

# 路由器接口和模块问题故障排除

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[背景信息](#)

[基本故障排除步骤](#)

[没识别的模块](#)

[路由器和支持的模块](#)

[先进的集成模块](#)

[AIM Slot时钟源问题](#)

[没被认可的AIM-VPN/SSL](#)

[不工作IMA最低的链路](#)

[IMA接口飘荡](#)

[Multiflex中继线语音和广域网接口卡](#)

[VWIC-1MFT-T1, VWIC-2MFT-T1硬件安装](#)

[VWIC2-1MFT-T1/E1, VWIC2-2MFT-T1/E1硬件安装](#)

[LCV和PCV错误](#)

[网络模块](#)

[NM-1T3/E3安装问题\(DS3卡\)](#)

[以太网交换网络模块](#)

[内嵌电源问题](#)

[排除Serial interfaces故障](#)

[Related Information](#)

## [Introduction](#)

本文档提供路由器接口和模块的故障排除帮助。本文档还讨论问题的原因，以及基本的故障排除、问题确定和问题解决过程。

## [Prerequisites](#)

## [Requirements](#)

There are no specific requirements for this document.

## [Components Used](#)

本文的信息根据Cisco2600 , 2800 , 3600 , 3700 , 3800和7200系列路由器。

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment.用于本文的所有设备从原始启动了。If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

## Conventions

Refer to [Cisco Technical Tips Conventions](#) for more information on document conventions.

## 背景信息

大多Cisco路由器是包含一定数量的slot连接多种网络模块的模块化接入设备。这些是常见问题用路由模块：

- 模块没有识别。
- 路由器失效。
- 路由器不引导。
- 路由器死机。

在本文中，您能看到基本步骤排除，识别和查出模块问题故障。您能也看到多数常见问题和他们的解决方案。

## 基本故障排除步骤

### 没识别的模块

其中一个常见问题用路由器接口和模块是他们没有由路由器认可。这些简单的步骤可帮助识别和解决模块问题：

- 为了验证网络设备硬件信息，请使用**show diag**命令在EXEC或privileged EXEC模式。

```
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

**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

**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  
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

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
```

- 如果模块硬件信息在**show diag**没有显示，请重新安装硬件模块。您能在一个不同的slot上也安装模块。一些模块不是紧迫对换的;在您安装模块后，请重新载入路由器。
- 如果模块硬件信息在**show diag**显示，但是不能发现模块接口在**show run**或**show ip interface brief**输出中，请检查硬件安装文档。一些模块在安装以后需要路由器配置。
- 在**show diag**输出中，请注释错误信息在Slot 0的WIC 0下。显示作为“未知广域网子卡”“不支持它/禁用此slot WIC模块”。这能是不兼容硬件问题。检查[路由器和支持的](#)模块部分确信，路由器支持模块;也请检查支持的IOS版本该模块。

**Note:** 当您冷重新启动路由器，Cisco建议您等待至少20秒，在您启动设备前。

## [路由器和支持的模块](#)

这些链路显示路由器支持的相关接口和模块。支持的IOS版本在相关接口和模块的数据表或宣传单页也被提及。

- [Cisco 3800 Series Integrated Services Routers](#)
- [Cisco 2800 Series Integrated Services Routers](#)
- [Cisco 7200 Series Routers](#)
- [Cisco 7600 Series Routers](#)
- [Cisco 3700 系列多业务接入路由器](#)
- [思科3600系列多业务平台](#)
- [思科2600系列多服务平台](#)
- [Cisco 1800 Series Integrated Services Routers](#)

## [先进的集成模块](#)

三不同种类的目标为Cisco模块化接入路由器是可用的。这些AIM模块补充广泛组合Cisco语音&安全问题解决方案并且允许企业和服务提供商实现ATM、安全和语音解决方案在路由器。

