

Cisco 1750、1751 及1760 路由器上无法识别的语音接口卡故障排除

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[背景理论](#)

[DSP 和 VIC/VWIC 呼叫矩阵](#)

[问题](#)

[解决方案](#)

[已知问题](#)

[问题信息通告](#)

[已知的 Bug](#)

[相关信息](#)

简介

本文件说明了如何排除不认可语音接口卡(VIC)的Cisco 1750、Cisco 1751或Cisco 1760路由器故障。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- Cisco 175x和Cisco 1760语音路由器
- Cisco 175x和Cisco 1760支持语音的路由器支持的Cisco VIC和语音/广域网接口卡(VWIC)
- Cisco IOS®软件

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

背景理论

Cisco 175x和Cisco 1760支持语音的路由器需要在主板上安装数据包语音数据模块(PVDM)以支持VIC。PVDM配备了使卡完全正常工作的数字信号处理器(DSP);VIC上的每个语音端口都需要DSP资源来处理数据包语音流量。如果DSP资源不足以支持VIC，则VIC上的一个或多个语音端口可能不在语音路由器的运行配置中。

最初，Cisco 175x和Cisco 1760支持语音的路由器仅支持模拟外部交换站(FXS)、外部交换办公室(FXO)、接收和传输(E&M)以及数字BRI VIC。每个FXS、FXO或E&M VIC都需要一个DSP才能完全支持其两个语音端口。对于BRI VIC，需要两个DSP才能通过两个BRI语音端口支持四个承载信道。这些DSP资源在路由器启动时分配给已安装的VIC。DSP资源允许任何语音端口使用任何语音编码器—解码器(编解码器)支持数据包语音呼叫。将DSP资源分配给每个语音端口相当于选择在高复杂性(HC)编解码器模式下运行每个VIC，因为所有编解码器选择(G.711、G.729、G.729b、G.726、G.723.1和G.7) 28)。有关编解码器复杂性的详细信息，请参阅[了解编解码器：复杂性、硬件支持、MOS 和协商](#)。DSP资源规划是一项简单的任务，因为支持给定VIC组合所需的DSP数量是每两个支持的语音呼叫只需计算一个DSP。但是，如果仅使用中等复杂性(MC)编解码器(G.711、G.729a、G.729ab和G.726)，则这种DSP资源分配不是有效的。

在Cisco IOS软件版本12.2(8)YN及更高版本中，您可以配置模拟FXS、FXO和E&M VIC，以在1751和1760支持语音的路由器的MC编解码器模式或HC编解码器模式下运行。1750不支持此功能。如果设置VIC的运行采用MC编码模式，DSP则负载带有名为FixMC固件的MC DSP固件。如果VIC设置为在HC编解码器模式下运行，则DSP将加载HC DSP固件，称为FixHC固件。数字BRI VIC和语音T1/E1 VWIC使用称为Flexi-6的第三类DSP固件分配DSP资源。Cisco IOS软件根据所请求的编解码器的复杂性，从可用的DSP动态分配足够的资源，以处理数字BRI或Flexi-6t1/E1语音呼叫。

注意：单个DSP不能与混合DSP固件映像一起运行。给定的DSP必须在任何给定时间仅支持FixMC、FixHC或Flexi-6 DSP固件。

在路由器启动时，DSP资源以以下方式分配给VIC和VWIC:

1. 根据每个VIC的MC或HC编解码器操作的设置，DSP资源被预分配给模拟VIC。为FixMC操作设置的单个DSP可支持四个模拟语音端口或两个VIC。为FixHC操作设置的单个DSP可支持两个模拟语音端口或一个VIC。
2. DSP资源分配给数字BRI VIC。如果语音路由器上有奇数的模拟VIC，并且所有VIC都设置为MC编解码器操作，则BRI VIC的其中一个语音端口由为FixMC设置的DSP之一提供服务。另一个BRI语音端口使用为Flexi-6操作设置的不同DSP。如果模拟VIC以FixHC或FixMC模式中无可支持BRI语音端口的DSP的方式设置为HC和MC编解码器操作，则BRI VIC的两个端口都由在Flexi-6模式下运行的DSP支持。
3. 一旦计算模拟和数字BRI语音端口，使用Flexi-6 DSP固件为数字T1/E1语音呼叫分配DSP资源。

这样，可以有效地利用可用的板载DSP资源。在Cisco 1751或1760语音路由器上支持给定VIC和VWIC组合所需的DSP总数等于支持所有模拟VIC(如果存在BRI VIC，则可能需要一个BRI语音端口)的DSP数，加上DSP数支持任何其他BRI VIC、T1/E1 VWIC，或者可能还有一个BRI语音端口(如果存在)所需的。有关MC或HC编解码器模式操作配置的详细信息，请参阅[Cisco 1751、Cisco 1760和Cisco 2801路由器上的DSP优化](#)。

