

# MICA 调制解调器硬件问题疑难解答

## 目录

[简介](#)

[开始使用前](#)

[规则](#)

[先决条件](#)

[使用的组件](#)

[硬件概述](#)

[MICA 载波卡](#)

[MICA 调制解调器模块](#)

[故障排除步骤](#)

[不能识别的调制解调器](#)

[硬件被识别但调制解调器不接纳呼叫](#)

[开关电源后滚动显示调制解调器错误](#)

[相关信息](#)

## 简介

在许多情况下，AS5200和AS5300系列接入服务器上的调制解调器呼叫故障可追溯到调制解调器ISDN信道聚合(MICA)硬件的问题。本文档帮助您识别和排除与MICA硬件相关的常见问题。它还显示如何确定特定的故障调制解调器组件以进行更换，而不是更换所有调制解调器硬件。

**注：**强烈建议您运行MICA端口件或固件版本2.7.3.0。如果您未运行版本2.7.3.0，请使用文档使用内部数字调制解调器升级Cisco路由器中的调制解调器固件/端口件中介绍的过程升级调制解调器固件。如果问题仍然存在，请继续执行本文档中介绍的步骤。

**注：**有关非硬件特定调制解调器故障排除，请参阅文档“[Troubleshooting Modems\(排除调制解调器故障\)](#)”。

## 开始使用前

### 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

### 先决条件

本文档的读者应具备以下方面的知识：

- [一般AS5200和AS5300硬件故障排除步骤](#)
- 使用和解释Cisco IOS® **show**命令

## 使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本。

- MICA调制解调器 ( 十六进制调制解调器模块[HMM]或双密度调制解调器[DMM] )
- 思科AS5200和AS5300系列接入服务器
- 推荐的MICA固件版本2.7.3.0

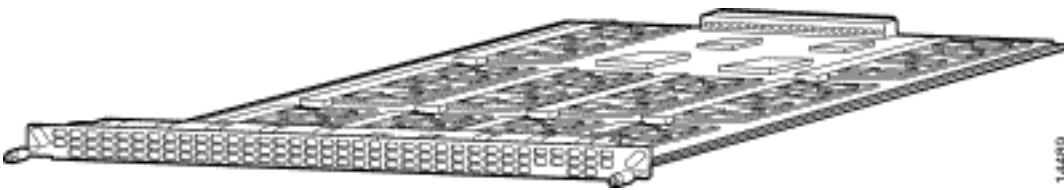
## 硬件概述

### MICA 载波卡

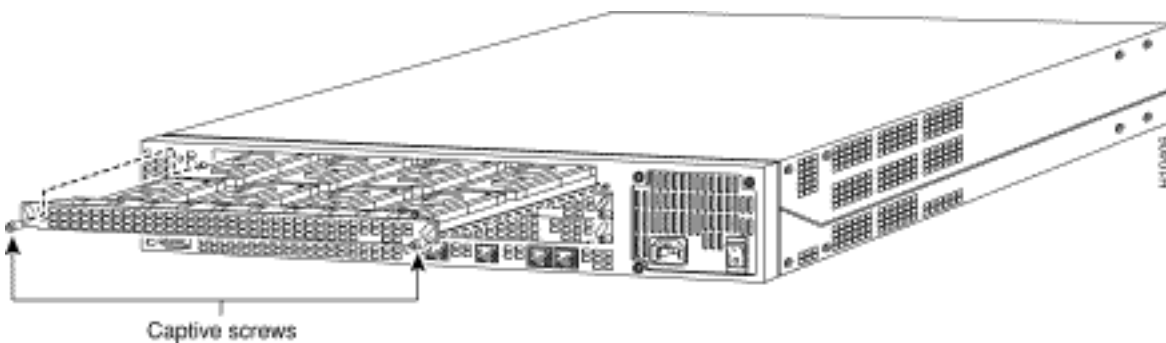
MICA承载卡包括十个插槽，您可以在其中安装六端口或12端口调制解调器模块。因此，在完全填充的载波卡中，您可以有60个调制解调器（如果使用六端口模块）或120个调制解调器（如果使用12端口模块）。

**注：**由于有两个承载卡插槽，因此满载的机箱每个机箱可以有120个（如果使用六端口模块）或240个（如果使用12端口模块）调制解调器。

下图显示MICA载波卡，其中完全填充了12端口调制解调器：



此承载卡可插入机箱上的两个插槽之一，如下图所示：



单个调制解调器模块插入承载卡上的单个串接内存模块(SIMM)插槽。有关识别承载卡上特定模块的信息，请参阅文档MICA调制解调器卡。一个或多个模块的故障不会影响承载卡上其余调制解调器模块的操作。

下表介绍MICA承载卡上的LED:

LED	状态	描述
练习 (ACT)	闪烁	此模块上的一个或多个调制解调器上存在传输活动。
	关闭	MICA模块卡上没有调制解调器呼叫活动。

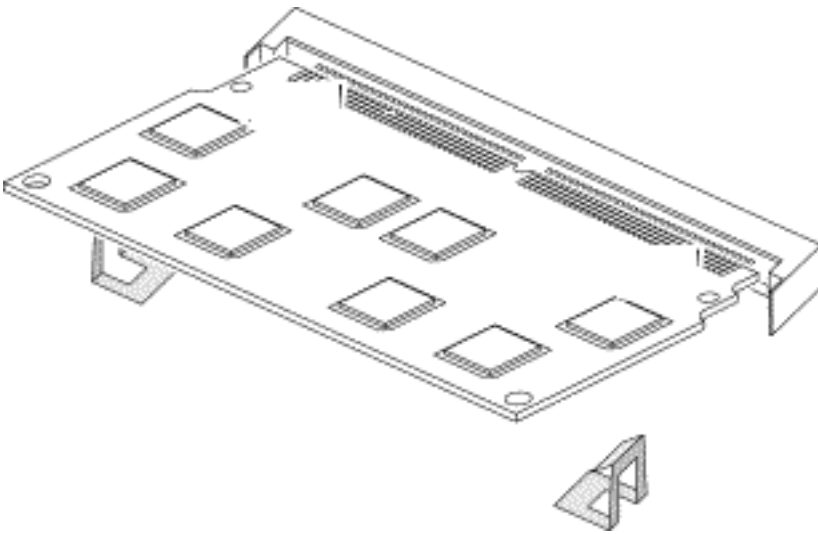
主板确定 ( 确定 )	一个闪存	承载卡正在通电。
	开启	该卡已通过初始加电诊断测试，并且运行正常。在将固件下载到调制解调器后，会进入此状态。
	关闭	卡上存在故障情况。

这些LED用于本节后面的故障排除过程。

**注意：**MICA承载卡有2种类型：CC和CC2。CC只接受HMM（6端口调制解调器模块），而CC2可接受HMM和DMM（12端口调制解调器模块）。不能在抄送中插入DMM。有关确定机箱中安装的承载卡类型的信息，请参阅故障排除步骤一节。

## MICA 调制解调器模块

如前所述，每个承载卡最多可包含十个MICA调制解调器模块。每个调制解调器模块可以是六端口或12端口模块。六端口调制解调器模块也称为十六进制调制解调器模块(HMM)，而十二端口模块也称为双密度调制解调器模块(DMM)。部分插入承载卡SIMM插槽的DMM的图如下所示：



MICA调制解调器为每两个端口实现一个数字信号处理器(DSP)，每六个端口实现一个控制处理器(CP)。由一个CP控制的六个MICA调制解调器集称为“hex”；a HMM由一个十六进制和一个DMM包含两个十六进制（因此名称为“双”密度）。DSP或CP有时会失败。这会导致进入该DSP或CP的所有后续调制解调器呼叫都无法进行培训。

由于调制解调器模块上的DSP或CP无法与模块上的其他调制解调器分离，因此DSP或CP硬件故障可能需要更换整个HMM或DMM。

## 故障排除步骤

MICA硬件问题需要隔离到以下一个或多个问题：调制解调器模块（DMM或HMM）、MICA承载卡或路由器机箱。

执行以下步骤以确定MICA调制解调器是否正确启动：

1. 重新加载接入服务器。您应该看到类似以下的控制台消息，指示载波卡已识别：

```
*Dec 31 19:02:27.073: %MICA-5-BOARDWARE_RUNNING: Slot 1 is running boardware
version 2.0.2.0*Dec 31 19:02:27.077: %MICA-5-BOARDWARE_RUNNING:
Slot 2 is running boardware version 2.0.2.0
```

启动过程完成后，路由器会将固件下载到各个调制解调器。

2. 接入服务器完成启动后，验证承载卡上的OK（正常）LED是否亮起（稳定）。
3. 执行**show running-config**。在输出结束时，您应看到所有异步线路。例如，如果您有两个载波卡，每个插槽有48个调制解调器，则您应看到96条线路(2 x 48)

```
line 1 96
```

注意线路号范围是否与载波卡上安装的调制解调器数量匹配。例如，在上述情况下，如果您注意到路由器仅识别第1行90（第1行90），则我们可以断定6个调制解调器无法识别。

4. 执行**show version**命令。验证输出是否包含96。终端线路的数量应与机箱上安装的调制解调器的数量相匹配。
5. 执行**show modem**和**show modem version**命令。**show modem**输出应显示每个单个端口（共96个）。在**show modem version**输出中，验证调制解调器固件版本是否与预期一致。您还应检查每个调制解调器模块是否有六个（对于HMM）或12个（对于DMM）调制解调器。