- ATM AIM告诉了AIM-ATM : AIM-ATM为广域网提供异步传输模式(ATM)服务。
- 语音AIM告诉了AIM-VOICE-30 : AIM-VOICE-30提供数字式的信号处理器(DSP)服务 , 可以支持30条中等复杂度或16条高复杂性语音信道。
- 语音+ ATM AIM告诉了AIM-ATM-VOICE-30 : AIM-ATM-VOICE-30结合从AIM-ATM和AIM-VOICE-30模块的功能在单个AIM模块上
- 语音邮件AIM告诉了AIM-CUE : AIM-CUE为用户提供Cisco Unity Express语音邮箱。
- VPN和SSL AIM呼叫AIM-VPN/SSL-2或AIM-VPN/SSL-3 : AIM-VPN/SSL优化虚拟专用网络的Cisco集成业务路由器平台在两个IP安全和安全套接字协议层(SSL) Web和VPN配置。

在此部分, 您将看到某些常见问题与语音模块和接口卡有关。其中一个重要步骤为了查出在路由模块和线路之间的问题是运行环回测试。读[T1/56K线路的环回测试](#)测试有环回测试的电路。

**Note:** AIM-ATM需要的最小数量IOS功能集是IOS加强版。请参阅需求和技术支持在[AIM-ATM、AIM-VOICE-30和AIM-ATM-VOICE-30模块](#)。

**Note:** 微型闪存可以仅安装到AIM-VPN模块和不到AIM-ATM卡。

## [AIM Slot时钟源问题](#)

Cisco 2691, 3660, 3700和3800路由器有两AIM slot。当您创建两个IMA组时, 您不能使用两个不同的时钟源由于硬件限制。两个AIM slot在同一个时钟域根据硬件设计。此示例表示, 端口0/2/0和0/2/1在IMA组0被配置, 并且端口0/3/0和0/3/1在IMA group1被配置。您能也看到配置在IMA组0 (AIM Slot 0)的端口来源时钟内部地和在IMA group1的端口(配置AIM Slot 1)从线路来源时钟。由于硬件限制, 接口ATM0/IMA1不会出现。

```
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

```

为了解决此问题，请配置路由器从一个来源获取时钟。如果服务提供商装备计时，请配置所有端口从线路来源时钟。一旦ATM点对点，服务提供商不会装备计时。在这种情况下，请配置一端来源时钟内部地，并且配置另一个末端从线路来源时钟。

```

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

```

## 没被认可的AIM-VPN/SSL

在Cisco系列路由器上用一个安装的AIM-VPN/SSL模块，加密可能由主处理器仍然进行而不是AIM。它可能导致在路由器的高CPU利用率。对此的原因可以是一个硬件与软件不兼容问题、非常供以座位的AIM、有故障的AIM或者硬件故障在背板。

**config命令的show crypto engine的输出是有用确定问题的原因。**

**这是show crypto engine config命令输出的示例与安装的不正确Cisco IOS软件的：**

```

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

```

这是不足供以座位的AIM的示例(所有配置十六进制值显示0) :

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

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

```
Configuration: 0x0000000000000000000000000000
: 0x00000000000000000000000000000000
: 0x00000000000000000000000000000000
: 0x00000000000000000000000000000000
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
```

此逐步程序可帮助解决问题 :

- 请参见[软件顾问 \(仅限注册用户\)](#)的[硬件\(仅限注册用户\)](#)部分的 [软件支持](#)保证Cisco IOS软件版本是与AIM兼容。并且请证实数据加密标准(DES)或三重数据加密标准(3DES)镜像是否被装载。镜像名称将包括"56i" DES的或"k9" 3DES的。这是DES镜像的示例;c2600-js56i-mz.121-5.T9.bin是DES镜像。
- 设法重新安装AIM。关于完全安装说明书, 请参见[AIM安装快速入门指南 : Cisco 2600、3600及3700系列](#)。
- 为了验证正确地当前发现卡, 请发出config命令的show crypto engine。加密引擎类型线路将读硬件, 并且配置字段将包含有效十六进制数字。这是AIM的一个示例命令输出 :

```
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
```

