

# 路由器介面和模組故障排除

## 目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[背景資訊](#)

[基本故障排除步驟](#)

[無法識別模組](#)

[路由器和支援的模組](#)

[進階整合模組](#)

[AIM插槽時鐘源問題](#)

[無法識別AIM-VPN/SSL](#)

[IMA最小鏈路不工作](#)

[IMA介面翻動](#)

[Multiflex中繼語音和WAN介面卡](#)

[VWIC-1MFT-T1、VWIC-2MFT-T1硬體安裝](#)

[VWIC2-1MFT-T1/E1、VWIC2-2MFT-T1/E1硬體安裝](#)

[LCV和PCV錯誤](#)

[網路模組](#)

[NM-1T3/E3安裝問題 \( DS3卡 \)](#)

[乙太網路交換網路模組](#)

[內嵌電源問題](#)

[串列介面故障排除](#)

[相關資訊](#)

## 簡介

本檔案將幫助對路由器介面和模組進行疑難排解。本文檔還討論了問題的原因以及排除、識別和解決問題的基本步驟。

## 必要條件

### 需求

本文件沒有特定需求。

### 採用元件

本檔案中的資訊是根據Cisco 2600、2800、3600、3700、3800和7200系列路由器。

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](#)。

## 背景資訊

大多數Cisco路由器是模組化接入裝置，包含許多用於連線各種網路模組的插槽。以下是路由器模組的常見問題：

- 無法識別模組。
- 路由器崩潰。
- 路由器無法啟動。
- 路由器掛起。

在本文檔中，您可以看到排除、識別和隔離模組問題的基本步驟。您還可以看到最常見的問題及其解決方案。

## 基本故障排除步驟

### 無法識別模組

路由器介面和模組的一個常見問題是路由器無法識別它們。以下簡單步驟可幫助識別和解決模組問題：

- 若要驗證網路裝置的硬體資訊，請在EXEC或特權EXEC模式下使用**show diag**命令。

```
Router# show diag
3725 Backplane EEPROM:
PCB Serial Number       : JAE0821JA9S
Processor type          : 61
Top Assy. Part Number   : 800-16147-02
Board Revision          : D0
Fab Part Number         : 28-4226-06
Deviation Number        : 65535-65535
Manufacturing Test Data : FF FF FF FF FF FF FF FF
RMA Number              : 255-255-255-255
RMA Test History        : FF
RMA History             : FF
Chassis Serial Number   : JMX0836L10L
Chassis MAC Address     : 0011.218d.dd30
MAC Address block size  : 48
Field Diagnostics Data  : FF FF FF FF FF FF FF FF
Hardware Revision       : 0.1
Number of Slots         : 2
EEPROM format version 4
EEPROM contents (hex):
0x00: 04 FF C1 8B 4A 41 45 30 38 32 31 4A 41 39 53 09
0x10: 61 40 02 59 C0 46 03 20 00 3F 13 02 42 44 30 85
0x20: 1C 10 82 06 80 FF FF FF FF C4 08 FF FF FF FF FF
0x30: FF FF FF 81 FF FF FF FF 03 FF 04 FF C2 8B 4A 4D
0x40: 58 30 38 33 36 4C 31 30 4C C3 06 00 11 21 8D DD
```

0x50: 30 43 00 30 C5 08 FF FF FF FF FF FF FF FF 41 00  
0x60: 01 01 02 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF  
0x70: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF

**Slot 0:**

C3725 Mother board 2FE(TX)-3W Port adapter, 4 ports

Port adapter is analyzed

Port adapter insertion time unknown

EEPROM contents at hardware discovery:

PCB Serial Number : JAE0821JA9S  
Processor type : 61  
Top Assy. Part Number : 800-16147-02  
Board Revision : D0  
Fab Part Number : 28-4226-06  
Deviation Number : 65535-65535  
Manufacturing Test Data : FF FF FF FF FF FF FF FF  
RMA Number : 255-255-255-255  
RMA Test History : FF  
RMA History : FF  
Chassis Serial Number : JMX0836L10L  
Chassis MAC Address : 0011.218d.dd30  
MAC Address block size : 48  
Field Diagnostics Data : FF FF FF FF FF FF FF FF  
Hardware Revision : 0.1  
Number of Slots : 2  
Product (FRU) Number : C3725-2FE  
EEPROM format version 4

