

拨号技术连接 - 非 DDR 呼出故障排除

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[历史记录](#)

[规则](#)

[非 DDR 呼出](#)

[关于 Cisco Dialout Utility 的几点说明](#)

[排除非 DDR 拨出故障](#)

[外部异步调制解调器非DDR 调用](#)

[CAS T1/E1 非 DDR 呼出](#)

[PRI 非 DDR 呼出](#)

[BRI 非 DDR 呼出](#)

[常见问题](#)

[调试会话建立](#)

[原因代码字段](#)

[ISDN 原因值](#)

[相关信息](#)

简介

本文提供拨号连接的不同类型故障排除方法因此没有必要自始至终阅读。文章的结构被设计为允许读者直接跳到感兴趣的部分阅读，其中每一个都是是整体故障排除主题的一个特定的案件。本文包括三个主要方案;在您开始排除故障前，请确定什么类型的呼叫尝试并且去该部分：

- [呼入](#)
- [Cisco IOS按需拨号路由\(DDR\)](#)
- 非DDR呼出

先决条件

要求

本文档没有任何特定的前提条件。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备创建的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您是在真实网络上操作，请确保您在使用任何命令前已经了解其潜在影响。

历史记录

拨号是代表终端用户运载数据公共交换电话网（PSTN）的应用。它包括客户终端设备（CPE），该设备将向电话交换机发送电话号码，进行连接。AS3600、AS5200、AS5300和AS5800是有能力与数字调制解调器一起内存段运行a主速率接口路由器的所有示例。AS2511，另一方面，是与外部调制解调器联络路由器的示例。

运营商市场显著增长，并且市场当前需求更高的调制解调器密度。满足此需求的答案是更高的互操作程度，以及电话公司设备和数字调制解调器的发展。这是有能力对PSTN的直接数字访问上的调制解调器。结果是，利用数字调制解调器享受的信号清晰度，现在已经开发更快速的CPE调制解调器。事实使用V.90通信标准，数字调制解调器连接到PSTN的通过PRI或基本速率接口（BRI）能传送数据在53k，证实对想法的成功。

第一接入服务器是AS2509和AS2511。使用外部调制解调器，AS2509可能支持8流入连接，并且AS2511可能支持16。AS5200带有2个PRI，能够支持使用数字调制解调器的48个用户，代表了相关技术的重大进步。调制解调器密度稳步增加了与AS5300支持4的然后8个PRI。最后引入了AS5800，以满足处理数十个流入T1和数百个用户连接所需的运营级安装。

一些陈旧的技术负担在拨号技术历史讨论中被提及。56Kflex是由罗克韦尔建议的一个更旧的(pre-V.90) 56k调制解调器标准。虽然Cisco支持其内部调制解调器上的56Kflex标准的版本1.1，但建议您尽可能把CPE调制解调器转换成V.90。另一过时的技术是AS5100。AS5100是在Cisco和调制解调器制造商之间的一家合资企业。通过使用四元组调制解调器卡，将AS5100创建作为增加调制解调器密度的方式。它包含一个双T1卡和一组AS2511卡（插入到有四个调制解调器卡的底板中）。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

非 DDR 呼出

有一些常见原因执行从Cisco接入服务器的一非DDR呼出：

- 以Cisco Dialout Utility使用接入服务器。
- 使用接入服务器作为终端服务器访问另一个服务器的一次字符单元拨号会话，或许手工登陆和开始后的PPP。
- 测试或配置调制解调器(参考[配置反向Telnet](#))。

类似于排除故障DDR呼出，推理一般流排除故障的非DDR呼出类似于以下：

1. 对监听端口的TCP连接是否是成功的？(A是提前到下一个问题)
2. 调制解调器能提供是否是AT提示符？
3. 呼叫是否使它到PSTN？
4. 远程终端是否应答呼叫？
5. 购买权是否完成？
6. 数据通过在链路？
7. 会话建立？(PPP或终端)

关于 Cisco Dialout Utility 的几点说明

Cisco Dialout Utility允许Windows PCs社区有效共享接入服务器的调制解调器资源。在设置Cisco Dialout Utility的一般步骤用户社区的是：

1. 设置网络接入服务器(NAS)用以下命令在line configuration下：`line 1 16`
`modem InOut`
`rotary 1`
`transport input all`
`flowcontrol hardware`
2. 安装在使用NAS的调制解调器的PCs的Cisco拨出。验证配置：在Dialout程序图标双击在屏幕的右下。更单击。单击**配置端口**。
3. 启用注册PC的调制解调器也被建议。这由单击**开始>控制面板>调制解调器**完成。选择您的Cisco拨出调制解调器并且单击**Properties(属性)按钮**。选择**Connection选项**，然后单击**高级按钮**。选择**记录日志文件复选框**。
4. 配置在PCs的拨号网络使用Cisco拨出COM端口。

有关于端口号选择的一些个情况明确Cisco Dialout Utility的。默认情况下，它设法使用TCP端口6001。这暗示它是唯一的用户出站NAS。因为这通常不是实际情形，使用7001利用轮循功能最好的。TCP监听程序进程通过放置**transport input命令**创建在line configuration。这是什么的表多种IP端口号范围：

表 3：TCP监听程序由“传输输入”命令的端口设置

2000年	Telnet协议
3000	与轮循的Telnet协议
4000	原始TCP协议
5000	与轮循的原始TCP协议
6000	Telnet协议，二进制模式
7000	Telnet协议，与轮循的二进制模式
9000	XRemote协议
10000	与轮循的XRemote协议

轮循允许某人建立对指定的端口的入站TCP联系和导致连接对有循环组组编号现在可以得到的所有的调制解调器。在上述示例中，循环组设置3001，5001，7001和10001的监听程序。Cisco Dialout Utility使用二进制模式，因此7001是配置客户端程序的正确编号使用在PC。

排除非 DDR 拨出故障

设法这些步骤排除故障您的非DDR拨出。

1. 要观看非DDR呼出的最初的成功(例如，一**配置的反向Telnet**拨出)，请使用**debug telnet命令**发现对路由器的传入Telnet连接。
2. 如果TCP连接拒绝，没有监听程序在特定地址，并且端口或某人已经连接到该端口。验证您连接的地址，并且验证端口号。并且，请保证**modem inout (或modem dtr-active)**，并且**所有命令**出现在被到达的线路的line configuration下的**传输输入**。如果曾经轮循功能，请保证**轮循1 (或任何编号您选择)命令**在line configuration里也出现。要看到某人是否连接，请远程登录到路由器并且请使用**show line命令**。寻找一星号表明线路是在使用中的。并且，请使用**show line n命令**保证Clear To Send (CTS)高，并且Data Set Ready不是。请使用**clear line n命令**断开连接该端口号的当前会话。

