

Cisco DSL路由器配置和故障排除指南 — RFC1483路由故障排除

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[第1層問題](#)

[Cisco DSL路由器前面板上的載波檢測\(CD\)指示燈是開啟還是關閉？](#)

[您的ISP是否使用支援Alcatel晶片集的DSLAM？](#)

[Cisco DSL路由器背面的DSL埠是否插入DSL牆上插孔？](#)

[ATM介面是否處於管理性關閉狀態？](#)

[電纜引腳是否正確？](#)

[您是否有適用於Cisco 827的正確電源？](#)

[DSL工作模式是否正確？](#)

[電路是否已正確測試/調配？](#)

[第2層問題](#)

[您有正確的永久虛擬電路\(PVC\)值\(VPI/VCI\)嗎？](#)

[是否能ping通預設網關？](#)

[相關資訊](#)

簡介

您的數字使用者線路(DSL)連線可能無法正常工作的原因有很多。本節的目的是找出故障的原因並對其進行修復。第一個故障排除步驟是確定非同步數字使用者線路(ADSL)服務的哪一層出現故障。可能發生故障的層有三個。

- 第1層 — 到您的ISP的數字使用者線路接入複用器(DSLAM)的DSL物理連線
- 第2.1層 — ATM連線
- 第2.2層 — ATM上的點對點通訊協定(PPPoA)、乙太網路上的點對點通訊協定(PPPoE)、RFC1483橋接或RFC1483路由
- 第3層 — IP

確定應該開始故障排除的哪一層最簡單的方法是發出**show ip interface brief**命令。根據您的配置，此命令的輸出略有不同。

```
827-ESC#show ip interface brief
```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
ATM0	unassigned	YES	manual	up	up
ATM0.1	unassigned	YES	unset	up	up

```
Ethernet0      10.10.10.1      YES      manual      up      up
```

如果ATM0和ATM0.1的狀態為up，且協定為up，則在第2層開始故障排除。

如果ATM介面發生故障，或者它們一直開啟然後關閉（它們不會一直開啟和開啟），請在第1層開始進行故障排除。

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](#)。

第1層問題

Cisco DSL路由器前面板上的載波檢測(CD)指示燈是開啟還是關閉？

如果CD指示燈亮起，請轉至本文檔的[第2層問題](#)部分。

如果CD指示燈不亮，請繼續下一個問題。

您的ISP是否使用支援Alcatel晶片集的DSLAM？

向ISP驗證此資訊。

Cisco DSL路由器背面的DSL埠是否插入DSL牆上插孔？

如果DSL埠未插入DSL牆上插孔，請用4針或6針RJ-11電纜將埠連線到牆上。這是標準電話線。

ATM介面是否處於管理性關閉狀態？

在路由器的**enable**模式下發出此命令，以確定ATM0介面是否處於管理性關閉狀態。

```
Router#show interface atm 0
ATM0 is administratively down, line protocol is down
<... snipped ...>
```

如果ATM0介面狀態處於管理性關閉狀態，請在ATM0介面下發出**no shutdown**命令。

```
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
Router(config)#interface atm 0
Router(config-if)#no shut
Router(config-if)#end
Router#write memory
```

電纜引腳是否正確？

如果ATM0介面狀態為關閉狀態，路由器在ADSL線路上看不到載波。這通常表示以下兩個問題之一：

- DSL牆壁插孔上的活動針腳不正確。
- 您的ISP未在此牆壁插孔上啟用DSL服務。

Cisco DSL路由器xDSL埠引腳佈局

RJ-11聯結器通過標準RJ-11 6針模組化插孔提供到外部介質的xDSL連線。

引腳	說明
3	XDSL_Tip
4	XDSL_Ring

要確定ATM0介面是否關閉或關閉，請在路由器的啟用模式下發出**show interface atm 0**命令：

```
Router#show interface atm 0
ATM0 is down, line protocol is down
<... snipped ...>
```

如果ATM介面已關閉和關閉（不是管理性關閉），請檢查DSL牆上插孔的引腳佈局。DSL路由器使用標準RJ-11（4針或6針）電纜提供與牆壁插孔的ADSL連線。RJ-11電纜上的中心對引腳用於傳輸ADSL訊號（6引腳電纜上的引腳3和4，或4引腳電纜上的引腳2和3）。

如果您確定牆壁插孔上有正確的針腳，並且ATM0介面仍處於關閉狀態，請更換ADSL埠和牆壁插孔之間的RJ-11電纜。如果在更換RJ-11電纜後介面仍然關閉和關閉，請與您的ISP聯絡，並讓ISP確認您使用的牆壁插孔上已啟用DSL服務。

如果您不確定牆壁插孔上的哪些針腳處於活動狀態，請諮詢您的ISP。

您是否有適用於Cisco 827的正確電源？

如果您已驗證ADSL電纜是否良好，以及針腳是否正確，下一步就是確保您擁有827的正確電源。

註：827沒有使用與其他800系列路由器相同的電源。

要確定電源是否正確，請在電源介面卡的背面查詢**Output +12V 0.1A、-12V 0.1A、+5V 3A、-24V 0.12A和-71V 0.12A**。如果您的電源缺少+12V和-12V饋電，則它適用於不同的Cisco 800系列路由器，無法在827上工作。請注意，如果使用錯誤的電源，Cisco 827將通電，但無法訓練（連線）到ISP DSLAM。