EEPROM contents (hex):

0x00: 04 FF C1 8B 4A 41 45 30 38 32 31 4A 41 39 53 09  
0x10: 61 40 02 59 C0 46 03 20 00 3F 13 02 42 44 30 85  
0x20: 1C 10 82 06 80 FF FF FF FF C4 08 FF FF FF FF FF  
0x30: FF FF FF 81 FF FF FF FF 03 FF 04 FF C2 8B 4A 4D  
0x40: 58 30 38 33 36 4C 31 30 4C C3 06 00 11 21 8D DD  
0x50: 30 43 00 30 C5 08 FF FF FF FF FF FF FF FF 41 00  
0x60: 01 01 02 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF  
0x70: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF

**WIC Slot 1:**

**Unknown WAN daughter card**

**WIC module not supported/disabled in this slot**

Hardware Revision : 3.0  
Part Number : 73-5797-03  
Board Revision : A0  
Deviation Number : 0-0  
Fab Version : 02  
PCB Serial Number : FOC07160WZ2  
RMA Test History : 00  
RMA Number : 0-0-0-0  
RMA History : 00  
Top Assy. Part Number : 800-09311-03  
Connector Type : 01  
Chassis MAC Address : 0004.dd0d.798c  
MAC Address block size : 1  
Product (FRU) Number : PA-A2-4T1C-T3ATM=  
EEPROM format version 4

EEPROM contents (hex):

0x00: 04 FF 40 00 39 41 03 00 82 49 16 A5 03 42 41 30  
0x10: 80 00 00 00 00 02 02 C1 8B 46 4F 43 30 37 31 36  
0x20: 30 57 5A 32 03 00 81 00 00 00 00 04 00 C0 46 03  
0x30: 20 00 24 5F 03 05 01 C3 06 00 04 DD 0D 79 8C 43  
0x40: 00 01 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF  
0x50: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF  
0x60: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF  
0x70: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF

WIC Slot 2:

T1 (2 port) Multi-Flex Trunk (Drop&Insert) WAN daughter card  
Hardware revision 1.0 Board revision B0  
Serial number 22688207 Part number 800-04614-02  
FRU Part Number VWIC-2MFT-T1-DI=  
Test history 0x0 RMA number 00-00-00  
Connector type PCI  
EEPROM format version 1  
EEPROM contents (hex):  
0x20: 01 24 01 00 01 5A 31 CF 50 12 06 02 00 00 00 00  
0x30: 58 00 00 00 01 01 18 00 FF FF FF FF FF FF FF FF

Slot 1:

High Density Voice Port adapter  
Port adapter is disabled  
Port adapter insertion time unknown  
EEPROM contents at hardware discovery:  
Hardware Revision : 1.1  
Top Assy. Part Number : 800-03567-01  
Board Revision : G0  
Deviation Number : 0-31106  
Fab Version : 02  
PCB Serial Number : JAB0613089J  
RMA Test History : 00  
RMA Number : 0-0-0-0  
RMA History : 00  
Product (FRU) Number : NM-HDV=  
EEPROM format version 4  
EEPROM contents (hex):

0x00: 04 FF 40 00 CC 41 01 01 C0 46 03 20 00 0D EF 01  
0x10: 42 47 30 80 00 00 79 82 02 02 C1 8B 4A 41 42 30  
0x20: 36 31 33 30 38 39 4A 03 00 81 00 00 00 00 04 00  
0x30: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF  
0x40: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF  
0x50: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF  
0x60: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF  
0x70: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF

HDV SIMMs: Product (FRU) Number: PVDM-12=

SIMM slot 0: Empty.  
SIMM slot 1: Empty.  
SIMM slot 2: Empty.  
SIMM slot 3: Empty.  
SIMM slot 4: Empty.