注意：Cisco IOS软件版本12.2(8)YN是特殊的Cisco IOS软件版本。软件功能不会合并回Cisco IOS软件版本12.2T系列。此功能将在Cisco IOS软件版本12.3T中完全可用。

您可以通过1751/1760 DSP计算器工具（仅限注册客户）计算1751或1760上的DSP资源需求，以下[Cisco IOS软件版本](#)：

- Cisco IOS 软件版本 12.2(8)YN
- Cisco IOS软件的更高特别版本
- Cisco IOS 软件版本 12.3T

DSP 和 VIC/WIC 呼叫矩阵

下表列出了Cisco 1751和Cisco 1760路由器支持的PVDM:

部件号	描述	D S P 数	支持的模拟端口(FXS/FXO/E&M) ¹ 和数字BRI ² 呼叫	
			G.711/G.729a/G.729ab/G.726 (中等复杂性)	G.711/G.729/G.729b/G.726/G.723.1/G.728 (高复杂性)
PVDM-256K-4	4通道PVD M	1	4	2
PVDM-256K-8	8通道PVD M	2	8	4
PVDM-256K-12	12通道PVD M	3	12	6
PVDM-256K-16	16通道PVD M	4	16	8
PVDM-256K-20	20通道PVD M	5	20	10

部件号	支持的数字BRI ² 和T1/E13 ^{呼叫}		
	G.711	G.729a/G.726	G.723.1/G.728
PVDM-256K-4	6	3	2
PVDM-256K-8	12	6	4
PVDM-256K-12	18	9	6
PVDM-256K-16	24	12	8
PVDM-256K-20	30	15	10

¹在早于Cisco IOS软件版本12.2(8)YN的版本中，所有模拟FXS、FXO和E&M VIC都分配了HC DSP资源。

²在早于Cisco IOS软件版本12.2(8)YN的版本中，BRI VIC分配了HC DSP资源。在思科IOS软件版本12.2(8)YN和12.3T中，BRI VIC通过Flexi-6 DSP固件分配DSP资源。您不能覆盖此分配。

注：如果您使用Cisco IOS软件版本12.2(8)YN，并且语音路由器上有奇数的模拟VIC（全部设置为MC编解码器操作），则BRI VIC的其中一个语音端口由为FixMC设置的一个DSP服务。另一个BRI语音端口使用为Flexi-6操作设置的不同DSP。

³在Cisco IOS软件版本12.2(8)YN和12.3T中，T1/E1 VWIC的DSP资源通过Flexi-6 DSP固件分配DSP资源。

注意：Cisco 1750平台不支持PVDM-256K-xx。有关详细信息，请参阅[阅读本文档的已知问题部分](#)。

下表列出了Cisco 1750路由器支持的PVDM:

部件号	描述	DSP数	支持的语音端口（呼叫）
PVDM-4	4通道PVDM	1	2
PVDM-8	8通道PVDM	2	4

有关Cisco 1750、Cisco 1751和Cisco 1760路由器上支持的VIC的信息，请参阅[语音硬件兼容性矩阵\(Cisco 17/26/28/36/37/38xx、VG200、Catalyst 4500/4000、Catalyst 6xxx\)](#)。

问题

Cisco 1750、Cisco 1751或Cisco 1760路由器可能无法识别VIC，原因有以下一个或多个：

- Cisco IOS软件版本不正确
- 路由器主板上没有PVDM
- VIC故障

注意：Cisco 1750、1751和1760路由器未安装PVDM。因此，除非也购买PVDM，否则路由器无法运行VIC。Cisco 1750-xV、1751-V和1760-V产品随其相应的PVDM一起发货：