这时，telnet应该工作。其次，请识别使用出站连接媒体的种类：

- [外部异步调制解调器非DDR调用](#)
- [CAS T1/E1非DDR呼出](#)
- [PRI非DDR呼出](#)
- [BRI非DDR呼出](#)

[外部异步调制解调器非DDR 调用](#)

要识别外部异步调制解调器非DDR调用(例如，[配置反向Telnet拨出](#))，请执行以下：

1. 输入AT命令，并且保证一好的答复出现。如果好的答复没出现，请输入AT&FE1Q0命令。再输入AT命令发现好的答复是否出现。如果好的答复出现，调制解调器可能需要初始化。如果仍然不得到一好的答复，请验证布线、线路速度和奇偶校验设置在本地异步调制解调器对路由器连接。关于进一步参考，请参阅[调制解调器-路由器连接指南](#)。
2. 调大在调制解调器扬声器的音量用ATM1命令并且输入ATDT<number>。
3. 如果远程终端不似乎回答，请验证呼叫由始发调制解调器发出通过手工呼叫本地号码与细听环的atdt命令<number>and。
4. 如果没有环，呼叫不出去。交换始发调制解调器的电缆和再试一次。如果它仍然不工作，请尝试在线路的一话筒。请务必使用同一个电缆调制解调器使用。如果话筒不能做呼出与新电缆，请与电话公司联系检查产生的电话线路。
5. 如果调制解调器似乎发出呼叫正如所料，请保证被叫电话号码正确。请使用一话筒呼叫接收的编号。请务必使用同一个电缆调制解调器使用。如果手动呼叫能到达接收的编号，请细听远程调制解调器提供应答信号音(ABT)。如果呼叫是未应答或ABT听不到，接收的调制解调器不可以设置自动应答。命令告诉多数调制解调器自动应答是ATS0=1。接收的调制解调器可能需要初始化或调试。如果接收的调制解调器附加到Cisco路由器，参考[调制解调器-路由器连接指南](#)关于更详细的资料。验证调制解调器，并且替换当必要时。
6. 如果手动呼叫不能到达回答的异步调制解调器，请更换在接收的调制解调器的电话线并且尝试在接收的调制解调器线路的一个一般电话。如果呼叫可以由一般电话接收，有可能的一问题用接收的调制解调器。验证调制解调器，并且替换当必要时。
7. 如果手动呼叫仍然不能到达在有问题的线路的一般电话，请尝试在接收设备的另一条(已知好)线路。如果那连接，请有telco检查去接收的调制解调器的电话线路。
8. 如果手动呼叫不能到达接收设备，并且这是长途呼叫，请安排始发端尝试另一个(已知好)长途号码。如果那工作，接收设备或线路不可以设置收到长途呼叫。如果始发线路不能到达任何其他长途号码，可能不安排长距离启用。不同的长途电话公司的尝试10-10代码。
9. 保证异步调制解调器培训。如果异步调制解调器不培训，请手工呼叫编号并且细听静态。可能有其他因素干涉训练。可能有在附加的接收的调制解调器和DTE之间的一个电缆问题。连接时故障是可能的电路或不兼容问题。一些此可以通过解谐调制解调器补救，对较少“积极的”速度限制他们。例如技术，llet's尝试一连接到其中一个思科的测试系统。首先，我们将要启用扬声器和DCE速率信息报告：

atm1 OK 其次，我们拨号到一个静态实验室：

at OK atdt914085703932 NO CARRIER 正常连接似乎失败。在这种情况下我们认识它是有噪音线路，因此请放置调制解调器对出厂默认设置(&f)，打开扬声器(m1)，并且加盖调制解调器在28.8 (USR调制解调器的&n14)用以下命令：

at&fm1&n14 OK 现在我们再试一次拨号：

```
atdt914085703932 CONNECT 28800/ARQ Welcome! Please login with username cisco, password
cisco, and type the appropriate commands for your test: ppp - to start ppp slip - to start
slip arap - to start arap access-3 line 29 MICA V.90 modems User Access Verification
Username: cisco Password: access-3>
```

10. 保证数据流。按**返回键**几次发现数据是否从远程系统反复流到本地会话。如果数据不流，可能有电缆或信号问题，当远程异步调制解调器设法沟通与远程DTE时。调试并且替换当必要时。

如果输入数据从另一侧得到合理的回应，调制解调器连接工作。

CAS T1/E1 非 DDR 呼出

遵从这些步骤执行CAS T1/E1非DDR呼出。

1. 诊断CAS T1/E1异步调制解调器非DDR呼出，请使用以下命令，然后设法做呼叫：**警告：**运行在繁忙的系统的调试能通过超载CPU或超出控制台缓冲区失败路由器。`router# debug modem`
`router# debug modem csm` `router# debug cas` **注意：** `debug cas`命令是可用的在运行Cisco IOS软件版本12.0(7)T及以上版本的Cisco AS5200及AS5300平台。在IOS中以前的版本，`service internal`命令将必须被输入到路由器配置的主要级别，并且`modem-mgmt csm debug-rbs`将被需要被输入在EXEC提示。调试在Cisco AS5800的RBS要求连接对中继卡。(使用`modem-mgmt csm no-debug-rbs`关闭调试。)

2. 输入**AT**命令并且保证**一好的**答复出现。如果**好的**答复没出现，请输入**AT&F**命令。再输入**AT**命令发现**好的**答复是否出现。如果**好的**答复出现，调制解调器可能需要初始化。如果仍然不得到**一好的**答复，可能有一问题用调制解调器模块。发出呼叫之前，调制解调器必须分配给呼叫。

要查看此进程和后续呼叫，请使用debug输出确定这是否发生。例如：打开调试：`router#conf t` Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. `router(config)#service internal` `router(config)#^Z` `router#modem-mgmt csm ?` debug-rbs enable rbs debugging no-debug-rbs disable rbs debugging `router#modem-mgmt csm debug-rbs` `router# neat msg at slot 0:`

debug-rbs is on neat msg at slot 0: special debug-rbs is on **关闭调试：** `router#`

`router#modem-mgmt csm no-debug-rbs` neat msg at slot 0: debug-rbs is off **调试关于AS5800的此信息要求连接对中继卡。以下是在为FXS-Ground-Start设置和配置的CAS T1上的正常呼出**

