

# Cisco DSL路由器配置和故障排除指南 — 使用動態IP地址逐步配置IRB

## 目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[配置過程](#)

[連線Cisco DSL路由器和PC](#)

[啟動和設定超級終端](#)

[清除Cisco DSL路由器上的現有配置](#)

[配置Cisco DSL路由器](#)

[組態](#)

[驗證](#)

[疑難排解](#)

[相關資訊](#)

## 簡介

您的Internet服務提供商(ISP)已為您的Cisco數字使用者線路(DSL)路由器分配了一個動態公有IP地址。

**注意：**此示例突出顯示兩種型別的配置：

- 動態主機設定通訊協定(DHCP)伺服器
- 網路位址轉譯 (NAT) 的相關常見問題提供解答。

**重要事項：**開始之前，請關閉PC上可能正在監視COM埠的所有程式。PDA和數位相機等裝置通常會在系統托盤中放置程式，導致COM埠無法用於配置Cisco DSL路由器。

## 必要條件

### 需求

本文件沒有特定需求。

### 採用元件

本文件所述內容不限於特定軟體和硬體版本。

## 慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

## 配置過程

### 連線Cisco DSL路由器和PC

控制檯連線使用卷線電纜建立，並將Cisco DSL路由器的控制檯埠連線到PC上的COM埠。Cisco DSL路由器隨附的控制檯電纜是淺藍色扁平電纜。有關卷線電纜引出線或RJ-45到DB9轉換器的引出線的詳細資訊，請參閱[控制檯和AUX埠佈線指南](#)。

1. 將Cisco控制檯電纜一端的RJ-45聯結器連線到Cisco DSL路由器的控制檯埠。
2. 將控制檯電纜另一端的RJ-45聯結器連線到RJ-45到DB9轉換器。
3. 將DB9聯結器連線到PC上開啟的COM埠。

### 啟動和設定超級終端

請完成以下步驟：

1. 在PC上啟動超級終端程式。
2. 設定超級終端會話。為您的會話指定一個名稱，然後按一下OK。在「連線到」視窗中，按一下取消。選擇File > Properties。在「屬性」視窗中，轉至「使用連線」清單，然後選擇用於連線控制檯電纜的DB9端的COM埠。在「屬性」視窗中，按一下配置並填寫以下值：每秒位元數：9600資料位元：8同位：無停止位元：1流量控制：無按一下「OK」（確定）。在「呼叫」選單中，按一下斷開連線。在「呼叫」選單中，按一下呼叫。按Enter鍵，直到在「超級終端機」視窗中看到路由器提示。

### 清除Cisco DSL路由器上的現有配置

請完成以下步驟：

1. 在路由器提示時鍵入enable以進入特權模式。

```
Router>enable
Router#
!--- The # symbol indicates that you are in privileged mode.
```
2. 清除路由器上的現有配置。

```
Router#write erase
```
3. 重新載入路由器，使其以空白啟動配置啟動。

```
Router#reload
System configuration has been modified. Save? [yes/no]:no
Proceed with reload? [confirm]yes
!--- The router reload can take a few minutes.
```
4. 路由器重新載入後，再次進入啟用模式。

```
Router>enable
Router#
```

### 配置Cisco DSL路由器

請完成以下步驟：

1. 配置服務時間戳，以正確記錄並顯示故障排除部分中的debug輸出。

```
Router#configure terminal
Router(config)#service timestamps debug datetime msec
Router(config)#service timestamps log datetime msec
Router(config)#end
```

2. 在Cisco DSL路由器上禁用日誌記錄控制檯，以抑制配置路由器時可能觸發的控制檯消息。

```
Router#configure terminal
Router(config)#no logging console
Router(config)#end
```

3. 設定ip routing、ip subnet-zero和ip classless，在路由設定選項方面提供靈活性。

```
Router#configure terminal
Router(config)#ip routing
Router(config)#ip subnet-zero
Router(config)#ip classless
Router(config)#end
```

4. 配置整合路由和橋接(IRB)全域性引數。

```
Router#configure terminal
Router(config)#bridge irb
Router(config)#bridge 1 protocol ieee
Router(config)#bridge 1 route ip
Router(config)#end
```

5. 在Cisco DSL路由器乙太網介面上配置IP地址和子網掩碼。對於NAT: ( 可選 ) 在乙太網介面上啟用內部的NAT。

```
Router#configure terminal
Router(config)#interface ethernet 0
Router(config-if)#ip address
```

!--- For NAT:

```
Router(config-if)#ip nat inside

Router(config-if)#no shut
Router(config-if)#end
```

6. 使用ATM永久虛擬電路(PVC)、封裝型別和網橋組配置Cisco DSL路由器的ATM介面。

```
Router#configure terminal
Router(config)#interface atm 0
Router(config-if)#bridge-group 1
Router(config-if)#pvc
```

```
Router(config-if-atm-vc)#encapsulation aal5snap
Router(config-if-atm-vc)#no shut
Router(config-if-atm-vc)#end
```

