

V.92 调制解调器的配置与故障排除

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[背景信息](#)

[常见问题](#)

[配置并且安装V.92](#)

[调试V.92](#)

[排除故障QC](#)

[排除故障MOH](#)

[要求](#)

[可能的线路问题](#)

[与缺少对 CW 音的支持相关的调制解调器问题](#)

[排除故障V.44](#)

[相关信息](#)

简介

本文提供信息关于怎样配置和排除故障V.92和V.44拨号调制解调器。

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](#)。

背景信息

这是某些V.92和V.44的主要功能：

- **调制解调器保持**：您能暂停数据呼叫，应答Inbound电话呼叫，然后重新建立数据呼叫，无需丢失连接。共享一条电话线路的此功能允许语音的更加好的集成和调制解调器呼叫。此功能也排除需要对于第二条线路和大量地减少所需的时间恢复到互联网在语音呼叫以后。您必须订货到从您的市话公司的呼叫等待，为了使用此功能。如果也要发起与调制解调器保持的呼出呼叫，您需要激活三通拜访您的电话线路。
- **快速连接**：快速连接允许客户端调制解调器记住上一个呼叫的连接质量参数到ISP，并且缩短培训时间。此功能然后使用这些参数迅速连接。为了执行如此，快速连接跳过正常线路探查顺序。连接可以重新建立的显着快速比用上一个高速的标准。在培训速度的增益取决于本地线路情况。**注意**：第一次您呼叫，调制解调器仍然需要执行完整线路过滤。所有进一步呼叫能最终训练与快速连接。
- **V.PCM上行**：使用新的标准，调制解调器能允许与到达48 Kbps的上载速度的更加快速的上行通信(V.90支持33.6 Kbps上行，虽然在实时寿命中31.2 Kbps上限是普通)。此功能允许大电子邮件消息、文档、电子表、演示或者照片一更加快速和更加平稳的发射。目前Cisco系统产品不支持此功能。ISDN调制解调器信道集中(MICA)调制解调器不支持脉冲编码调制(PCM)上行。PCM上行支持的规划在NextPort调制解调器没有定义。
- **V.44数据压缩协议**：V.44是从ITU的一个新的链路层压缩标准，根据Hughes Network Systems开发的技术。您能与V.92一道使用V.44一更加快速的数据传输速率。虽然普遍的信仰是V.44能替换当前V.42bis压缩技术，将继续使用V.42bis。V.44和V.42bis是在V.92调制解调器的两联机，但是不要求V.92连接。只要您拨号到V.92 ISP，V.44工作与V.90-speed和在连接之下。V.44提供至6:1压缩速率，与从V.42bis的4:1最大压缩比较。

