

# V.92資料機的配置和故障排除

## 目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[背景資訊](#)

[常見問題](#)

[配置和安裝V.92](#)

[調試V.92](#)

[QC故障排除](#)

[排除MOH故障](#)

[需求](#)

[可能的線路問題](#)

[與缺少CW音訊支援相關的數據機問題](#)

[V.44故障排除](#)

[相關資訊](#)

## 簡介

本文提供有關如何配置和排除V.92和V.44撥號數據機故障的資訊。

## 必要條件

### 需求

本文件沒有特定需求。

### 採用元件

本文件所述內容不限於特定軟體和硬體版本。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

### 慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

## 背景資訊

以下是V.92和V.44的一些主要功能：

- **資料機插撥:**您可以暫停資料呼叫，應答入站電話呼叫，然後重建資料呼叫而不丟失連線。此功能可更好地整合共用一條電話線的語音和數據機呼叫。此功能還無需使用第二線路，並大大減少了語音呼叫後恢復與Internet的連線所需的時間。要使用此功能，您必須從本地電話公司預訂呼叫等待。如果您還想在數據機處於保持狀態的情況下發起傳出呼叫，則需要啟用電話線路上的三向呼叫。
- **快速連線:**快速連線允許客戶端數據機記住之前呼叫ISP的連線品質引數，並縮短啟動時間。此功能然後使用這些引數快速連線。為此，快速連線會跳過正常線路探測序列。與以前的高速標準相比，重新建立連線的速度要快得多。列車提速的增益取決於當地的線路狀況。**注意：**第一次呼叫時，數據機仍需要執行完整的線路探測。所有進一步呼叫最終都可以通過快速連線進行培訓。
- **V.PCM-Upstream:**使用新標準，數據機可以支援速度達48 Kbps的上行通訊 ( V.90支援高達33.6 Kbps的上行通訊，但在實際使用中，31.2 Kbps的上限更為常見 )。此功能允許更快、更平穩地傳輸大型電子郵件、文檔、電子表格、簡報或照片。目前Cisco Systems產品不支援此功能。資料機ISDN通道彙總(MICA)資料機不支援上行脈衝編碼調制(PCM)。尚未定義NextPort數據機中的PCM上游支援計畫。
- **V.44資料壓縮通訊協定:**V.44是ITU基於休斯網路系統開發的技術而推出的新的鏈路層壓縮標準。可以將V.44與V.92結合使用，以實現更快的資料傳輸速率。雖然普遍認為V.44可以取代目前的V.42bis壓縮技術，但V.42bis將繼續使用。V.44和V.42bis在V.92數據機上均可用，但不需要V.92連線。只要撥入V.92 ISP，V.44即可與V.90速率及以下連線配合使用。V.44的壓縮比高達6:1，而V.42bis的最大壓縮比為4:1。

## 常見問題

本節包含常見問題及其解答。

**問：客戶端的整體連線時間是否與快速連線時間相同？**

答：不，快速連線僅表示數據機撥號時間。總連線時間還考慮了電話網路內的呼叫建立時間以及PPP協商時間。

**如果我選擇接聽來電，還剩多少時間？**

A.思科接入伺服器通過S62暫存器定義保持時間。此暫存器的預設值為0 ( 已禁用數據機保持模式 [MOH] )。

**問：哪些客戶數據機支援非洲、亞洲和歐洲使用的各種呼叫等待音？**

答：今天，數據機製造商決定數據機韌體中要支援的各種呼叫等待(CW)音。如果您的客戶端數據機的文檔沒有列出您所在的國家/地區，請諮詢您的數據機製造商。

**問：在哪裡可以獲得MOH軟體應用程式？**

A.大多數數據機製造商提供MOH實用程式以及數據機驅動程式。請諮詢數據機製造商瞭解詳細資訊。思科沒有為客戶端數據機提供任何MOH軟體。BVRP經常提供的程式是NetMeeting。

**問：為什麼show port operational-status ( 或show modem operational-status ) 中的連線標準顯示為V.90而不是V.92?**

A. V.92是V.90的擴展，具有三個新功能，但show port operational-status中的V.90語法已保留。如果您看到V.90，這並不意味著在當前呼叫中無法使用V.92的功能。

**我掉下來電後需要重撥才能返回網際網路嗎？**

答：不。當您掛斷語音呼叫時，您可以在數據機培訓後繼續瀏覽。這一次，數據機可能會使用快速連線(QC)來加快連線速度。請注意，您需要讓數據機在MOH計時器到期之前 ( 由MICA和NextPort中的S62引數定義 ) 恢復其連線。