收集上述指定信息后，继续执行下列硬件症状之一。

## 不能识别的调制解调器

在处理无法识别的调制解调器问题时，我们必须首先确定：

- 未识别任何调制解调器（整个机箱）。这意味着接入服务器无法识别MICA承载卡的存在。
- 没有识别调制解调器（在单个MICA承载卡上）。接入服务器可识别载波卡的存在，但无法识别载波卡中的调制解调器。
- 无法识别所有调制解调器（在载波卡内的DMM或HMM上）。接入服务器仅识别载波卡上的某些调制解调器。无法识别的调制解调器将全部位于一个特定的DMM或HMM调制解调器模块中。

## 未识别任何调制解调器（整个机箱上）

如果上述步骤未显示机箱上任何可用线路，请继续执行以下说明：

1. 关闭路由器电源。
2. 卸下并重新拔插MICA承载卡。拧紧两个紧固螺钉。
3. 给路由器加电。如果两个载波卡都未被识别（OK LED熄灭），则问题可能由机箱、载波卡或所有调制解调器模块共同造成。尝试将承载卡插入另一个机箱。
4. 排除AS5200或AS5300机箱故障。有关详细信息，[请参阅文档AS5200/AS5300系列路由器的硬件故障排除](#)

## 未识别任何调制解调器（在单MICA承载卡上）

使用**show modem mapping**命令验证是否识别了两个载波卡。例如，

```
Slot 1 has Mica Carrier card.
.....
Slot 2 has Mica Carrier card.
.....
```

验证是否正确识别了两个载波卡。如果未识别任一卡，请在下面继续：

1. 关闭路由器电源。
2. 卸下两个承载卡并在机箱上的插槽之间交换。因此，插槽1中的承载卡现在位于插槽2中，反之亦然。给路由器加电。有关卸下和插入卡的详细信息，请参阅文档“MICA Modem Cards(MICA调制解调器卡)”。
3. 如果症状继续存在，则问题可能是由于载波卡或其中的所有调制解调器模块。如果特定插槽问题仍然存在，则问题是机箱或插槽故障。更换机箱。

### 无法识别所有调制解调器（在载波卡内的DMM/HMM上）

如果上述步骤仅显示少量缺少的线路，则我们可以断定，这些调制解调器的HMM或DMM不起作用：

在同一承载卡内交换特定HMM或DMM。如果问题出在HMM或DMM上，请更换HMM或DMM。但是，如果问题不在于模块，而在于插槽，我们可以断定承载卡上的特定插槽有故障。更换承运卡。

**提示：** show modem version命令指定每个调制解调器端口所属的调制解调器模块。因此，如果无法识别特定范围的调制解调器，您可以使用show modem version命令确定受影响的特定调制解调器模块并更换该模块。在下面显示的示例中，我们可以得出以下结论：调制解调器模块5号无法识别，因此我们重新拔插或更换该模块。

Mdm	Modem module Number	Firmware Rev	Boot Rev	DSP Rev
...				
...				
1/57	4	2.7.3.0		
1/58	4	2.7.3.0		
1/59	4	2.7.3.0		
1/60	6	2.7.3.0		
1/61	6	2.7.3.0		
1/62	6	2.7.3.0		
1/63	6	2.7.3.0		
...				
...				

**注意：** 如果MICA承载卡是CC类型，请确保该承载卡上仅安装HMM。DMM无法安装在CC承载卡上。但是，此限制不适用于CC2。要确定承载卡是CC类型还是CC2类型，请使用show modem version命令。如果输出显示主板ID为0x47，则承载卡为CC。如果主板ID为0x4C，则它是CC2。以下是一些示例：

### CC2的show modem version输出：

```

...
...
Slot 1:
Carrier card:
    number_of_ports= 60, max_modules= 10
Manufacture Cookie Info:
```

```
EEPROM Type 0x0001, EEPROM Version 0x01, Board ID 0x4C,  
! -- Board ID 0x4C indicates the Carrier Card is CC2 ! -- This Carrier Card can accept both HMMS  
and DMMs Board Hardware Version 1.0, Item Number 800-3680-1, Board Revision A0, Serial Number  
20234639, PLD/ISP Version 2.2, Manufacture Date 10-May-2000. ... ..
```

CC的show modem version输出：

```
.....  
Carrier card:  
  number_of_ports= 48, max_modules= 10  
Manufacture Cookie Info:  
  EEPROM Type 0x0001, EEPROM Version 0x01, Board ID 0x47,  
! -- Board ID 0x47 indicates the Carrier Card is CC  
! -- This Carrier Card can accept ONLY HMMS  
  Board Hardware Version 1.0, Item Number 73-2393-3,  
  Board Revision A0, Serial Number 06466432,  
  PLD/ISP Version 5.9, Manufacture Date 3-Nov-1997.  
...  
...
```