示例： Mica Modem(1/0): Rcvd Dial String(5551111)
[Modem receives digits from chat script]

CSM_PROC_IDLE: CSM_EVENT_MODEM_OFFHOOK at slot 1, port 0

CSM_RX_CAS_EVENT_FROM_NEAT:(A003):
EVENT_CHANNEL_LOCK at slot 1 and port 0

CSM_PROC_OC4_DIALING:
CSM_EVENT_DSX0_BCHAN_ASSIGNED at slot 1, port 0

Mica Modem(1/0): Configure(0x1)

Mica Modem(1/0): Configure(0x2)

Mica Modem(1/0): Configure(0x5)

Mica Modem(1/0): Call Setup

neat msg at slot 0: (0/2): Tx RING_GROUND

Mica Modem(1/0): State Transition to Call Setup

neat msg at slot 0: (0/2): Rx TIP_GROUND_NORING
[Telco switch goes OFFHOOK]

CSM_RX_CAS_EVENT_FROM_NEAT:(A003):
EVENT_START_TX_TONE at slot 1 and port 0

CSM_PROC_OC5_WAIT_FOR_CARRIER: CSM_EVENT_DSX0_START_TX_TONE at slot 1,

```

port 0

neat msg at slot 0: (0/2): Tx LOOP_CLOSURE [Now the router goes OFFHOOK]

Mica Modem(1/0): Rcvd Tone detected(2)

Mica Modem(1/0): Generate digits:called_party_num=5551111 len=8

Mica Modem(1/0): Rcvd Digits Generated

CSM_PROC_OC5_WAIT_FOR_CARRIER: CSM_EVENT_ADDR_INFO_COLLECTED at slot 1,
port 0

CSM_RX_CAS_EVENT_FROM_NEAT:(A003): EVENT_CHANNEL_CONNECTED at slot 1
and port 0

CSM_PROC_OC5_WAIT_FOR_CARRIER: CSM_EVENT_DSX0_CONNECTED at slot 1,
port 0

Mica Modem(1/0): Link Initiate

Mica Modem(1/0): State Transition to Connect

Mica Modem(1/0): State Transition to Link

Mica Modem(1/0): State Transition to Trainup

Mica Modem(1/0): State Transition to EC Negotiating

Mica Modem(1/0): State Transition to Steady State

Mica Modem(1/0): State Transition to Steady State Speedshifting

```

Mica Modem(1/0): State Transition to Steady State T1的与其他信令类型的调试和E1s是类似的。达到在调试的此点表明呼叫和应答调制解调器培训了并且连接。如果调制解调器适当分配用于呼出，但连接不能接通，则必须检查T1。使用**show controller t1/e1**指令验证T1/E1运作。请参阅[故障排除串行线路](#)关于**show controller**输出的说明。如果T1/E1是工作不正常，则[T1/e1故障排除](#)是必要的。

3. 如果调制解调器似乎发出呼叫正如所料，请保证被叫电话号码正确。请使用一话筒呼叫接收的编号。如果手动呼叫能到达接收的编号，请细听远程调制解调器提供应答信号音(ABT)。如果呼叫是未应答或ABT听不到，接收的调制解调器不可以设置自动应答。命令告诉多数调制解调器自动应答是**ATS0=1**。接收的调制解调器可能需要初始化或调试。如果接收的调制解调器附加到Cisco路由器，参考[调制解调器-路由器连接指南](#)关于更详细的资料。验证调制解调器，并且替换当必要时。
4. 如果手动呼叫仍然不能到达在有问题的线路的一般电话，请尝试在接收设备的另一条(已知好)线路。如果那连接，请有telco检查去接收的调制解调器的电话线路。
5. 如果这是长途呼叫，请安排始发端尝试另一个(已知好)长途号码。如果那工作，接收设备或线路不可以设置收到长途呼叫。如果产生的(CAS)线路不能到达任何其他长途号码，可能不安排长距离启用。不同的长途电话公司的尝试10-10代码。
6. 保证异步调制解调器培训。如果异步调制解调器不培训，请手工呼叫编号并且细听静态。可能有其他因素干涉训练。可能有在附加的接收的调制解调器和DTE之间的一个电缆问题。连接时故障是可能的电路或不兼容问题。一些此可以通过解谐调制解调器补救，对较少“积极的”速度限制他们。例如技术，请尝试一连接到其中一个思科的测试系统。

at OK 其次我们拨号到一个静态实验室：

at OK atdt914085703932 NO CARRIER 正常连接似乎失败。在这种情况下我们知道它是有噪音线路，因此请放置调制解调器到出厂默认设置(&f)，打开扬声器(m1)和加盖调制解调器在28.8

(S56=28800)用以下命令：

at&fs56=28800 OK 现在我们再试一次拨号：

```
atdt914085703932 CONNECT 28800/ARQ Welcome! Please login with username cisco, password
cisco, and type the appropriate commands for your test: ppp - to start ppp slip - to start
slip arap - to start arap access-3 line 29 MICA V.90 modems User Access Verification
Username: cisco Password: access-3>
```

7. 保证数据流。按**返回键**几次发现数据是否从远程系统反复流到本地会话。如果数据不流，可能有电缆或信号问题，当远程异步调制解调器设法沟通与远程DTE时。调试，并且替换当必要时。