Slot 2:

4 PORT Voice PM for MARs Port adapter  
Port adapter is analyzed  
Port adapter insertion time unknown  
EEPROM contents at hardware discovery:  
Hardware revision 1.1 Board revision B0  
Serial number 10379472 Part number 800-02491-02  
FRU Part Number NM-2V=  
Test history 0x0 RMA number 00-00-00  
EEPROM format version 1  
EEPROM contents (hex):  
0x00: 01 65 01 01 00 9E 60 D0 50 09 BB 02 00 00 00 00  
0x10: 58 00 00 00 98 09 13 17 FF FF FF FF FF FF FF FF  
0x20: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF  
0x30: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF

VIC Slot 0:

FXS Voice daughter card (2 port)  
Hardware revision 1.1 Board revision F0

```
Serial number      16172601  Part number      800-02493-01
FRU Part Number    VIC-2FXS=
Test history       0x0           RMA number       00-00-00
Connector type     Wan Module
EEPROM format version 1
EEPROM contents (hex):
  0x20: 01 0E 01 01 00 F6 C6 39 50 09 BD 01 00 00 00 00
  0x30: 78 0E F2 00 99 10 11 01 FF FF FF FF FF FF FF FF
```

VIC Slot 1:

FXO Voice daughter card (2 port)

```
Hardware revision 1.1           Board revision K0
Serial number      27584010  Part number      800-02495-01
FRU Part Number    VIC-2FXO=
Test history       0x0           RMA number       00-00-00
Connector type     Wan Module
EEPROM format version 1
EEPROM contents (hex):
  0x20: 01 0D 01 01 01 A4 E6 0A 50 09 BF 01 00 00 00 00
  0x30: A0 00 00 00 02 05 09 01 FF FF FF FF FF FF FF FF
```

- 如果**show diag**中未顯示模組的硬體資訊，請重新安放硬體模組。您也可以將模組安裝在不同的插槽中。某些模組不可熱插拔；安裝模組後重新載入路由器。
- 如果模組的硬體資訊顯示在**show diag**中，但您無法在**show run**或**show IP interface brief**輸出中看到模組介面，請檢查硬體安裝文檔。某些模組在安裝後需要路由器配置。
- 在**show diag**輸出中，注意插槽0中WIC 0下的錯誤消息。該消息顯示為「未知WAN子卡」「此插槽不支援/禁用WIC模組」。這可能是不相容的硬體問題。檢查[路由器和支援的模組](#)部分，確保路由器支援該模組；還要檢查該模組支援的IOS版本。

註：冷重新啟動路由器時，思科建議您在開啟裝置之前等待至少20秒。

## [路由器和支援的模組](#)

這些鏈路顯示路由器支援的相關介面和模組。相關介面和模組的資料表中也提到了支援的IOS版本。

- [Cisco 3800 系列整合服務路由器](#)
- [Cisco 2800 系列整合服務路由器](#)
- [Cisco 7200系列路由器](#)
- [Cisco 7600系列路由器](#)
- [Cisco 3700系列多重服務存取路由器](#)
- [Cisco 3600系列多重服務平台](#)
- [Cisco 2600系列多重服務平台](#)
- [Cisco 1800 系列整合服務路由器](#)

## [進階整合模組](#)

思科模組化接入路由器提供三種不同型別的AIM。這些AIM模組補充了思科語音和安全解決方案的廣泛產品組合，允許企業和服務提供商在路由器上實施ATM、安全和語音解決方案。

- 名為AIM-ATM的ATM AIM:AIM-ATM為WAN提供非同步傳輸模式(ATM)服務。

- 名為AIM-VOICE-30的語音AIM:AIM-VOICE-30提供數位訊號處理器(DSP)服務，最多可支援30個中等複雜性或16個高複雜性語音通道。
- 名為AIM-ATM-VOICE-30的語音+ ATM AIM:AIM-ATM-VOICE-30將來自AIM-ATM和AIM-VOICE-30模組的特性結合到單個AIM模組上
- 名為AIM-CUE的語音郵件AIM:AIM-CUE為使用者提供Cisco Unity Express語音郵箱。
- 名為AIM-VPN/SSL-2或AIM-VPN/SSL-3的VPN和SSL AIM:AIM-VPN/SSL可針對IP安全(IPSec)和安全套接字層(SSL)Web和VPN部署中的虛擬專用網路最佳化思科整合服務路由器平台。

在本節中，您將看到一些與語音模組和介面卡相關的常見問題。隔離路由器模組和線路之間問題的重要步驟之一是運行環回測試。閱讀[T1/56K線路的環回測試](#)，以使用環回測試測試測試電路。