常见问题

此部分包含常见问题和他们的答案。

Q. 客户端整体连接时间同快速连接时间一样？

A. 不，快速连接只代表调制解调器拨号时间。整体连接时间也考虑到时期的在电话网络内的呼叫建立和的PPP协商。

Q. 多少时间，如果我选择接纳呼入呼叫，有？

A. Cisco接入服务器通过S62寄存器定义了保持时间。此寄存器默认是0 (禁用的Modem-on-Hold [MOH])。

Q. 哪些客户端调制解调器支持多种呼叫等待音在非洲、亚洲和欧洲使用了？

A. 今天，调制解调器制造商决定哪些多种呼叫等待(CW)在调制解调器固件定调子支持。万一您的客户端调制解调器的文档不列出您的国家，请检查与您的调制解调器制造商。

Q. 在哪里能获得MOH软件应用？

A. 多数调制解调器制造商与调制解调器驱动程序一起提供一个MOH工具。检查与您的调制解调器制造商详细信息。思科不提供客户端调制解调器的任何MOH软件。一个常见传送的程序是从BVRP的NetMeeting。

Q. 为什么连接在show port operational-status (或show modem operational-status的)标准出现作为而不是V.90 V.92 ?

A. V.92是V.90分机与三新特性的，但是V.90语法在show port operational-status的保留。如果看到V.90，这不意味着V.92的功能在当前呼叫内不是可用的。

Q. 在我断开呼入呼叫后，是否必须重拨有上一步互联网？

A. 不能。当您挂断语音呼叫时，您能继续浏览，在调制解调器培训后。这次调制解调器可能使用快速连接(QC)建立联系更加快速。注意您需要让调制解调器在MOH计时器前恢复他们的连接超时(如定义由S62在MICA和NextPort的参数)。

Q. Cisco 3600及3700路由器是否支持V.92 ?

A. MICA 3600和3700路由器的数字调制解调器模块支持V.92功能。对于版本号，参考[Cisco Feature Navigator](#)。

Q. V.92端口代码与更旧的IOS版本一起使用编码？

A. 端口代码2.9.1.0只支持为了用在V.92-capable Cisco IOS软件版本上。然而，只有当V.92和V.44禁用，端口代码版本2.9.1.1，2.9.2.0和以后支持为了用在non-V.92 IOS上，但是。此表在支持的固件版本提供信息：

	IOS镜像类型	
固件版本	V.92有能力IOS (12.2XA/XB, 12.2(11)T和更加高)	Non-V.92有能力IOS (12.1, 12.2等等)
MICA 2.7.x.x	不支持	支持的(V.92不是可能的)
在2.9.1.1前的MICA 2.9.x.x	支持的(V.92是可能的)	不支持
从2.9.1.1的MICA 2.9.x.x	支持的(V.92是可能的)	支持的(必须禁用V.92/V.44)

配置并且安装V.92

思科有两不同的调制解调器解决方案：MICA和NextPort。他们两个支持QC、MOH和V.44。PCM上行以后为NextPort将被添加。

Q. 需要支持什么固件V.92 ?

A. 固件与Cisco IOS软件编码捆绑在一起。版本是端口代码2.9.x.x和NextPort代码0.7.11。

Q. 如何需要设置什么S寄存器和适用于此调制解调器？

A. S寄存器显示此处：

```
S29 Modulation Standards
0 = V.34+ Automode, with terbo
1 = V.34+ Automode, no terbo
2 = V.32 terbo Automode
```

3 = V.32bis Automode
4 = V.22bis Automode
5 = K56 Flex
6 = V.90 Automode
7 = <reserved>
8 = V.110 Automode
9 = <reserved>
10 = V.120
11 = Clear Channel
12 = V.92 Automode
S62 V.92 Maximum MOH Time
0 = MOH Disabled
1 = 10 Seconds
2 = 20 Seconds
3 = 30 Seconds
4 = 40 Seconds
5 = 1 Minute
6 = 2 Minutes
7 = 3 Minutes
8 = 4 Minutes
9 = 6 Minutes
10 = 8 Minutes
11 = 12 Minutes
12 = 16 Minutes
13 = no limit

欲知更多信息，参考[Cisco AS5300通用接入服务器的V.92 Modem on Hold](#)。

S63 V.92 QC Exchange
Bit 0: Quick Connect Enable
0 = Disabled
1 = Enabled
Bit 1-2: ANSpcm Level
00 = -9dBm
01 = -12dBm
10 = -15dBm
11 = -18dBm
S21 Data Compression
0 = Disabled
1 = V.42bis
2 = MNP5
4 = V.44 Tx
8 = V.44 Rx

欲知更多信息，参考[Cisco AS5350和Cisco AS5400通用网关的V.44 LZJH压缩](#)和[Cisco AS5350和Cisco AS5400通用网关的V.92快速连接](#)。

对于测试目的，您能设法这些modemcap做V.92和V.44工作。

注意： 这些modemcap语句在多条线路出现，以便他们是容易阅读的。

- MICA的(2.9.4.0) Modemap与启用的V.92 MoH、QC和V.44：

```
modemcap edit cisco misc
```

```
&F&D2S54=16584S0=0S29=12S21=15S62=8S63=3S34=18000S40=10S10=50
```