如果输入数据从另一侧得到合理的回应，调制解调器连接工作。

PRI 非 DDR 呼出

遵从这些步骤执行PRI非DDR呼出。

1. 诊断PRI async modem Non-DDR CallOut，请使用以下命令，然后设法做呼叫：**警告：运行在繁忙的系统的调试能通过超载CPU或超出控制台缓冲区失败路由器!**
router# debug modem
router# debug modem csm router# debug isdn q931 router# debug isdn
2. 输入AT命令并且保证一好的答复出现。如果好的答复没出现，请输入AT&F命令。再输入AT命令发现好的答复是否出现。如果好的答复出现，调制解调器可能需要使用modemcap初始化。这介入使用modem autoconfigure type xxx命令，xxx是调制解调器类型。如果仍然不得到一好的答复，可能有一问题用调制解调器模块。验证调制解调器能通过手工启动拨号发出呼叫。如果远程终端不似乎回答，请验证呼叫由调制解调器发出通过手工呼叫本地号码与ATDT <number>命令和细听环。如果呼叫不出去，可能有ISDN问题。当怀疑BRI的一个ISDN故障的时候，总是请检查从show isdn status的输出。需要特别注意的是第一层应该激活，第二层应该处在MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED状态。参考[解释Show isdn status](#)关于阅读此输出的信息，以及为纠正措施。对于出站ISDN呼叫，debug isdn q931和debug isdn events是使用的最好的工具。幸运地，调试出局呼叫非常类似于调试进入的呼叫。正常成功的呼叫如下所示：

```
: *Mar 20 21:07:45.025: ISDN SE0:23: Event:
Call to 5553759 at 64 Kb/s
```

```
*Mar 20 21:07:45.033: ISDN SE0:23: TX -> SETUP pd = 8 callref = 0x2C
*Mar 20 21:07:45.037: Bearer Capability i = 0x8890
*Mar 20 21:07:45.041: Channel ID i = 0x83
*Mar 20 21:07:45.041: Keypad Facility i = 0x35353533373539
*Mar 20 21:07:45.141: ISDN SE0:23: RX <- CALL_PROC pd = 8 callref = 0xAC
*Mar 20 21:07:45.145: Channel ID i = 0x89
*Mar 20 21:07:45.157: ISDN SE0:23: received HOST_PROCEEDING
Channel ID i = 0x0101
*Mar 20 21:07:45.161: -----
Channel ID i = 0x89
*Mar 20 21:07:45.313: ISDN SE0:23: RX <- CONNECT pd = 8 callref = 0xAC
*Mar 20 21:07:45.325: ISDN SE0:23: received HOST_CONNECT
```

注意CONNECT信息是成功关键指标。如果连接没有接收，您可以发现原因代码或RELEASE_COMP (版本完整)消息跟随的断开：

```
*Mar 20 22:11:03.212: ISDN SE0:23: RX <-
RELEASE_COMP pd = 8
callref = 0x8F
```

- *Mar 20 22:11:03.216: Cause i = 0x8295 - Call rejected 原因值指示两件事。4或6比特的值的第二个字节在断开或RELEASE_COMP接收的端到端呼叫路径指示点。这可能帮助您定位问题。第三个和第四个字节指示故障的实际原因。参见[表9](#)关于不同的值的含义。
3. 如果调制解调器似乎发出呼叫正如所料，请保证被叫电话编号正确。请使用一话筒呼叫接收的编号。如果手动呼叫能到达接收的编号，请细听远程调制解调器提供应答信号音(ABT)。如果呼叫是未应答或ABT听不到，接收的调制解调器不可以设置自动应答。命令告诉多数调制解调

器自动应答是ATS0=1。接收的调制解调器可能需要初始化或调试。如果接收的调制解调器附加到Cisco路由器，参考[调制解调器-路由器连接指南](#)关于更详细的资料。验证调制解调器，并且替换当必要时。

4. 如果手动呼叫仍然不能到达在有问题的线路的一般电话，请尝试在接收设备的另一条(已知好)线路。如果那连接，请有telco检查去接收的调制解调器的电话线路。
5. 如果这是长途呼叫，请安排始发端尝试另一个(已知好)长途号码。如果那工作，接收设备或线路不可以设置收到长途呼叫。如果产生的(BRI)线路不能到达任何其他长途号码，可能不安排长距离启用。不同的长途电话公司的尝试10-10代码。
6. 保证异步调制解调器培训。如果异步调制解调器不培训，请手工呼叫编号并且细听静态。可能有其他因素干涉训练。可能有在附加的接收的调制解调器和DTE之间的一个电缆问题。连接时故障是可能的电路或不兼容问题。一些此可以通过解谐调制解调器补救，对较少“积极的”速度限制他们。例如技术，请尝试一连接到其中一个思科的测试系统。

at OK 其次我们拨号到一个静态实验室：

at OK atdt914085703932 NO CARRIER 正常连接似乎失败。在这种情况下我们知道它是有噪音线路，因此请放置调制解调器到出厂默认设置(&f)，打开扬声器(m1)和加盖调制解调器在28.8 (S56=28800)用以下命令：

at&fs56=28800 OK 现在再试一次拨号：

```
atdt914085703932 CONNECT 28800/ARQ Welcome! Please login with username cisco, password cisco, and type the appropriate commands for your test: ppp - to start ppp slip - to start slip arap - to start arap access-3 line 29 MICA V.90 modems User Access Verification Username: cisco Password: access-3>
```

7. 保证数据流。按**返回键**几次发现数据是否从远程系统反复流到本地会话。如果数据不流，可能有电缆或信号问题，当远程异步调制解调器设法沟通与远程DTE时。调试，并且替换当必要时。

如果输入数据从另一侧得到合理的回应，调制解调器连接工作。

[BRI 非 DDR 呼出](#)

此功能只用于在Cisco 3640平台上的Cisco IOS软件版本12.0(3)T及以后版本。它要求BRI网络模块的最新硬件修订版。这不会与广域网接口卡一起使用。