**問：Cisco 3600和3700路由器是否支援V.92?**

A.適用於3600和3700路由器的MICA數字數據機模組支援V.92功能。有關版本號，請參閱[思科功能導航器](#)。

**問：V.92 portware代碼是否適用於較舊版本的IOS代碼？**

答：僅支援將Portware 2.9.1.0用於支援V.92的Cisco IOS®軟體版本。但是，支援將portware 2.9.1.1、2.9.2.0及更高版本與非V.92 IOS一起使用，但前提是V.92和V.44已禁用。下表提供了有關支援的韌體版本的資訊：

	IOS映像型別	
韌體版本	支援V.92的IOS(12.2XA/XB、12.2(11)T及更高版本)	非V.92支援IOS ( 12.1、12.2等 )
MICA 2.7.x.x	不支援	支援 ( 無法使用V.92 )
MICA 2.9.x.x 2.9.1.1之前的版本	支援 ( 可能使用V.92 )	不支援
MICA 2.9.x.x ( 2.9.1.1版 )	支援 ( 可能使用V.92 )	支援 ( 必須禁用V.92/V.44 )

## [配置和安裝V.92](#)

思科有兩種不同的資料機解決方案：MICA和NextPort。兩者都支援QC、MOH和V.44。PCM上游稍後將新增到Nextport。

**問：支援V.92需要哪種韌體？**

A.韌體與Cisco IOS軟體代碼捆綁在一起。版本為Portware 2.9.x.x和NextPort代碼0.7.11。

**問：我需要設定什麼S暫存器，如何將此暫存器應用於數據機？**

A.S暫存器如下所示：

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

如需詳細資訊，請參閱[思科AS5300通用存取伺服器的V.92資料機保留](#)。

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

如需詳細資訊，請參閱適用於Cisco AS5350和Cisco AS5400通用閘道器的[V.44 LZJH壓縮](#)和適用於[Cisco AS5350和Cisco AS5400通用閘道器的V.92快速連線](#)。

出於測試目的，您可以嘗試這些模組使V.92和V.44正常工作。

**註：**這些modemcap語句顯示在多行上，以便易於閱讀。

- 已啟用V.92 MoH、QC和V.44的MICA(2.9.4.0)的模型對映：

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

有關modemcap的建議，請參閱[Recommended Modemcap for Internal Digital and Analog Modems on Cisco Access Servers](#)。

- 啟用V.92 MoH、QC和V.44的NextPort的Modemcap:

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

將數據機帽套用在以下線路下：

```
line x/x/x
exec-timeout 0
no flush-at-activation
modem InOut
modem autoconfigure type cisco
transport input all
```

以下是已啟用的V.92和V.44引數：

S註冊	說明
S21=15	在MICA 2910或NP 7.5/0.7.11中啟用V.44資料壓縮預設S暫存器值。
S29=12	啟用V.92 ( 2910或7.5/0.7.11中的預設S暫存器值 )。
S62=8	V.92資料機保持狀態交換設定為4分鐘，因此您可以在主線路斷開前允許客戶端4分鐘通話。
S63=3	V.92快速連線QC交換 — ANSPCM - 12 dbm。

## 調試V.92

本節列出一些用於V.92故障排除的命令。

使用以下debug和show命令對V.92連線進行故障排除：

- **debug modem csm** — 調試連線數據機上的呼叫的呼叫交換模組(CSM)。此命令的no形式禁用調試輸出。
- **debug modem** — 用於觀察接入伺服器上的數據機線路活動。此命令的no形式禁用調試輸出。
- **debug spe firmware statistics** — 顯示SPE數據機統計資訊。( AS5350、AS5400和AS5850上的Nextport實施 )。
- **debug modem oob** — 調試在特權EXEC模式下輪詢數據機上的數據機事件的帶外埠。( AS5800上的MICA實施 )。若要停用偵錯輸出，請使用此命令的no形式。
- **debug isdn q931**，或**debug cas** ( 視情況而定 ) — 在特權EXEC模式下對ISDN第3層問題進行調試，或提供CAS信令位狀態的即時跟蹤。
- **show modem operational-status x/x**或**show port operational-status x/x** — 根據您使用的命令顯示數據機或埠的運行狀態。
- **show call calltracker x/x** — 根據您使用的命令，顯示所有活動呼叫的呼叫跟蹤器活動資料庫中儲存的資訊，或最新歷史呼叫的呼叫跟蹤器歷史記錄資料庫表中儲存的資訊。

## QC故障排除

本節介紹可用於對QC進行故障排除的命令。

配置以下行，以便對QC進行故障排除：

```
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
```

啟用以下命令：

- **debug csm modem**或**debug modem csm** ( 基於Cisco IOS軟體版本和平台 ) 。
- **debug spe firmware statistics**
- **debug modem oob**
- **debug modem**
- **debug isdn q931**

QC工作正常：

- V.90呼叫工作正常。如果沒有，請參閱[設定使用者端資料機以使用思科存取伺服器](#)。
- 國家/地區型別的選擇是正確的。
- 內容交換模組(CSM)偵錯中顯示**range short**。
- QC的平均連線時間為9到20秒 ( 取決於線路條件 ) 。
- 鏈路和穩態之間的計算時間為9到20秒。