对于modemcap建议，参考[内部数字和模拟调制解调器的推荐Modemcap在Cisco接入服务器](#)。

- NextPort的Modemcap与启用的V.92 MoH、QC和V.44：

```
modemcap edit cisco misc
```

```
&FS62=8S63=3S29=12S21=15
```

应用modem cap在线路下：

```
modemcap edit cisco misc
```

&FS62=8S63=3S29=12S21=15

这是激活的V.92和V.44参数：

S寄存器	说明
S21=1 5	Enable (event) V.44数据压缩默认S寄存器值在MICA 2910或NP 7.5/0.7.11。
S29=1 2	Enable (event) V.92 (默认S寄存器值2910年或7.5/0.7.11)。
S62=8	在主线路断开前，V.92 Modem On Hold Exchange设置为4分钟，因此您能允许客户端4分钟谈。
S63=3	V.92快速连接QC Exchange - ANSPCM - 12 dbm。

调试V.92

此部分列出一些命令排除故障V.92。

请使用这些Debug与Show调试指令排除故障V.92连接：

- **debug modem csm** —调试连接在调制解调器的呼叫的呼叫交换模块(CSM)。该命令前面加上 **no** 表示禁止调试输出。
- **debug modem** —使您观察在接入服务器的调制解调器线路活动。该命令前面加上 **no** 表示禁止调试输出。
- **debug spe firmware statistics** —显示SPE调制解调器统计信息。(在AS5350、AS5400和AS5850的NextPort实施)。
- **debug modem oob** —调试带外端口在调制解调器的该投票调制解调器事件在特权EXEC模式。(在AS5800的MICA实施)。为了禁用调试输出，使用此命令**no**表示。
- **debug isdn q931**或者**debug cas** (作为适当) —调试问题在ISDN层3在特权EXEC模式或者CAS信令位状态的提供实时跟踪。
- **show modem operational-status x/x**或**show port operational-status x/x** —根据您使用的命令显示调制解调器或端口的运行状态。
- **show call calltracker x/x** —显示在所有激活的呼叫的呼叫跟踪器激活数据库内存储的信息或者在呼叫跟踪器历史记录数据库表内存储的信息最最近的历史呼叫的，根据您使用的命令。

排除故障QC

此部分处理您能使用排除故障QC的命令。

配置这些线路为了排除故障QC：

```
modemcap edit cisco misc  
&FS62=8S63=3S29=12S21=15
```

启用这些命令：

- **debug csm modem**或**debug modem csm** (根据您的Cisco IOS软件版本和平台)。

- debug spe firmware statistics
- debug modem oob
- debug modem
- debug isdn q931

QC适当地运作，如果：

- V.90呼叫是工作。否则，参考[配置客户端调制解调器与Cisco接入服务器一起使用](#)。
- 国家类型的选择正确。
- 您看到在内容交换模块(CSM)调试的**范围短**。
- QC的的平均的连接时间是9到20秒(根据线路状况)。
- 链路之间的计算出的时间和稳定是9到20秒。

QC不工作，如果：

- 您没获得用不同的国家类型的QC。联系调制解调器供应商。
- 您看到**范围**而不是**范围短**。

这是全程的示例比较短程：

1. 检查林克启动和稳定状态之间的时间。在本例中，没有QC的一个全范围呼叫的| 21秒，和与QC的一次短程呼叫的，培训用大约12秒。
2. 启用**csm debugging**命令为您的平台是适当的： 17:06:07.679: Mica Modem(1/12): **Link**

Initiate

```
17:06:08.771: Mica Modem(1/12): State Transition to Connect
17:06:08.787: Mica Modem(1/12): State Transition to V8bis Exchange
17:06:11.351: Mica Modem(1/12): State Transition to Quick Connect
17:06:12.931: Mica Modem(1/12): State Transition to Ranging
17:06:15.451: Mica Modem(1/12): State Transition to Half Duplex Train
17:06:21.335: Mica Modem(1/12): State Transition to Trainup
17:06:27.459: Mica Modem(1/12): State Transition to EC negotiating
17:06:27.879: Mica Modem(1/12): State Transition to Steady State
```