1. 诊断PRI async modem Non-DDR CallOut，请使用以下命令，然后设法做呼叫：**警告：运行在繁忙的系统的调试能通过超载CPU或超出控制台缓冲区失败路由器!**

```
router# debug modem
router# debug modem csm router# debug isdn q931 router# debug isdn
```
2. 输入AT命令并且保证一好的答复出现。输入AT命令并且保证一好的答复出现。如果好的答复没出现，请输入AT&F命令。再输入AT命令发现好的答复是否出现。如果好的答复出现，调制解调器可能需要使用modemcap初始化。这介入使用modem autoconfigure type xxx命令，xxx是调制解调器类型。如果仍然不得到一好的答复，可能有一问题用调制解调器模块。验证调制解调器能通过手工启动拨号发出呼叫。如果远程终端不似乎回答，请验证呼叫由调制解调器发出通过手工呼叫本地号码与细听环的命令ATDT<number>and。如果呼叫不出去，可能有ISDN问题。当一怀疑BRI的一个ISDN故障的时候，总是请检查从show isdn status的输出。需要特别注意的是第一层应该激活，第二层应该处在MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED状态。参考[解释Show isdn status](#)关于阅读此输出的信息，以及为纠正措施。对于出站ISDN呼叫，debug isdn q931和debug isdn events是使用的最好的工具。幸运地，调试出局呼叫非常类似于调试进入的呼叫。正常成功的呼叫如下所示：

```
*Mar 20 21:07:45.025: ISDN BR0: Event: Call to 5553759 at 64 Kb/s
```

```
*Mar 20 21:07:45.033: ISDN BR0: TX -> SETUP pd = 8 callref = 0x2C
*Mar 20 21:07:45.037: Bearer Capability i = 0x8890
*Mar 20 21:07:45.041: Channel ID i = 0x83
```



```

*Mar 20 21:07:45.041:          Keypad Facility i = 0x35353533373539
*Mar 20 21:07:45.141: ISDN BR0: RX <-  CALL_PROC pd = 8  callref = 0xAC
*Mar 20 21:07:45.145:          Channel ID i = 0x89
*Mar 20 21:07:45.157: ISDN BR0: received HOST_PROCEEDING
          Channel ID i = 0x0101
*Mar 20 21:07:45.161:  -----
          Channel ID i = 0x89
*Mar 20 21:07:45.313: ISDN BR0: RX <-  CONNECT pd = 8  callref = 0xAC
*Mar 20 21:07:45.325: ISDN BR0: received HOST_CONNECT 注意CONNECT信息是成功关键指标。
如果连接没有接收，您可以发现原因代码或RELEASE_COMP (版本完整)消息跟随的断开
: *Mar 20 22:11:03.212: ISDN BR0: RX <-  RELEASE_COMP pd = 8  callref = 0x8F
*Mar 20 22:11:03.216:          Cause i = 0x8295 - Call rejected 原因值指示两件事。4或6比
特的值的第二个字节在断开或RELEASE_COMP接收的端到端呼叫路径指示点。这可能帮助您
定位问题。第三个和第四个字节指示故障的实际原因。参见表9关于不同的值的含义。

```

3. 如果调制解调器似乎发出呼叫正如所料，请保证被叫电话号码正确。请使用一话筒呼叫接收的编号。如果手动呼叫能到达接收的编号，请细听远程调制解调器提供应答信号音(ABT)。如果呼叫是未应答或ABT听不到，接收的调制解调器不可以设置自动应答。命令告诉多数调制解调器自动应答是ATS0=1。接收的调制解调器可能需要初始化或调试。如果接收的调制解调器附加到Cisco路由器，参考[调制解调器-路由器连接指南](#)关于更详细的资料。验证调制解调器，并且替换当必要时。
4. 如果手动呼叫仍然不能到达在有问题的线路的一般电话，请尝试在接收设备的另一条(已知好)线路。如果那连接，请有telco检查去接收的调制解调器的电话线路。
5. 如果这是长途呼叫，请安排始发端尝试另一个(已知好)长途号码。如果那工作，接收设备或线路不可以设置收到长途呼叫。如果产生的(BRI)线路不能到达任何其他长途号码，可能不安排长距离启用。不同的长途电话公司的尝试10-10代码。
6. 保证异步调制解调器培训。如果异步调制解调器不培训，请手工呼叫编号并且细听静态。可能有其他因素干涉训练。可能有在附加的接收的调制解调器和DTE之间的一个电缆问题。连接时故障是可能的电路或不兼容问题。一些此可以通过解谐调制解调器补救，对较少“积极的”速度限制他们。例如技术，请尝试一连接到其中一个思科的测试系统。

at OK 其次我们拨号到一个静态实验室：

```

at OK atdt914085703932 NO CARRIER 正常连接似乎失败。在这种情况下我们知道它是有噪音线路
，因此请放置调制解调器到出厂默认设置(&F)，打开扬声器(m1)和加盖调制解调器在28.8
(S56=28800)用以下命令：

```

at&fs56=28800 OK 现在我们再试一次拨号：

```

atdt914085703932 CONNECT 28800/ARQ Welcome! Please login with username cisco, password
cisco, and type the appropriate commands for your test: ppp - to start ppp slip - to start
slip arap - to start arap access-3 line 29 MICA V.90 modems User Access Verification
Username: cisco Password: access-3>

```

7. 保证数据流。按**返回键**几次发现数据是否从远程系统反复流到本地会话。如果数据不流，可能有电缆或信号问题，当远程异步调制解调器设法沟通与远程DTE时。调试，并且替换当必要时。

如果输入数据从另一侧得到合理的回应，调制解调器连接工作。

常见问题

调试会话建立

在这一点上顺序，调制解调器连接并且被培训。现在它？s时间发现任何流量是否正确通过。

如果线路接收到的呼叫配有自动选择ppp，而异步接口配置为异步模式交互，则使用debug

modem命令来验证自动选择过程。因为数据流入使用的是异步链路，因此接入服务器将检查数据流来确定数据流是基于字符的还是基于信息包的。根据决定，接入服务器将启动PPP会话，或者在线路上启动EXEC会话。

正常自动选择顺序用入站PPP LCP数据包：

```
*Mar 1 21:34:56.958: TTY1: DSR came up

*Mar 1 21:34:56.962: tty1: Modem: IDLE->READY
*Mar 1 21:34:56.970: TTY1: EXEC creation
*Mar 1 21:34:56.978: TTY1: set timer type 10, 30 seconds
*Mar 1 21:34:59.722: TTY1: Autoselect(2) sample 7E (See Note 1)
*Mar 1 21:34:59.726: TTY1: Autoselect(2) sample 7EFF
*Mar 1 21:34:59.730: TTY1: Autoselect(2) sample 7EFF7D
*Mar 1 21:34:59.730: TTY1: Autoselect(2) sample 7EFF7D23
*Mar 1 21:34:59.734: TTY1 Autoselect cmd: ppp negotiate (See Note 2)
*Mar 1 21:34:59.746: TTY1: EXEC creation
*Mar 1 21:34:59.746: TTY1: create timer type 1, 600 seconds
*Mar 1 21:34:59.794: TTY1: destroy timer type 1 (OK)
*Mar 1 21:34:59.794: TTY1: destroy timer type 0
*Mar 1 21:35:01.798: %LINK-3-UPDOWN: Interface Async1, changed state to up
(See Note 3)
```

注释 1：入站数据流在十六进制格式显示。这根据进来在线路的位，不管位是否是数据包的ASCII字符或元素。在本例中代表的位为LCP数据包是正确的。不同的任何是一畸形的数据包或字符流量。