- 如果在配置字段的值仍然显示0s， AIM模块或主板是有故障的，并且需要被替换。

## 不工作IMA最低的链路

在您聚合T1端口到IMA组后，整个ATM0/IMA0接口将断开，如果任何一个端口发生故障。您能用 `ima active-minimum-links x` 也配置路由器，其中X是T1端口的数量，这样ATM0/IMA0接口去在下，只有当链路的X编号发生故障时。例如，当您配置 `ima active-minimum-links 3`，ATM0/IMA0接口将断开，如果三个T1端口发生故障。运行12.3主线软件的Cisco路由器能遇到某第三方ATM交换机的互操作性问题。在这些情况下，即使您配置 `ima active-minimum-links 3`，ATM0/IMA0接口将断开，如果三个T1端口之一断开。此问题在Bug [CSCeg09359](#) ([仅限注册用户](#))描述并且可以是解决的，如果升级Cisco IOS到在Bug提及的版本。

## IMA接口飘荡

ATM在2600/3600/3700上安装的高级综合模块选项(AIM)模块路由器要求某个唯一时钟配置给他们正常运行。疏忽配置他们适当地导致在T1/E1控制器和反面多路复用(IMA)链路的错误，以及不断地拍动的组。

一般，您看到表明的日志消息接口和永久虚拟电路(PVC)拍动了，如显示。

```
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

报告滑动秒能被看到的错误是否发出show controllers t1或show controllers E1命令。

这是从show controllers E1命令的一输出示例: :

```
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
```

为了解决此问题，请配置网络时钟源和参与安装的每个WIC和AIM模块的。信息包语音和视频对时间延迟是敏感的。为了防止不匹配和数据滑动，请同步对单个时钟源的数据流，叫作网络时钟。当网络时钟在网关时被配置，外部路由器计时一个T1或E1在背板间的时钟信号对在另一个WIC或网络模块插槽的另一个T1或E1端口的端口然后通行证。配置使用在网关的一个网络时钟，如果命名参加网络时钟的网络模块和接口卡，然后选择控制器作为定时的来源为网络时钟。

网络时钟通过控制器提供从来源的定时给AIM，然后给参与的所有路由器slot。Cisco 2600系列路由器支持一内部AIM Slot，并且Cisco 3660路由器支持两内部AIM slot。AIM Slot连接到运行在网络模块插槽之间，并且，在Cisco 2600系列，到广域网接口卡slot的主要系统总线和一附属Time Division Multiplexing (TDM)总线。

例如，在有用于IMA和两个VWIC的一台2600系列交换机的AIM-ATM模块，请配置这样：

```
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
```

在2611，2621和2651，因为这些路由器只有一AIM Slot，没有需要network-clock-participate AIM 0或支持。在2691，3600或者3700，您必须也包括network-clock-participate AIM x命令为每个安装的AIM-ATM模块。欲知更多信息，请参见[AIM-ATM、AIM-VOICE-30和AIM-ATM-VOICE-30 Cisco 2600系列和Cisco 3660的](#)。

# Multiflex中继线语音和广域网接口卡

## VVIC-1MFT-T1, VVIC-2MFT-T1硬件安装

Cisco 1和2端口T1/E1多伸缩的语音/WAN接口界面卡(“多变VVIC”)支持语音和数据应用在Cisco2600, 2800, 3600, 3700和3800多业务路由器。常见问题是您看不到路由器接口, 例如ATMx/y或序列0/0:0在show running-configuration或在show interfaces输出中。这是正常行为。在您在路由器上后安装此卡, 您能看到在路由器配置文件的控制器T0、T1等等接口。可以为不同的目的使用这些接口卡。配置他们的特定使用方法的这些卡。VVIC卡可以以与此配置示例相似的方式使用:

- 它可以使用作为一个标准的广域网接口卡类似其他Serial interfaces界面卡。