您能看到QC系列与状态转换短程(在一个正常V.90系列，您看到**范围**而不是**范围短**)。

17:06:07.679: Mica Modem(1/12): **Link Initiate**

```
17:06:08.771: Mica Modem(1/12): State Transition to Connect
17:06:08.787: Mica Modem(1/12): State Transition to V8bis Exchange
17:06:11.351: Mica Modem(1/12): State Transition to Quick Connect
17:06:12.931: Mica Modem(1/12): State Transition to Ranging
17:06:15.451: Mica Modem(1/12): State Transition to Half Duplex Train
17:06:21.335: Mica Modem(1/12): State Transition to Trainup
17:06:27.459: Mica Modem(1/12): State Transition to EC negotiating
17:06:27.879: Mica Modem(1/12): State Transition to Steady State
```

您能通过calltracker也排除故障QC用**show call calltracker x/x**命令。**注意：**呼叫跟踪器是仅现在可以得到的在AS5xxx系列平台。

```
Router#show call calltracker active
----- call handle= 458 -----
status=Active, service=PPP, origin=Answer, category=Modem
DS0 slot/port/ds1/chan=0/0/0/26, called=xxxxx, calling=xxxxx
protocol: last=LAP-M, attempted=LAP-M
compression: last=V.44-Both, attempted= V.42bis-RX V.42bis-TX
standard: last=V.90, attempted=V.21, initial=V.90

v90: status=Success, client=Unknown, failure=None

rx/tx: max neg I frame=256/256, neg window=15/15
v44 size: dictionary=2048, rx/tx string=255/255
qc exchange: QC Short Train Success
moh status: Modem is Not on Hold
moh count: 0, moh request count: 0
total moh time: 0, cur moh time: 0
```

```
call waiting retrains: 0
rx/tx codewords: 2048/2048, rx/tx string: 255/255
rx/tx history size: 6144/6144
encoder/decoder state: 0/0
rx/tx compression ratio: 313/154, rx/tx dictionary reset count: 0/0
diagnostic code: 0x0000000000000000
```

排除故障MOH

此部分略述与MOH关连的需求和可能的问题。

要求

- 激活呼叫等待类型CID II。
- 选择正确国家类型。
- 呼叫方ID是没有必须，然而工作好与一些MOH applet。

可能的线路问题

如果激活呼叫等待，但是客户端调制解调器不接收呼入呼叫，您需要做一呼出呼叫用普通话筒，并且使某人拨号您的号码。如果听不到呼叫等待音用普通话筒，请检查有您的Telco的线路。

与缺少对 CW 音的支持相关的调制解调器问题

如果听到，并且调制解调器不接收呼叫，告诉一个更新代码的调制解调器供应商，因为CW音在该阶段不支持呼叫等待音。另一个旁边影响是客户端调制解调器能错误解释CW音。

这是示例我们看到Q.931断开的地方，当客户端调制解调器从保持状态出来时。此示例是相关问题

。

```
Router#show call calltracker active
----- call handle= 458 -----
status=Active, service=PPP, origin=Answer, category=Modem
DS0 slot/port/ds1/chan=0/0/0/26, called=xxxxx, calling=xxxxx
protocol: last=LAP-M, attempted=LAP-M
compression: last=V.44-Both, attempted= V.42bis-RX V.42bis-TX
standard: last=V.90, attempted=V.21, initial=V.90

v90: status=Success, client=Unknown, failure=None

rx/tx: max neg I frame=256/256, neg window=15/15
v44 size: dictionary=2048, rx/tx string=255/255
qc exchange: QC Short Train Success
moh status: Modem is Not on Hold
moh count: 0, moh request count: 0
total moh time: 0, cur moh time: 0
call waiting retrains: 0
rx/tx codewords: 2048/2048, rx/tx string: 255/255
rx/tx history size: 6144/6144
encoder/decoder state: 0/0
rx/tx compression ratio: 313/154, rx/tx dictionary reset count: 0/0
diagnostic code: 0x0000000000000000
```