注释 2：确定入站数据流实际上是LCP数据包，接入服务器触发PPP协商进程。

注释 3：的异步接口更改状态和PPP协商(没显示)开始。

如果呼叫是PPP会话，并且，如果**async mode dedicated**在异步接口配置，请使用debug ppp negotiation命令发现任何配置请求信息包是否自远程终端来。调试显示这些作为CONFREQ。如果观察入站和出站PPP数据包，参考[排除故障PPP](#)。否则，用字符模式(或"exec")会话(即非PPP会话)从呼叫发起端连接。

注意：如果接收端显示异步调制解调器专用于异步接口，EXEC拨入只会显示随机ASCII垃圾。要允许终端会话和仍然有PPP功能，请使用**交互的**async interface configuration命令**async mode**。在相关的线路下？s配置，使用autoselect ppp命令。

如果调制解调器连接终端会话，并且数据不遇到，请检查以下：

表 4：调制解调器不能发送或接收数据

可能的原因	建议的行动
调制解调器速度设置没有锁定	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在访问服务器或路由器时使用show line执行命令。辅助端口的输出应该显示目前配置的Tx和Rx速度。使用调试指令，对于输出的说明show line命令，参考。 2. 如果线路没有配置正确速度，使用speed line configuration命令，设置接入服务器或路由器线路上的线路速度。将调制解调器和接入服务器或路由器端口之间的共同值设置为最高速度。要设置终端波特率，请使用speed line configuration命令。此命令设定传输(到终端

	<p>)和接收(从终端)速度。语法：速度BPS语法说明：位/秒？在比特/秒(位/秒)的波特率。默认是9600位/秒。示例：以下示例把Cisco 2509接入服务器上的线路1和线路2设置为115200 bps：线路1 2速度115200注意：如果，由于某种原因，不能使用流量控制，对9600位/秒请限制线路速度。最高速度可能导致丢失数据。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 再请使用show line exec命令，并且确认线路速度设定为所需的值。 4. 当您肯定时接入服务器或路由器线路为期望的速度配置，请启动一反向远程登录会话到调制解调器通过该线路。欲知更多信息，参考配置反向Telnet。 5. 请使用包括lock dte speed命令您的调制解调器的一个调制解调器命令串。请参阅您的调制解调器文档关于确切的配置命令句法。注意：lock DTE speed命令（可能也被称为端口速率调整或缓冲模式）往往与调制解调器处理错误纠正的方式有关。此命令从一个调制解调器较大变化到另一个。锁定调制解调器速度保证调制解调器总是以Cisco辅助端口配置的速度与Cisco接入服务器或路由器进行通信。如果没有使用此命令，调制解调器将恢复到数据链路(电话线)速度，而不是以接入服务器上配置的速度进行通信。
<p>在本地或者远程调制解调器或路由器配置的硬件流控制</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请使用show line aux-line-number exec命令并且寻找以下在Capabilities字段：Capabilities: Hardware Flowcontrol In, Hardware Flowcontrol Out欲知更多信息，参考解释Show line输出。如果此字段中没有提及硬件流控制，硬件流控制则不会在线路上启用。推荐接入服务器到调制解调器连接的硬件流控制。使用调试指令，对于输出的说明show line命令，参考。 2. 使用flowcontrol hardware line configuration命令，配置在线路的硬件流控制。要在终端设备之间或其他串行设备与路由器之间设置数据流控制方法，使用flowcontrol line configuration命令。请使用此命令no表示禁用流量控制。语法：流控制{无 软件[lock] [在]}硬件[在]语法说明：无？关闭流量控制。软件？设置软件流控制。可选关键字指定方向：流入导致Cisco IOS软件能接听来自连接设备的流控制，流出导致该软件发送流控制信息到连接的设备上。如果不指定方向，两个假设。锁定？当连接的设备需要软件流控制时，使不可

	<p>能关闭从远程主机的流量控制。使用Telnet或rlogin协议，此选项适用于连接。硬件？设置硬件流控制。可选关键字指定方向：流入导致软件能接听来自连接设备的流控制，流出导致该软件发送流控制信息到连接的设备上。如果不指定方向，两个假设。欲知硬件流控制的更多信息，请参见与路由器一起运送的“硬件指南”。示例：以下示例设置在线路7的硬件流控制：线路7流控硬件注意：由于某种原因如果不能使用流量控制，对9600位/秒请限制线路速度。最高速度可能导致丢失数据。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 在启用在接入服务器或路由器线路的硬件流控制以后，请启动一反向远程登录会话到调制解调器通过该线路。欲知更多信息，参考配置反向Telnet。 4. 请使用包括RTS/CTS Flow命令您的调制解调器的一个调制解调器命令串。此命令可以保证调制解调器正在使用与Cisco接入服务器或路由器相同的流控制方法(即硬件流控制)。请参阅您的调制解调器文档关于确切的配置命令句法。
<p>误配置的拨号映射命令</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请使用show running-config privileged exec命令查看路由器配置。检查dialer map命令entries发现广播关键字是否指定。 2. 如果关键字未命中，请添加它到配置。语法：dialer map protocol next-hop-address [name hostname-] [broadcast] [dial-string] 语法说明：协议？受映射支配的协议。选项包括IP、IPX、网桥和快照。下一条地址？相反的站点的异步接口的协议地址。主机名？用于PPP认证的要求的参数。它是dialer map创建远程站点的名称。名称区分大小写，并且必须匹配远程路由器的主机名。广播？可选关键字广播包(例如，IP RIP或IPX RIP/SAP更新)转发对远程目的地。在静态路由示例配置中，路由更新没有希望，并且广播关键字省略。拨号字符串？远程站点的电话号码。必须包括所有接入号(例如，办公室以外拨按9、国际电话代码、区域代码)。 3. 确保dialer map命令指定正确下个跳段地址。 4. 如果下一跳地址不正确，使用dialer map命令，请更改它。 5. 确定dialer map命令中的其它所有选项都能正确地使用于您正在使用的协议。 <p>关于配置拨号图的详细信息，参考Cisco IOS广域网配置指南和Wide-area networking命令reference。</p>
<p>问题</p>	<p>确保拨号调制解调器可以操作，可以安全连接到正</p>

用拨号调制解调器	确端口。确定另一个调制解调器是否运作，当连接对相同端口。
----------	------------------------------

调试流入的EXEC会话通常归入一些个主要类别：

- 拨号客户端收到no exec提示符。参考的表17-2。
- 拨号会话看到“垃圾”。参考的表17-3。
- 拨号在现有的会话上打开。参考的表17-4。
- 拨号接收的调制解调器不正确地断开。参考的表17-5。