## 硬件被识别但调制解调器不接纳呼叫

按照以下步骤排除调制解调器故障。

1. 检查之前获取的show modem命令输出是否包含处于b ( 忙 )、B ( 坏 ) 或p ( 挂起下载 ) 状态的任何调制解调器。以下示例显示一些处于B状态的调制解调器：

```
maui-nas-02#show modem  
...  
...  
      AvgHold Inc  calls  Out  calls  Busied  Failed  No  Succ  
Mdm   Time    Succ Fail Succ Fail    Out   Dial Answer Pct  
* 1/0 01:35:55 82   5   0   0     1     0   0   94%  
* 1/1 01:06:10 100  8   0   0     1     0   0   93%  
* 1/2 01:05:39 103 11   0   0     1     0   0   90%  
  1/3 01:03:16 111  6   0   0     1     0   0   95%  
* 1/4 01:07:21 100  7   0   0     1     0   0   93%  
  1/5 00:50:12 121  8   0   0     1     0   0   94%  
  1/6 01:00:56 117  6   0   0     0     0   0   95%  
  1/7 00:56:55 108 10   0   0     0     0   0   92%  
B 1/8 01:10:17 93  15  0  0     0     0   0  86%  
B 1/9 01:06:25 96  15  0  0     0     0   0  86%  
  1/10 01:07:02 103  2   0   0     0     0   0   98%  
  1/11 01:10:02 101  6   0   0     0     0   0   94%  
* 1/12 01:04:02 109  8   0   0     1     0   0   93%  
* 1/13 01:09:50 101  7   0   0     1     0   0   94%  
...  
...
```

2. 刷新调制解调器端口件。这包括手动将调制解调器固件重新加载到调制解调器，就像升级固件一样。对于Cisco IOS软件版本12.0(5)及更早版本，请使用copy flash modem命令。这会将闪存中的调制解调器固件传输到调制解调器。有关copy modem命令的[详细信息](#)，请参阅命令参考。对于Cisco IOS软件版本12.0(5)及更高版本，请使用spe和firmware location命令。例如：

```
router# configure terminal  
router(config)# spe 1/1 2/7  
! --- This is used to access the SPE configuration mode and specify ! --- a range of modems  
to download firmware into. router(config-spe)# firmware location flash:mica-modem-  
pw.2.7.3.0.bin
```

命令语法说明：**固件位置 {system | flash}: 文件名系统** — 路由器从Cisco IOS软件映像中的内置文件加载固件。**flash** — 路由器从位于路由器内的闪存NVRAM加载固件。**filename** — 所需固件文件的名称(例如，**mica-modem-pw.2.7.3.0.bin**)。如果 **system** 指定，请输入要下载的文件名的路径。有关详细信息，请参阅使用内部数字调制解调器[升级Cisco路由器中的调制解调器固件/端口件中的示例](#)如果您经常遇到调制解调器处于错误或挂起的下载状态，请考虑配置调制解调器恢复。有关详细信息，请[参阅配置MICA调制解调器恢复文档](#)。

3. 执行**show modem version**命令。检查Firmware Rev列下是否有调制解调器具有“unknown”。请看下面的示例：

```
...
...

      Modem module      Firmware Boot      DSP
Mdm      Number      Rev      Rev      Rev
2/0          0      Unknown
2/1          0      Unknown
2/2          0      Unknown
2/3          0      Unknown
2/4          0      Unknown
2/5          0      Unknown
2/6          1      Unknown
2/7          1      Unknown
...
...
```

4. 刷新调制解调器端口件。使用上述步骤2中介绍的步骤。
5. 使用**show modem version**命令验证调制解调器固件已下载，并且它们使用的固件版本正确。
6. 有时，您可能会看到以下消息，表明调制解调器固件下载不成功。

```
%MODEM-1-DL_FAIL Modem (1/1) failed firmware download (0)
Download timed out%MODEM-1-BADMODEM Modem (1/0) failed Download Failed
```

7. 在这种情况下，问题很可能是硬件问题。更换受影响的模块

## 开关电源后滚动显示调制解调器错误

在极少数情况下，调制解调器错误会在控制台上不断滚动，导致路由器重新启动。

这通常发生在HMM或DMM错误时。请注意，消息滚动速度非常快，因此很难确定生成错误消息的调制解调器模块是否损坏。要确定违规的调制解调器模块，请执行以下步骤：

1. 从承载卡上卸下所有调制解调器模块（HMM或DMM），将承载卡插回机箱并打开电源。检查错误是否仍然出现。关闭路由器电源。
2. 将单个调制解调器模块添加到载波卡并打开电源。检查错误是否仍然出现。重复此步骤，直到重新显示消息。我们现在可以断定，最后插入的MM正在生成错误。更换该特定调制解调器模块。

## 相关信息

- [技术支持 - Cisco Systems](#)