**註：** AIM-ATM要求的最低IOS功能集是IOS Plus。請參閱[AIM-ATM、AIM-VOICE-30和AIM-ATM-VOICE-30模組中的要求和支援](#)。

**注意：** 緊湊型快閃記憶體只能安裝在AIM-VPN模組中，不能安裝在AIM-ATM卡中。

## [AIM插槽時鐘源問題](#)

Cisco 2691、3660、3700和3800路由器具有兩個AIM插槽。建立兩個IMA組時，由於硬體限制，不能使用兩個不同的時鐘源。根據硬體設計，兩個AIM插槽位於同一個時鐘域中。此範例顯示，連線埠0/2/0和0/2/1設定在IMA群組0中，連線埠0/3/0和0/3/1設定在IMA群組1中。您還可以看到，IMA群組0 ( AIM插槽0 ) 中的連線埠設定為內部時鐘來源，而IMA群組1 ( AIM插槽1 ) 中的連線埠設定為來自線路的時鐘。由於硬體限制，介面ATM0/IMA1不會啟動。

```
Router# configure terminal
Router(config)# controller T1 0/2/0
Router(config-controller)# mode atm aim 0
Router(config-controller)# framing esf
Router(config-controller)# linecode b8zs
Router(config-controller)# clock source internal

Router(config)# controller T1 0/2/1
Router(config-controller)# mode atm aim 0
Router(config-controller)# framing esf
Router(config-controller)# linecode b8zs
Router(config-controller)# clock source internal

Router(config)# controller T1 0/3/0
Router(config-controller)# mode atm aim 1
Router(config-controller)# framing esf
Router(config-controller)# linecode b8zs
Router(config-controller)# clock source line primary

Router(config)# controller T1 0/3/1
Router(config-controller)# mode atm aim 1
Router(config-controller)# framing esf
Router(config-controller)# linecode b8zs
Router(config-controller)# clock source line primary

Router# show ima int br
Interface ATM0/IMA1 is down
  Group index is 11
  Ne state is insufficientLinks, failure status is insufficientLinksNe
  IMA Group Current Configuration:
```

```

Tx/Rx minimum required links 1/1
Maximum allowed diff delay is 25ms, Tx frame length 128
Ne Tx clock mode CTC, configured timing reference link ATM0/0
Test pattern procedure is disabled
IMA Group Total Counters (time elapsed 0 seconds):
 0 Tx cells, 0 Rx cells
 4 Ne Failures, 6 Fe Failures, 1735406 Unavail Secs
IMA link Information:
Link      Physical Status      NearEnd Rx Status
----      -
ATM0/3/0  up                          active
ATM0/3/1  up                          active

```

為了解決此問題，請將路由器配置為從某個來源獲取時鐘。如果服務提供商提供計時，請配置所有埠以從線路獲取時鐘。在ATM點對點的情況下，服務提供商不會提供計時。在這種情況下，將一端配置為從內部獲得時鐘，將另一端配置為從線路獲得時鐘。

```

Router(config)# controller T1 0/2/0
Router(config-controller)# mode atm aim 0
Router(config-controller)# framing esf
Router(config-controller)# linecode b8zs
Router(config-controller)# clock source internal
!
Router(config)# controller T1 0/2/1
Router(config-controller)# mode atm aim 0
Router(config-controller)# framing esf
Router(config-controller)# linecode b8zs
Router(config-controller)# clock source internal
!
Router(config)# controller T1 0/3/0
Router(config-controller)# mode atm aim 1
Router(config-controller)# framing esf
Router(config-controller)# linecode b8zs
Router(config-controller)# clock source internal
!
Router(config)# controller T1 0/3/1
Router(config-controller)# mode atm aim 1
Router(config-controller)# framing esf
Router(config-controller)# linecode b8zs
Router(config-controller)# clock source internal

```

## [無法識別AIM-VPN/SSL](#)

在安裝了AIM-VPN/SSL模組的思科系列路由器上，仍可由主處理器而不是AIM執行加密。這可能導致路由器上的CPU使用率高。原因可能是硬體和軟體不相容問題、AIM安裝錯誤、AIM故障或背板上的硬體故障。

**show crypto engine config**命令的輸出有助於確定問題原因。

以下是**show crypto engine config**命令輸出的範例，其中安裝了不正確的Cisco IOS®軟體：

```

Router#show crypto engine config

crypto engine name: unknown
crypto engine type: software
serial number: 59E1C9F9
crypto engine state: installed
crypto engine in slot: N/A