7. 建立並設定橋接虛擬介面(BVI)，以便啟用動態IP位址以指派給您的Cisco DSL路由器。對於

**NAT:** ( 可選 ) 在BVI介面上啟用NAT外部。

```
Router#configure terminal
Router(config)#interface bvi 1
Router(config-if)#mac address
Router(config-if)#ip address dhcp client-id ethernet0
Router(config-if)#no ip directed-broadcast
!--- For NAT:
Router(config-if)#ip nat outside

Router(config-if)#end
```

8. 使用ISP預設網關作為下一跳配置預設路由。

```
Router#configure terminal
Router(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0
Router(config)#end
```

9. 此步驟用於NAT — 在Cisco DSL路由器上配置全域性NAT命令，以允許共用撥號器介面的靜態公用IP地址。

```
Router#configure terminal
Router(config)#ip nat inside source list 1 interface bvi1 overload
Router(config)#access-list 1 permit
```

```
Router(config)#end
```

**可選配置NAT池** ( 如果ISP提供了其它IP地址 ) 。

```
Router(config)#ip nat inside source list 1 interface bvi1 overload
Router(config)#ip nat pool netmask
Router(config)#end
```

**靜態NAT** ( 如果Internet使用者需要訪問內部伺服器 ) 。

```
Router(config)#ip nat inside source static tcp {80 or 25} {80 or 25} extendable
Router(config)#end
```

10. 此步驟適用於DHCP伺服器 — ( 可選 ) 將Cisco DSL路由器配置為DHCP伺服器，其中包含IP地址池，以分配給連線到Cisco DSL路由器的乙太網介面的主機。DHCP伺服器會將IP地址、域名伺服器(DNS)和預設網關IP地址動態分配給主機。

```
Router#configure terminal
Router(config)#ip dhcp excluded-address
Router(config)#ip dhcp pool
Router(dhcp-config)#network
Router(dhcp-config)#default-router
Router(dhcp-config)#dns-server
Router(dhcp-config)#end
```

11. 在Cisco DSL路由器上啟用日誌控制檯，並將所有更改寫入記憶體。

```
Router#configure terminal
Router(config)#logging console
Router(config)#end
*Jan 1 00:00:00.100: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Router#write memory
Building configuration... [OK]
Router#
```

## 組態

這是您在完成本檔案「配置過程」一節中的步驟後建立的配置。

## 具有動態IP位址的Cisco DSL路由器

```
!--- Comments contain explanations and additional
information. service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec ! bridge irb ! ip
subnet-zero ! !--- For the DHCP Server:

ip dhcp excluded-address

!
interface ethernet0
  no shut
  ip address <ip address> <subnet mask>
  !--- For NAT:

  ip nat inside
  no ip directed-broadcast
!
interface atm0
  no shut
  no ip address
  no ip directed-broadcast
  no atm ilmi-keepalive
  pvc <vpi/vci>
    encapsulation aal5snap
    !--- Common PVC values supported by ISPs are 0/35 or
8/35. !--- Confirm your PVC values with your ISP. !
  bridge-group 1 ! interface bv1l mac-address <address
from line 2 of show interface bv1l> ip address dhcp
client-id ethernet0 !--- For NAT:

  ip nat outside
  no ip directed-broadcast
!
!--- For NAT:

ip nat inside source list 1 interface bv1l overload
!--- If you have a pool (a range) of public IP addresses
provided !--- by your ISP, you can use a NAT Pool.
Replace !--- ip nat inside source list 1 interface bv1l
overload !--- with these two configuration statements:
!--- ip nat inside source list 1 pool !--- If Internet
users require access to an internal server, you can !---
add these static NAT configuration statements: !--- ip
nat inside source static tcp ! ip classless ip route
0.0.0.0 0.0.0.0 <default gateway to isp> !--- For NAT:

access-list 1 permit

!--- In this configuration, access-list 1 defines a
standard access list !--- that permits the addresses
that NAT translates. For example, if !--- your private
IP network is 10.10.10.0, the configuration of !---
access-list 1 permit 10.10.10.0 0.0.0.255 allows NAT to
```

```
translate !--- packets with source addresses between
10.10.10.0 and 10.10.10.255. ! bridge 1 protocol ieee
bridge 1 route ip ! end
```

## 驗證

您的Cisco DSL路由器現在可用於非對稱數字使用者線路(ADSL)服務。您可以發出**show run**命令來檢視配置。

```
Router#show run
Building configuration...
```

[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。

## 疑難排解

如果您的ADSL服務無法正常工作，請參閱[排除RFC1483與IRB橋接故障](#)。

返回此配置和故障排除指南的前一頁 — [具有動態IP地址的IRB](#)。

返回[Cisco DSL路由器](#)配置和故障排除指南的首頁。

## 相關資訊

- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)