DSL工作模式是否正確？

如果第1層故障排除步驟中到目前為止所有操作都正確，那麼下一步就是確保您擁有正確的DSL操作模式。如果您不確定您的ISP使用哪種DMT技術，Cisco建議您使用**dsl operating-mode auto**。以下

是用於配置操作模式自動檢測的命令：

```
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface atm 0
Router(config-if)#dsl operating-mode auto
Router(config-if)#end
Router#write memory
```

電路是否已正確測試/調配？

從您的ISP或電話公司獲取此資訊。

第2層問題

您有正確的永久虛擬電路(PVC)值(VPI/VCI)嗎？

完成這些步驟，以確定是否在路由器上設定了正確的虛擬路徑識別碼/虛擬電路識別碼(VPI/VCI)值。

1. 驗證您的Cisco IOS®軟體版本。**重要事項：**此指令與Cisco IOS軟體版本12.1(1)XB不相符。

```
Router#show version
!--- Used to determine your Cisco IOS software release. Cisco Internetwork Operating System
Software IOS (tm) C820 Software (C820-OSY656I-M), Version 12.1(3)XG3,
EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)
!--- The two lines immediately preceding appear on one line on the router.
TAC:Home:SW:IOS:Specials for info Copyright (c) 1986-2000 by cisco Systems, Inc. Compiled
Wed 20-Dec-00 16:44 by detang Image text-base: 0x80013170, data-base: 0x80725044 <...
snipped ...>
```

2. 配置路由器以進行debug記錄。

```
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#logging console
Router(config)#logging buffer
Router(config)#service timestamp debug datetime msec
Router(config)#service timestamp log datetime msec
Router(config)#end
Router#write memory
Building configuration...
[OK]
Router#terminal monitor
```

3. 在路由器上啟用調試。

```
Router#debug atm events
ATM events debugging is on
Router#
2d18h:
2d18h: RX interrupt: conid = 0, rxBd = 0x80C7EF74 length=52
2d18h: Data Cell received on vpi = 8 vci = 35
!--- Your VPI/VCI. 2d18h: 2d18h: RX interrupt: conid = 0, rxBd = 0x80C7EEC0 length=52
2d18h: Data Cell received on vpi = 8 vci = 35 2d18h: 2d18h: RX interrupt: conid = 0, rxBd =
0x80C7EECC length=52 2d18h: Data Cell received on vpi = 8 vci = 35 2d18h: 2d18h: RX
interrupt: conid = 0, rxBd = 0x80C7EED8 length=52 2d18h: Data Cell received on vpi = 8 vci
= 35
```

4. 確保在Cisco DSL路由器上運行有**debug ATM events**，然後轉到正常工作的Internet連線，開始ping ISP靜態分配給您的IP地址。您是否已在Cisco DSL路由器上配置此IP地址並不重要。

重要的是，您的ATM介面處於up/up狀態，並且ping ISP為您提供的IP地址。如果在ping測試後未看到預期輸出，請聯絡您的ISP獲取支援。

5. 禁用路由器上的調試。<<等待60秒>>

```
Router#undebug all
```

```
!--- Used to turn off the debug events. All possible debugging has been turned off.
```

驗證VPI/VCI值，然後對配置進行必要的更改。如果在調試的60秒內看不到輸出，請聯絡您的ISP。

[是否能ping通預設網關？](#)

在橋接環境中，對預設網關執行ping操作是對連線的良好測試。一般而言，如果可對預設網關執行Ping，便知道第1層和第2層服務運作正常。發出ping指令：

```
Router#ping 192.168.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.1.1, timeout is 2 seconds:
```

```
.!!!!
```

```
Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 44/44/48 ms
```

```
Router#
```

or

```
Router#ping 192.168.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.1.1, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 44/44/48 ms
```

```
Router#
```

成功的ping有兩種形式。第一個表格顯示成功率為80%。傳送的第一個ping封包遺失(.!!!!)。這是成功的ping — 第一個資料包丟失，同時通過地址解析協定(ARP)建立第2層到第3層繫結。ping的第二種形式是100%的成功率，由五個感歎號(!!!!!)表示。

如果成功率為80%到100%，請嘗試ping有效的網際網路地址(198.133.219.25是www.cisco.com)。如果可以從路由器ping預設網關，但無法對另一個Internet地址執行ping，請確保配置中只有一個靜態預設路由（例如ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.1.1）。

在上一個示例中，如果您已經具有正確的靜態預設路由，並且無法ping通Internet地址，請與ISP聯絡以解決路由問題。

如果ping測試失敗（ping成功率為0%），您會看到類似以下的輸出：

```
Router#ping 192.168.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.1.1, timeout is 2 seconds:
```

```
.....
```

```
Success rate is 0 percent (0/5)
```

```
Router#
```

[相關資訊](#)

- [ADSL技術支援](#)
- [RFC1483路由實施選項](#)
- [Cisco DSL路由器配置和故障排除指南](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)