表5：拨号客户端收到No exec提示符

可能的原因	建议的行动
自动选择在线路启用	尝试通过按回车访问EXEC模式。
线路配置用no exec命令	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请使用show line exec命令查看适当的线路的状况。检查Capabilities字段发现是否说“抑制的exec”。如果这是实际情形，no exec line configuration命令启用。 2. 配置exec line configuration命令在线路允许EXEC会话将启动。此指令没有自变量或关键字。 示例：以下示例打开在线路7的exec： 线路7 exec
流量控制没有启用。或者流量控制在一个设备仅启用(DTE或DCE)。或者流量控制是不正确的配置的。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请使用show line aux-line-number exec命令并且寻找以下在Capabilities字段： Capabilities: Hardware Flowcontrol In, Hardware Flowcontrol Out 欲知更多信息，参考解释Show line输出。如果此字段中没有提及硬件流控制，硬件流控制则不会在线路上启用。推荐接入服务器到调制解调器连接的硬件流控制。使用调试指令，对于输出的说明从show line命令的，参考。 2. 使用flowcontrol hardware line configuration命令，配置在线路的硬件流控制。示例：以下示例设置在线路7的硬件流控制： 线路7流控硬件注意：由于某种原因如果不能使用流量控制，对9600位/秒请限制线路速度。最高速度可能导致丢失数据。 3. 在启用在接入服务器或路由器线路的硬件流控制以后，请启动一

	<p>反向远程登录会话到调制解调器通过该线路。欲知更多信息，参考配置反向Telnet。</p> <p>4. 请使用包括RTS/CTS Flow命令您的调制解调器的一个调制解调器命令串。此命令保证调制解调器使用同一流控制方法(硬件流控制)象Cisco接入服务器或路由器。请参阅您的调制解调器文档关于确切的配置命令句法。</p>
<p>调制解调器速度 设置没有锁定</p>	<p>1. 在访问服务器或路由器时使用show line执行命令。辅助端口的输出应该显示目前配置的Tx和Rx速度。关于输出的说明show line命令，请参阅在章节15的使用的调试Section命令。</p> <p>2. 如果线路没有配置正确速度，使用speed line configuration命令，设置接入服务器或路由器线路上的线路速度。将调制解调器和接入服务器或路由器端口之间的共同值设置为最高速度。要设置终端波特率，请使用speed line configuration命令。此命令设定传输(到终端)和接收(从终端)速度。 语法：速度BPS语法说明：位/秒 ？在比特/秒(位/秒)的波特率。默认是9600位/秒。示例：以下示例把Cisco 2509接入服务器上的线路1和线路2设置为115200 bps：线路1 2速度115200 注意：由于某种原因如果不能使用流量控制，对9600位/秒请限制线路速度。最高速度可能导致丢失数据。</p> <p>3. 再请使用show line exec命令并且确认线路速度设定为所需的值。</p> <p>4. 当您肯定时接入服务器或路由器线路为期望的速度配置，请启动一反向远程登录会话到调制解调器通过该线路。欲知更多信息，参考配置反向Telnet。</p> <p>5. 请使用包括lock dte speed命令您的调制解调器的一个调制解调器命令串。请参阅您的调制解调器文档关于确切的配置命令句法。</p> <p>注意： lock DTE speed命令 (可能也</p>

	<p>被称为端口速率调整或缓冲模式) 往往与调制解调器处理错误纠正的方式有关。此命令从一个调制解调器较大变化到另一个。</p> <p>锁定调制解调器速度保证调制解调器总是以Cisco辅助端口配置的速度与Cisco接入服务器或路由器进行通信。如果没有使用此命令, 调制解调器将恢复到数据链路(电话线)速度, 而不是以接入服务器上配置的速度进行通信。</p>
--	---

表 6 : 拨号会话看到“垃圾”

可能的原因	建议的行动
调制解调器速度设置没有锁定	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在访问服务器或路由器时使用show line执行命令。辅助端口的输出应该显示目前配置的Tx和Rx速度。关于输出的说明show line命令, 请参阅在章节15的使用的调试Section命令。 2. 如果线路没有配置正确速度, 使用speed line configuration命令, 设置接入服务器或路由器线路上的线路速度。将调制解调器和接入服务器或路由器端口之间的共同值设置为最高速度。要设置终端波特率, 请使用speed line configuration命令。此命令设定传输(到终端)和接收(从终端)速度。语法: 速度BPS语法说明: 位/秒? 在比特/秒(位/秒)的波特率。默认是9600位/秒。示例: 以下示例把Cisco 2509接入服务器上的线路1和线路2设置为115200 bps: 线路1 2速度115200注意: 由于某种原因如果不能使用流量控制, 对9600位/秒请限制线路速度。最高速度可能导致丢失数据。 3. 再请使用show line exec命令并且确认线路速度设定为所需的值。 4. 当您肯定时接入服务器或路由器线路为期望的速度配置, 请启动一反向远程登录会话到调制解调器通过该线路。欲知更多信息, 参考配置反向Telnet。 5. 请使用包括lock dte speed命令您的调制解调器的一个调制解调器命令串。请参阅您的调制解调器文档关于确切的配置命令句法。 <p>注意: lock dte speed命令, 也许也被称为端口速率调节或缓冲模式, 经常涉及与调制解调器处理错误纠正的方式。从一个调制解调器较大变化的此命令到另一个。</p> <p>锁定调制解调器速度保证调制解调器总是以Cisco辅助端口配置的速度与Cisco接入服务器或路由器进行通信。如果没有使用此命令, 调制解调器</p>

将恢复到数据链路(电话线)速度，而不是以接入服务器上配置的速度进行通信。

症状：远程拨入会话在另一个用户启动的已有会话上打开。即而不是得到登录提示，拨入用户看到也许是一unix命令提示符、文本编辑器会话，或者其他持续的交换)的另一个用户建立的会话(。

