置NAT以接受IP地址轉換。

疑難排解指令

[輸出直譯器工具](#)(僅供[已註冊](#)客戶使用)(OIT)支援某些**show**命令。使用OIT檢視**show**命令輸出的分析。

附註：使用 **debug** 指令之前，請先參閱[有關 Debug 指令的重要資訊](#)。

- **debug dhcp detail** — 使用**debug dhcp detail**命令顯示DHCP調試資訊。這用於診斷Cisco路由器無法獲取乙太網介面的IP地址的原因。
- **debug ip dhcp server [events] [linkage] [packet]** — 使用**debug ip dhcp server**命令顯示DHCP伺服器調試。這有助於確定連線到路由器的PC無法獲取IP地址的原因。

相關資訊

- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)