- Cisco 1750-2V随PVDM-4一起提供。
- Cisco 1750-4V随PVDM-8一起提供。
- 默认情况下，Cisco 1751-V和1760-V路由器配备一个PVDM-256K-4（一个DSP）。对于12.2(8)YN之前的Cisco IOS软件版本，或仅允许HC编解码器操作的版本，一个DSP最多可以为两个模拟语音端口提供服务。如果使用两个模拟VIC或一个或多个数字ISDN BRI VIC，则需要额外的DSP资源。在早于Cisco IOS软件版本12.2(8)YN的软件版本中，VIC-2BRI会像为模拟VIC分配DSP资源一样分配。如果只有一个DSP资源可用，则第二个语音端口（两个承载信道）不会显示在运行配置中。如果使用Cisco IOS软件版本12.2(8)YN或更高版本，则VIC-2BRI会像分配给数字T1/E1 VWIC一样分配DSP资源。可支持的BRI语音端口数量取决于用于实时呼叫的实际语音编解码器。**注：**如果您使用Cisco IOS软件版本12.2(8)YN，并且语音路由器上有奇数的模拟VIC（全部设置为MC编解码器操作），则BRI VIC的其中一个语音端口由为FixMC设置的一个DSP服务。另一个BRI语音端口使用为Flexi-6操作设置的不同DSP。
- Cisco 1751、Cisco 1751-V和Cisco 1760-V有两个DSP插槽，可轻松扩展，以支持额外的语音信道。对于Cisco IOS软件版本12.2(8)YN及更高版本，您可以使用DSP计算器工具(仅限[注册客户](#))[计算1751或1760](#)上的DSP资源需求。

解决方案

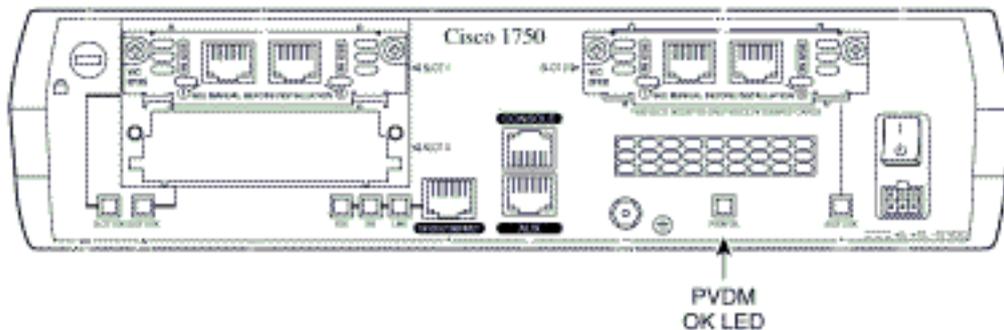
要排除无法识别的VIC故障，请按顺序执行以下步骤：

1. 验证路由器上是否安装了正确的Cisco IOS软件版本。
2. Cisco IOS“IP Plus Voice”功能集是处理语音流量所需的最低要求，因此请确保您选择指定“语音”或“VoX”支持的功能集。使用Cisco [Software Advisor](#) (仅限注册客户) 查找适用于Cisco 1750、Cisco 1751和Cisco 1760路由器的正确Cisco IOS软件版本。
3. 检验路由器是否识别VIC。发出Cisco IOS软件show diag命令。此示例显示识别VIC的输出部分：

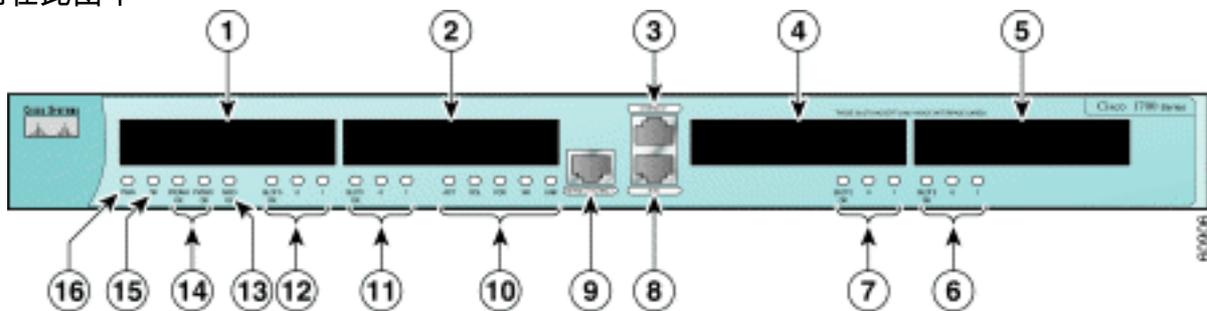
```
Router#show diag
!--- Output suppressed. WIC Slot 2: Dual FXS Voice Interface Card WAN daughter card
Hardware revision 1.1 Board revision B0 Serial number 0025073632 Part number 800-02493-02
Test history 0x00 RMA number 00-00-00 Connector type WAN Module EEPROM format version 1
EEPROM contents (hex): 0x20: 01 0E 01 01 01 7E 97 E0 50 09 BD 02 00 00 00 00 0x30: 58 00 00
00 01 02 28 01 FF FF FF FF FF FF FF FF !--- Output suppressed.
```