```

以下是安裝位置不佳的AIM的示例 ( 所有配置十六進位制值都顯示0 ) :

```
Router#show crypto engine config
```

```
crypto engine name: Virtual Private Network (VPN) Module  
crypto engine type: hardware
```

```
Configuration: 0x0000000000000000000000000000
```

```
: 0x0000000000000000000000000000
```

```
: 0x0000000000000000000000000000
```

```
: 0x0000000000000000000000000000
```

```
CryptIC Version: 000.000
```

```
CGX Version: 000.000
```

```
CGX Reserved: 0x0000
```

```
PCDB info: 0x0000 0x0000 0x0000
```

```
Serial Number: 0x0000000000
```

```
: 0x000000000000
```

```
DSP firmware version: 000.000
```

```
DSP Bootstrap Version: 000.000
```

```
DSP Bootstrap Info: 0x0000
```

```
Compression: No
```

```
3 DES: Yes
```

```
Privileged Mode: 0x0000
```

```
Maximum buffer length: 4096
```

```
Maximum DH index: 0470
```

```
Maximum SA index: 0940
```

```
Maximum Flow index: 1880
```

```
Maximum RSA key size: 0000
```

此逐步程式可幫助解決此問題 :

- 請參閱[Software Advisor](#) (僅供註冊客戶使用)的[Software Support for Hardware](#) (僅限註冊)一節, 以確保Cisco IOS軟體版本與AIM相容。同時檢查是否載入了資料加密標準(DES)或三重資料加密標準(3DES)影象。映像名稱將包含「56i」(對於DES)或「k9」(對於3DES)。以下是DES影象的示例;c2600-js56i-mz.121-5.T9.bin是DES映像。
- 嘗試重新拔插AIM。有關完整的安裝說明,請參閱[AIM安裝快速入門手冊: Cisco 2600、3600和3700系列](#)。
- 若要確認卡現在是否正確檢測到,請發出show crypto engine config指令。crypto engine type行將讀取硬體,配置欄位將包含有效的十六進位制數字。以下是AIM的命令輸出示例:  
router#show crypto engine config

```
crypto engine name: Virtual Private Network (VPN) Module
```

```
crypto engine type
```

```
: hardware
```

```
Configuration: 0x000109010F00F00784000000
```

```
: 0xA2112AB1AB68BA9C3992D377
```

```
: 0x295801AF4A12EFD108000300
```

```
: 0x00000000D78312B12546464B
```

```
CryptIC Version: 001.000
```

```
CGX Version: 001.009
```

```
CGX Reserved: 0x000F
```

```
PCDB info: 0x07F0 0x0084 0x0000
```

```
Serial Number: 0x11A2B12A68AB9CBA9239
```

```
: 0x77D35829AF01124AD1EF
```

```
DSP firmware version: 000.008
```

```
DSP Bootstrap Version: 000.003
```

```
DSP Bootstrap Info: 0x0000
```

```
Compression: No
```



```
3 DES: Yes
Privileged Mode: 0x0000
Maximum buffer length: 4096
Maximum DH index: 0470
Maximum SA index: 0940
Maximum Flow index: 1880
Maximum RSA key size: 0000
```

```
Crypto Adjacency Counts:
Lock Count: 0
Unlock Count: 0
```

- 如果Configuration欄位中的值仍顯示0，則AIM模組或主機板出現故障，需要更換。

## IMA最小鏈路不工作

將T1埠分組到IMA組後，如果其中任何一個埠關閉，整個ATM0/IMA0介面將關閉。您也可以使用 **ima active-minimum-links X** 指令設定路由器，其中X是T1連線埠的數量，因此ATM0/IMA0介面只會在X個連結關閉時關閉。例如，當您配置 **ima active-minimum-links 3** 時，如果三個T1埠關閉，ATM0/IMA0介面將關閉。執行12.3 mainline軟體的Cisco路由器可能會遇到與某些第三方ATM交換器的互通性問題。在這些情況下，即使您設定 **ima active-minimum-links 3**，如果三個T1連線埠中的其中一個關閉，ATM0/IMA0介面也會關閉。此問題已記錄在 [CSCeg09359](#) (僅供註冊客戶使用) 錯誤中，如果您將Cisco IOS升級為錯誤中提到的版本，可以解決此問題。