```
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
```

- 作为ATM IMA组一部分, 它可以使用。在这种情况下, VVIC卡与AIM-ATM硬件模块一起使用

```
o
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
```

- 它可以用作语音接口卡。在这种情况下，VWIC卡与高密度语音网络模块(NM-HDV)一起使用。注释在[IP通信高密度数字式Voice/Fax网络模块的配置示例](#)。

## [VWIC2-1MFT-T1/E1，VWIC2-2MFT-T1/E1硬件安装](#)

一旦安装第二代1和2端口T1/E1 Multiflex中继线语音/WAN接口界面卡，模块的硬件信息在输出显示的**show diag**命令中。模块的接口在**show running-config**或**show ip interface brief**命令中的输出不显示。这些模块在他们的安装以后需要额外配置。您需要发出卡类型{t1|e1}命令配置路由器为了认识卡。参考[第二代1的配置示例](#)和[2端口T1/E1 Multiflex中继线语音/WAN接口界面卡](#)欲知更多信息。

## [LCV和PCV错误](#)

当您使用VWIC-2MFT和VWIC-1MFT时，您能看到在控制器接口的大线路和路径编码混乱错误错误消息。

```
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
```

这些步骤可帮助您解决问题：

1. 运行[环回测试](#)查出在路由模块和线路之间的问题。
2. 安排服务提供商测试线路。
3. 验证您的IOS版本不击中当前Bug [CSCsb00129](#) ([仅限注册用户](#))。

## [网络模块](#)

### [NM-1T3/E3安装问题\(DS3卡\)](#)

默认情况下，T3控制器在**show running-config**输出中没出现。请使用**show version**或**show diag**为了发现卡，在**show run**或**show interfaces**输出中没出现。

```
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/wvl/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

**您需要配置路由器为了认识卡。此配置示例显示您如何配置NM-1T3/E3卡。请参见[硬件安装指南配置卡类型和控制器T3](#)的详细配置信息。**

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

## [以太网交换网络模块](#)

### [内嵌电源问题](#)

新的Cisco EtherSwitch服务模块(仅NME-16ES-1G-P、NME-X-23ES-1G-P、NME-XD-24ES-1S-P和NME-XD-48ES-2S-P)在Cisco 2800系列或3800系列集成服务路由器提供Cisco预标准和IEEE 802.3af功率在以太网(PoE)技术支持，当插入。(它要求升级对AC-IP电源。)802.3af是在功率发运的IEEE标准对以太网端口。在802.3af Etherswitch模块被添加了后，您不能配置PoE。

因为要求内嵌电源用品提供在这些路由器的PoE功能这发生。外部电源选项不可能与Cisco 2800或3800系列一起使用。如果需要，内部路由器电源可以被交换到一个新的电源以PoE功能PoE。PoE被启用的电源示例包括PWR-2811-AC-IP=、PWR-2821-51-AC-IP=、PWR-3825-AC-IP=和PWR-3845-AC-IP=。对于详细说明和需求，请读[Cisco EtherSwitch网络模块](#)。

硬件安装指南显示如何替换在Cisco 2800和3800系列路由器的电源。

- [安装和升级内部模块在Cisco 2800 Series Routers - 替换电源](#)
- [安装电源在Cisco 3825 Router上](#)
- [安装电源在Cisco 3845 Router上](#)

## [排除Serial interfaces故障](#)

这是帮助的参考列表排除serial interfaces故障：

- [T1排除故障](#)
- [故障检修串联线问题](#)
- [T1/56K线路的环回测试](#)

## [Related Information](#)

- [硬件故障检修索引页](#)
- [排除总线错误崩溃故障](#)
- [路由器崩溃故障排除](#)
- [路由器死机故障排除](#)
- [思科接口和模块产品技术支持](#)
- [Technical Support & Documentation - Cisco Systems](#)