注意：show running-config命令的输出中还应显示语音端口。

4. 如果路由器不认可VIC，则验证PVDM OK LED是亮的。PVDM OK LED指示PVDM已正确插入PVDM卡插槽。在175x路由器上，PVDM OK LED位于后面板上，如下图所示



Cisco 1760有两个PVDM OK LED，0和1。每个PVDM卡插槽有一个。这些LED位于前面板上。数字14表示它们在此图中



介绍了此图中的其他数字：

5. 如果PVDM OK LED没有打开，请验证至少在175x或1760主板的一个PVDM插槽上安装了PVDM。使用Cisco IOS软件show diag命令可显示有关硬件接口的信息。此输出显示Cisco 1750上安装的PVDM-8 (2个DSP)：**注意：**show diag命令存在一些已知问题，在此步骤中可能会产生误导性结果。有关详细信息，[请参阅](#)本文档的已知问题部分。

```
MS-1750-1A#show diag
!--- Output suppressed. !--- This is the PVDM with two DSPs: Packet Voice DSP Module Slot
0: Hardware Revision : 2.2 Part Number : 73-3815-01 Board Revision : A0 Deviation Number :
0-0 Fab Version : 02 PCB Serial Number : ICP042200ET RMA Test History : 00 RMA Number : 0-
0-0-0 RMA History : 00 Processor type : 02 Number of DSP's : 2 Type of DSP : TMS320C549
EEPROM format version 4 EEPROM contents (hex): 0x00: 04 FF 40 01 5B 41 02 02 82 49 0E E7 01
42 41 30 0x10: 80 00 00 00 00 02 02 C1 8B 49 43 50 30 34 32 32 0x20: 30 30 45 54 03 00 81
00 00 00 00 04 00 09 02 FF !--- These are two E&M VICs: WIC Slot 0: Dual EAM Voice
Interface Card WAN daughter card Hardware revision 1.0 Board revision A0 Serial number
0007048459 Part number 800-02497-01 Test history 0x00 RMA number 00-00-00 Connector type
WAN Module EEPROM format version 1 EEPROM contents (hex): 0x20: 01 0F 01 00 00 6B 8D 0B 50
09 C1 01 00 00 00 00 0x30: 50 00 00 00 98 01 09 01 FF FF FF FF FF FF FF FF WIC Slot 2: Dual
EAM Voice Interface Card WAN daughter card Hardware revision 1.1 Board revision D0 Serial
```

```
number 0012050437 Part number 800-02497-01 Test history 0x00 RMA number 00-00-00 Connector  
type WAN Module EEPROM format version 1 EEPROM contents (hex): 0x20: 01 0F 01 01 00 B7 E0  
05 50 09 C1 01 00 00 00 00 0x30: 68 00 00 00 99 02 12 01 FF FF FF FF FF FF FF FF
```

此示例显示输出中无法识别PVDM的部分：

```
Router#show diag
```

```
!--- Output suppressed. Packet Voice DSP Module Slot0: Not populated !--- Output  
suppressed.
```

6. 如果PVDM已安装且运行正常，但路由器仍无法识别VIC，请更换VIC。

[已知问题](#)

[问题信息通告](#)

[Field Notice : FN - 18146 - Cisco 1750-2V和Cisco 1750-4V未正确附带PVDM-256K-4或PVDM-256K-8](#)

[已知的 Bug](#)

这些错误指的是show diag命令的问题。在前两个错误的情况下，如果路由器插槽中当前未安装VIC，则show diag命令可能会错误地显示语音路由器上未安装PVDM。如果出现第二个错误，则show diag命令可能会错误地显示语音路由器上未安装PVDM，而不管路由器插槽中是否安装了VIC。在这种情况下没有解决方法，确定是否安装了PVDM的唯一方法是打开路由器盖并查看。

- [CSCdt13008](#)(仅限注册客户)
- [CSCdv84670](#)(仅限注册客户)
- [CSCdu76635](#)(仅限注册客户)
- [CSCdv24920](#)(仅限注册客户)

您可以在版本说明中找到有关这些漏洞的详细信息。具体而言，版本说明指出受影响的Cisco IOS软件版本和已集成修复的版本。

[相关信息](#)

- [思科1751模块化接入路由器](#)
- [语音硬件兼容性表 \(Cisco 17/26/28/36/37/38xx、VG200、Catalyst 4500/4000、Catalyst 6xxx \)](#)
- [语音硬件：C542和C549数字信号处理器\(DSP\)](#)
- [如何在数字 PRI 和 Cisco CallManager 中配置 MGCP](#)
- [语音技术支持](#)
- [语音和统一通信产品支持](#)
- [Cisco IP 电话故障排除](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)