## IMA介面翻動

安裝在2600/3600/3700路由器中的ATM進階整合模組(AIM)模組需要一些唯一的時鐘組態，才能使其正常運作。無法正確設定這些錯誤會導致T1/E1控制器和反多路複用(IMA)連結以及持續翻動的群組出現錯誤。

通常，您會看到指示介面和永久虛電路(PVC)已跳動的日誌消息，如下所示。

```
%ATM-5-UPDOWN: Interface ATM0/IMA0.1, Changing autovc 1/90 to PVC deactivated.
%ATM-5-UPDOWN: Interface ATM0/IMA0.1, Changing autovc 1/90 to PVC activated.
```

如果您發出 **show controllers T1** 或 **show controllers E1** 命令，就可以看到報告 **Slip Secs** 的錯誤。

以下是 **show controllers E1** 命令的輸出示例：

```
E1 0/1 is up.
Applique type is Channelized E1 - balanced
No alarms detected.
alarm-trigger is not set
Version info Firmware: 20020812, FPGA: 11
Framing is CRC4, Line Code is HDB3, Clock Source is Line.
Data in current interval (363 seconds elapsed):
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  85 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  85 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Total Data (last 88 15 minute intervals):
  1 Line Code Violations, 2536 Path Code Violations,
  18319 Slip Secs, 86 Fr Loss Secs, 1 Line Err Secs, 0 Degraded Mins,
  18319 Errored Secs, 1 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 87 Unavail Secs
```

為了解決此問題，請為安裝的每個WIC和AIM模組配置網路時鐘源和參與。資料包語音和影片對時間延遲非常敏感。為了防止不匹配和資料滑移，請將資料流同步到單個時鐘源（稱為網路時鐘）。當在網關上配置網路時鐘時，路由器從外部時鐘一個T1或E1埠，然後將該時鐘訊號通過背板傳遞到

另一個WIC或網路模組插槽上的另一個T1或E1埠。如果命名參與網路時鐘的網路模組和介面卡，然後選擇控制器作為網路時鐘的計時源，則會在網關上配置網路時鐘的使用。

網路時鐘提供從源到控制器到AIM的計時，然後到參與的所有路由器插槽的計時。Cisco 2600系列路由器支援一個內部AIM插槽，Cisco 3660路由器支援兩個內部AIM插槽。AIM插槽連線到主系統匯流排和在網路模組插槽之間運行的輔助時分多路複用(TDM)匯流排，在Cisco 2600系列上連線到WAN介面卡(WIC)插槽。

例如，在具有AIM-ATM模組和用於IMA的兩個VWIC的2600系列交換器上，請透過以下方式設定：

```
network-clock-participate wic 0
network-clock-participate wic 1
network-clock-select 1 T1 0/0
```

在2611、2621和2651上，不需要或支援network-clock-participate aim 0，因為這些路由器只有一個AIM插槽。在2691、3600或3700上，您還必須為每個安裝的AIM-ATM模組包括network-clock-participate aim X命令。如需詳細資訊，請參閱適用於Cisco 2600系列和Cisco 3660的[AIM-ATM](#)、[AIM-VOICE-30](#)和[AIM-ATM-VOICE-30](#)。

## Multiflex中繼語音和WAN介面卡

### VWIC-1MFT-T1、VWIC-2MFT-T1硬體安裝

Cisco 1埠和2埠T1/E1 Multiflex語音/WAN介面卡(「Multiflex VWIC」)支援Cisco 2600、2800、3600、3700和3800多服務路由器中的語音和資料應用。常見的問題是在show running-configuration或show interfaces輸出中看不到路由器介面，例如ATMx/y或Serial 0/0:0。這是正常行為。在路由器上安裝此卡後，可以在路由器配置檔案中看到控制器T0、T1等介面。這些介面卡可用於不同的用途。為這些卡配置其特定用途。VWIC卡的使用方式與此組態範例相同：