表 7：拨号会话在现有的会话上召开

可能的原因	建议的行动
为DCD配置的调制解调器总是高	<ol style="list-style-type: none"> 应该重新配置调制解调器有DCD仅高在CD。此操作的完成通常通过使用&C1调制解调器命令串，但需要检查您的调制解调器文档是否具您的调制解调器的确切句法。 您也许必须使用no exec line configuration命令，配置调制解调器连接的接入服务器线路。清除线路用clear line privileged exec命令，启动一反向远程登录会话用调制解调器，并且重新配置调制解调器，以便DCD是仅高在CD。 通过输入断开结束远程登录会话，并且重新配置接入服务器线路用exec line configuration命令。
调制解调器控制在接入服务器或路由器没有启用	<ol style="list-style-type: none"> 在访问服务器或路由器时使用show line执行命令。辅助端口的输出应该是显示inout或RIisCD在调制解调器栏。这表明调制解调器控制在接入服务器或路由器的线路上启用。使用调试指令，对于show line输出的说明，参考。 使用modem inout line configuration命令，配置调制解调器控制的线路。调制解调器控制在接入服务器当前启用。 <p>注意：当调制解调器的连接有问题的时，肯定使用modem inout命令而不是modem ri-is-cd命令。后一个命令允许线路仅响应呼入呼叫。呼出呼叫将拒绝，进行它不可能建立一远程登录会话以调制解调器配置它。如果要启用modem ri-is-cd命令，如此请执行，在您肯定之后调制解调器正确地作用。</p>
不正确接线	<ol style="list-style-type: none"> 检查在调制解调器和接入服务器或者路由器之间的布线。确认调制解调器通过一个卷起的RJ-45电缆和MMOD DB-25适配器连接到接入服务器上的辅助端口。此电缆配置由Cisco为RJ-45端口建议使用并且支持。这些连接器典型地被标记：调制解调器。有两种RJ-45连接类型：平直和卷起。如果您并排地握住RJ-45电缆的两端，您会在每端看到八个颜色的条纹或管脚。如果每端的彩色引脚的顺序都相同，则该电缆是直通电缆。如果颜色的顺序在每个末端相反，电缆将卷起。反转电缆(CAB-500RJ)是标准与思科的2500/CS500。

	2. 使用show line执行命令验证布线是正确的。请参阅show line命令输出的说明在 使用调试指令的 。
--	---

表8：拨号接收的调制解调器不正确地断开

可能的原因	建议的行动
调制解调器不感觉DTR	输入Hangup dtr modem命令串。当DTR信号不再被接收时，此命令将告知调制解调器丢弃载波。在贺氏公司兼容的调制解调器上，&D3字符串通常用于配置调制解调器上的Hangup DTR。关于此命令确切句法，请参阅文档关于您的调制解调器。
调制解调器控制在路由器或接入服务器没有启用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在访问服务器或路由器时使用show line执行命令。辅助端口的输出应该显示inout或RIisCD在调制解调器栏。这表明调制解调器控制在接入服务器或路由器的线路上启用。使用调试指令对于show line输出的说明，参考。 2. 使用modem inout line configuration命令，配置调制解调器控制的线路。调制解调器控制在接入服务器当前启用。 <p>注意：考虑调制解调器的连通性时，确定使用modem inout命令代替modem dialin命令。后一个命令允许线路仅响应呼入呼叫。呼出呼叫将拒绝，进行它不可能建立一远程登录会话以调制解调器配置它。如果想要启用modem dialin命令，只能在您确定调制解调器正确运行之后方可执行。</p>

原因代码字段

表9列出在调试指令内的以下格式显示的ISDN原因代码字段：

表9：ISDN原因代码字段

字段	值 说明
0x	跟随的值在十六进制。
y1	8--ITU-T标准的编码。
y2	0用户1私有网络服务本地用户2公共网络服务本地用户3传输网络4公共网络服务远程用户5私有网络服务远程用户7国际网络A--在互联网点之外的网络
z1	中集集团(更多有效的十六进制数字)原因值。参考下个表关于可能的值的详细信息。
z2	值(有效的十六进制数字)原因值。参考下个表关于可能的值的详细信息。

a 1	(总是8.的可选)诊断域。
a 2	(是任一个下列的值的可选)诊断域：2瞬变0未知的1永久性

ISDN 原因值

表10列出某些的说明原因信息元素的多数常见原因值-原因代码的第三个和第四个字节。

表10：ISDN 原因值

原因值	说明
8 1 未指定 (未分 配)号 码	ISDN编号发送到在正确格式的交换机;然而，编号没有分配到任何目的设备。
9 0 正常呼 叫清除	正常呼叫清除出现。
9 1 用户忙	因为所有B信道正在使用，呼叫系统承认连接请求，但无法接受呼叫。
9 2 无用户 应答	因为目的地不回应呼叫，所以连接不可能完成。
9 3 用户无 应答 (用户 已告警)	目的地回应连接请求，但在规定时间内不能完成连接。问题在于远端连接。
9 5 呼叫被 拒绝	目的地能够接受呼叫，但不知何故拒绝呼叫。
9 C 号码格 式无效	连接没有建立，可能是因为目的地地址显示为无法识别的格式，或者是因为目的地地址不完整。
9 F 正常 ，不明	当标准原因不适用时，报告一个正常事件的出现。无所需操作
A 2 无可 用 线路/ 信道	因为适当信道都不可用于接收呼叫，因此连接不可能建立。
A 6 网络无 序	目的地不可能到达，是因为网络不正确运行，并且不正确运行这种情况也许持续更长的时间。立即重新连接尝试很可能不成功。
A C 没有请 求的线 路/ 信道	远程设备不能为一个未知的原因为提供请求的信道。这也许是临时问题。
B 2 请求的 设备未 预订	远程设备由仅订阅支持请求的补充服务。这频繁地是对长途服务的一参考。
B 9 载体功 能未授 权	用户请求网络提供承载能力，但用户无权使用它。这也许是订阅问题。

D 8 兼容	表明尝试做出连接到非ISDN设备，例如模拟线路。
必需的信息元素缺失	接收设备收到的消息不包括任何强制信息元素。这通常归结于D信道错误。如果此错误系统地出现，它向您的ISDN服务服务供应商报告。
信息元素内容无效	远程设备接收在信息元素包括无效的的信息的消息。这通常归结于D信道错误。

关于ISDN代码和值的更全面的信息，参考ISDN交换机代码并且重视在 *Cisco IOS Debug命令参考资料* 的章节您的IOS版本的。

相关信息

- [Cisco IOS拨号服务快速配置指南](#)
- [Cisco IOS拨号服务配置指南：网络服务](#)
- [Cisco IOS拨号服务配置指南：终端服务](#)
- [Cisco IOS拨号服务命令参考](#)
- [拨号案例研究概览](#)
- [接入技术页](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)