这是客户端调制解调器断开的另一示例：客户端放弃，并且丢弃第一行接受呼入呼叫。这是客户端调制解调器问题。


```

Router#show call calltracker active
----- call handle= 458 -----
status=Active, service=PPP, origin=Answer, category=Modem
DS0 slot/port/ds1/chan=0/0/0/26, called=xxxxx, calling=xxxxx
protocol: last=LAP-M, attempted=LAP-M
compression: last=V.44-Both, attempted= V.42bis-RX V.42bis-TX
standard: last=V.90, attempted=V.21, initial=V.90

v90: status=Success, client=Unknown, failure=None

rx/tx: max neg I frame=256/256, neg window=15/15
v44 size: dictionary=2048, rx/tx string=255/255
qc exchange: QC Short Train Success
moh status: Modem is Not on Hold
moh count: 0, moh request count: 0
total moh time: 0, cur moh time: 0
call waiting retrains: 0
rx/tx codewords: 2048/2048, rx/tx string: 255/255
rx/tx history size: 6144/6144
encoder/decoder state: 0/0
rx/tx compression ratio: 313/154, rx/tx dictionary reset count: 0/0
diagnostic code: 0x0000000000000000

```

排除故障V.44

此部分包含与V.44关连的一些常见问题。

Q. 如何知道V.44协商是否完成？

A. show port operational-status x/x命令显示您V.44协商是否完成。

Q. ftp下载速度和DC TX RX压缩速率有何关系在show port operational-status？它是否映射？

A. 为了得到对回答此问题，请查看此示例：

此示例以18.7 Kbps的速度介入二进制文件的下载。**show port operational-status x/x DC TX RX压缩速率显示3.48:1/2.57:1。**18.7 Kbps和3.48:1/2.57:1之间的相关性不是显然的。

调制解调器计数器记录4,194,304字节，然后重置。比率计算在字节数解压之间和V.44代码处理的压缩数据。另一方面基于详细信息，给在下行方向3.48的压缩速率，文件大小50'000 B和链路速率43.989 Kbps，您能计算相关性如下：

$(50'000 \text{ 字节} * 8 \text{ 个位/字节}) / (3.48 * 43'989 \text{ 位/秒}) = 2.61 \text{ s}$

并且

$50'000 \text{ B} / 2.61 \text{ s} = 19'200 \text{ 位/秒(或18.7 Kbps, 当您假设该1 KB = 1024 B)}$

然而，请设想这两个另外的要素：

- 协议开销(V42、PPP、TCP和IP)和延迟。
- 压缩速度。如果调制解调器处理器比链路速率压缩慢，瓶颈发生，并且整体性能降低。

这两个要素使相关性困难计算。聚集压缩速率是下载速度的一个方面。上行压缩速率有在下行性能的有限影响，因为传送仅TCK确认(如果应用程序使用TCP)。

如果数据不穿程网络，压缩速率不应用。拥塞的网络节点能负面影响数据传输速率，但是压缩速率

依然是同样，好象拥塞。当有拥塞时，服务器经常也体验underrun，但是这是一更大的问题的结果。一慢客户端PC能影响下载数据速率。在这种情况下，压缩速率可以均等改善，因为服务器调制解调器的处理器能经常冲洗压缩较少(冲洗在underrun情况发生)。

请使用show port operational-status x/x命令，并且检查这些参数：

```
Connect Standard          : 52000/28800
Connect Protocol         : LAP-M
Compression             : V.44
Call Timer               : 140 secs
Link Signal Quality      : 7
Total MOH Time         : 0 secs
Current MOH Time       : 0 secs
MOH Status             : Modem is Not on Hold
MOH Count                : 0
MOH Request Count        : 0
Retrains due to Call Waiting : 0
DC Encoder,Decoder State : compressed/compressed
DC TX,RX Compression Ratio : 1.85:1/3.47:1
DC TX,RX Dictionary Reset Count : 0/0
```

[相关信息](#)

- [接入技术支持页面](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)