- 它可以像其它串列介面卡一樣用作標準WAN介面卡。

```
Router# configure terminal
Router(config)# controller T1 0/0
Router(config-controller)# channel-group 0 timeslots 1-24 speed 64 [64 | 56]

*Oct 20 13:11:45.230: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0/0:0, changed state to do
wn
*Oct 20 13:11:46.230: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0:
0, changed state to down
```

```
Router(config-controller)# framing esf {sf | esf}
Router(config-controller)# linecode b8sz {ami | b8zs}
Router(config-controller)# clock source {line | internal}
Router(config-controller)# no shutdown
Router(config-controller)# end
Router# write
```

```
Router# configure terminal
Router(config)# interface Serial0/0:0
Router(config-if)# ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
Router(config-if)# encapsulation hdlc [ppp | frame-relay]
Router(config-if)# no shutdown
Router(config-if)# end
Router# write
```

- 它可以用作ATM IMA組的一部分。在這種情況下，VWIC卡可與AIM-ATM硬體模組配合使用。

```
Router(config)# controller T1 0/0
Router(config-controller)# mode atm aim 0
```

```

Router(config-controller)# framing esf
Router(config-controller)# linecode b8zs
!
Router(config)# controller T1 0/1
Router(config-controller)# mode atm aim 0
Router(config-controller)# framing esf
Router(config-controller)# linecode b8zs
!
Router(config)# interface ATM0/0
Router(config-if)# ima-group 1
!
Router(config)# interface ATM0/1
Router(config-if)# ima-group 1
!
Router(config)# interface ATM0/IMA1
Router(config-if)# bandwidth 4500
Router(config-if)# no ip address
Router(config-if)# atm vc-per-vp 1024
Router(config-if)# no atm ilmi-keepalive
!
Router(config)# interface ATM0/IMA1.100 point-to-point
Router(config-if)# bandwidth 4500
Router(config-if)# ip address 172.19.18.26 255.255.255.252

```

- 它可以用作語音介面卡。在這種情況下，VWIC卡可與高密度語音網路模組(NM-HDV)配合使用。請注意[IP通訊高密度數位語音/傳真網路模組](#)中的組態範例。

## [VWIC2-1MFT-T1/E1、VWIC2-2MFT-T1/E1硬體安裝](#)

安裝第二代1和2埠T1/E1 Multiflex中繼語音/WAN介面卡後，模組的硬體資訊會顯示在show diag命令的輸出中。模組的介面不會顯示在show running-config或show ip interface brief命令的輸出中。這些模組安裝後需要額外的配置。您需要發出卡型別{t1 | e1}命令，用於配置路由器以識別卡。如需詳細資訊，請參閱[第二代1和2埠T1/E1 Multiflex中繼線語音/WAN介面卡的組態範例](#)。

## [LCV和PCV錯誤](#)

使用VWIC-2MFT和VWIC-1MFT時，可以在控制器介面中看到大量線路和路徑代碼違規錯誤消息。

```

Router# show controllers t1
T1 0/0/0 is up.
Applique type is Channelized T1
Cablelength is long gain36 0db
Description:
No alarms detected.
alarm-trigger is not set
Version info Firmware: 20041023, FPGA: 16, spm_count = 0
Framing is ESF, Line Code is B8ZS, Clock Source is Line.
CRC Threshold is 320. Reported from firmware is 320.
Data in current interval (571 seconds elapsed):
  46797 Line Code Violations, 9926 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 228 Line Err Secs, 8 Degraded Mins
  136 Errored Secs, 108 Bursty Err Secs, 105 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs

```

以下步驟可以幫助您解決問題：

1. 運行[環回測試](#)以隔離路由器模組和線路之間的問題。
2. 讓服務提供商測試線路。

3. 確認您的IOS版本沒有遇到目前的錯誤 [CSCsb00129](#) (僅限註冊客戶)。

## 網路模組

### NM-1T3/E3安裝問題 ( DS3卡 )

預設情況下，T3控制器不會顯示在 `show running-config` 輸出中。使用 `show version` 或 `show diag` 檢視卡，該卡不會顯示在 `show run` 或 `show interfaces` 輸出中。

```
Router-3745#show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) 3700 Software (C3745-IK9S-M), Version 12.3(12b), RELEASE SOFTWARE (fc2)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.
Compiled Thu 31-Mar-05 18:07 by jfeldhou
Image text-base: 0x60008AF4, data-base: 0x61E20000

ROM: System Bootstrap, Version 12.2(8r)T2, RELEASE SOFTWARE (fc1)
ROM: 3700 Software (C3745-IK9S-M), Version 12.3(12b), RELEASE SOFTWARE (fc2)

D-R4745-9A uptime is 18 minutes
System returned to ROM by reload
System image file is "flash:c3745-ik9s-mz.123-12b.bin"
```

This product contains cryptographic features and is subject to United States and local country laws governing import, export, transfer and use. Delivery of Cisco cryptographic products does not imply third-party authority to import, export, distribute or use encryption. Importers, exporters, distributors and users are responsible for compliance with U.S. and local country laws. By using this product you agree to comply with applicable laws and regulations. If you are unable to comply with U.S. and local laws, return this product immediately.

A summary of U.S. laws governing Cisco cryptographic products may be found at:  
<http://www.cisco.com/wwl/export/crypto/tool/stqrg.html>

If you require further assistance please contact us by sending email to [export@cisco.com](mailto:export@cisco.com).

```
cisco 3745 (R7000) processor (revision 0.0) with 249856K/12288K bytes of memory.
Processor board ID
R7000 CPU at 350MHz, Implementation 39, Rev 3.3, 256KB L2, 2048KB L3 Cache
Bridging software.
X.25 software, Version 3.0.0.
SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp).
2 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
1 Subrate T3/E3 ports(s)
DRAM configuration is 64 bits wide with parity disabled.
151K bytes of non-volatile configuration memory.
62592K bytes of ATA System CompactFlash (Read/Write)

Configuration register is 0x2102
```

```
Router-3745#show ip interface brief
Interface                IP-Address      OK? Method Status      Prot
ocol
FastEthernet0/0          10.10.50.25     YES NVRAM  up           up
```

```
FastEthernet0/1          unassigned          YES NVRAM  administratively down down
```

您需要配置路由器才能識別卡。此配置示例說明如何配置NM-1T3/E3卡。有關詳細的配置資訊，請參閱[配置T3的卡型別和控制器硬體安裝指南](#)。

```
Router-3745(config)# card type t3 1
Router-3745(config)# exit
*Mar  1 00:24:20.031: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial1/0, changed state to down
*Mar  1 00:24:21.031: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial1/0,
  changed state to down

Router-3745# show ip interface brief
Interface                IP-Address      OK? Method Status      Prot
ocol
FastEthernet0/0          10.10.50.25     YES NVRAM  up          up
FastEthernet0/1          unassigned      YES NVRAM  administratively down down
Serial1/0                 unassigned      YES unset  down        down
```

## [乙太網路交換網路模組](#)

### [內嵌電源問題](#)

新的Cisco EtherSwitch服務模組（僅NME-16ES-1G-P、NME-X-23ES-1G-P、NME-XD-24ES-1S-P和NME-XD-48ES-2S-P）在插入Cisco 2800系列或3800系列時同時提供Cisco準標準和IEEE 802.3af乙太網供電(PoE)支援整合式服務路由器。（需要升級到AC-IP電源。）802.3af是向乙太網埠供電的IEEE標準。新增802.3af Etherswitch模組後，無法配置PoE。

之所以會出現這種情況，是因為這些路由器需要內嵌電源來提供PoE功能。外部電源選項不能與Cisco 2800或3800系列一起使用。如果需要PoE，可以將內部路由器電源換成具有PoE功能的新電源。支援PoE的電源包括PWR-2811-AC-IP=、PWR-2821-51-AC-IP=、PWR-3825-AC-IP=和PWR-3845-AC-IP=。如需詳細說明，請參閱[Cisco EtherSwitch網路模組](#)。

硬體安裝指南介紹了如何更換Cisco 2800和3800系列路由器中的電源。

- [安裝和升級Cisco 2800系列路由器中的內部模組 — 更換電源](#)
- [在Cisco 3825路由器上安裝電源](#)
- [在Cisco 3845路由器上安裝電源](#)

## [串列介面故障排除](#)

以下是幫助排除串列介面故障的參考清單：

- [T1故障排除](#)
- [串列線路故障排除](#)
- [T1/56K線路的環回測試](#)

## [相關資訊](#)

- [「硬體故障排除索引」頁](#)

- [匯流排錯誤崩潰故障排除](#)
- [路由器崩潰故障排除](#)
- [路由器掛起故障排除](#)
- [思科介面與模組產品支援](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)