在以下情況下，QC不起作用：

- 您不會獲得不同國家/地區型別的QC。請與數據機供應商聯絡。
- 您會看到**range**而不是**range short**。

以下是全範圍與短範圍的比較示例：

1. 檢查鏈路啟動和穩定狀態之間的時間。在本示例中，對於無QC的全範圍呼叫~ 21秒，對於有QC的短範圍呼叫，培訓時間約為12秒。
2. 啟用適用於您的平台的**csm debugging**命令：

```
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
```

您可以看到QC訓練進入到狀態轉換短距離範圍(在常規V.90訓練進入中，您會看到測距而不是測距短)。

```
17:20:46.207: Mica Modem(1/14): Link Initiate
17:20:47.295: Mica Modem(1/14): State Transition to Connect
17:20:47.311: Mica Modem(1/14): State Transition to V8bis Exchange
17:20:50.135: Mica Modem(1/14): State Transition to Quick Connect
17:20:51.695: Mica Modem(1/14): State Transition to Ranging Short
17:20:51.995: Mica Modem(1/14): State Transition to Half Duplex Train
17:20:54.695: Mica Modem(1/14): State Transition to Trainup
17:20:58.359: Mica Modem(1/14): State Transition to EC Negotiating
17:20:58.839: Mica Modem(1/14): State Transition to Steady State
```

您還可以使用**show call calltracker x/x**命令，通過calltracker對QC進行故障排除。**注意：**呼叫跟蹤器當前僅在AS5xxx系列平台上可用。

```
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=xxxxxx, calling=xxxxxx
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MOH故障

本節概述要求以及與衛生部相關的問題。

### 需求

- 啟用呼叫等待型別CID II。
- 選擇正確的國家/地區型別。
- 呼叫者ID不是強制性的，但可以更好地與某些MOH小程序配合使用。

### 可能的線路問題

如果您啟用了呼叫等待，但客戶端數據機沒有接聽來電，您需要使用普通聽筒發出去話呼叫，然後讓其他人撥打您的號碼。如果普通聽筒未聽到呼叫等待音，請通過電話公司檢查線路。

### 與缺少CW音訊支援相關的數據機問題

如果您聽到呼叫等待音，而數據機沒有接聽呼叫，請致電數據機供應商獲取更新的代碼，因為此階段不支援CW音。另一個影響是客戶端數據機可能錯誤地解釋CW音。

以下範例顯示當客戶端數據機退出保持狀態時出現Q.931斷開連線。此範例是交換器相關問題。

```
17:15:33.395: Mica Modem(1/13): State Transition to Modem On Hold
17:16:44.779: Mica Modem(1/13): State Transition to Steady QC
17:16:53.243: Mica Modem(1/13): State Transition to Steady State
17:17:14.495: Mica Modem(1/13): State Transition to Steady State Speedshifting
17:17:16.599: Mica Modem(1/13): State Transition to Steady State
17:18:01.503: Mica Modem(1/13): State Transition to Steady State Retraining
17:18:02.043: Mica Modem(1/13): State Transition to Modem On Hold
17:18:27.183: ISDN Se0:15: RX <- DISCONNECT pd = 8 callref = 0x476B
17:18:27.183: Cause i = 0x81FF - Interworking error; unspecified
17:18:27.187: %ISDN-6-DISCONNECT: Interface Serial0:3 disconnected from
unknown , call lasted 667 seconds
```

以下是另一個客戶端數據機斷開連線的示例：客戶端放棄，並丟棄接受來電的第一行。這是一個客

戶端數據機問題。

```
17:22:02.834: Mica Modem(1/14): State Transition to Modem On Hold
17:22:10.226: ISDN Se0:15: RX <- DISCONNECT pd = 8 callref = 0x4BE8
17:22:10.226: Cause i = 0x8190 - Normal call clearing
17:22:10.226: %ISDN-6-DISCONNECT: Interface Serial0:4 disconnected
from unknown, call lasted 84 seconds.
```

## V.44故障排除

本節包含一些與V.44相關的常見問題。

如何知道V.44協商是否完成？

A. `show port operational-status x/x`命令會顯示V.44交涉是否完成。

問： `show port operational-status`中ftp下載速度和DC TX RX壓縮比之間有什麼關係？它對映嗎？

A. 為了獲得此問題的答案，請檢視以下示例：

本示例涉及以18.7 KBps的速度下載二進位制檔案。`show port operational-status x/x DC TX RX`壓縮比顯示3.48:1/2.57:1。18.7 KBps和3.48:1/2.57:1之間的關聯不明顯。

數據機計數器跟蹤最多4,194,304位元組，然後重置。比率是在V.44代碼處理的解壓縮資料和壓縮資料的位元組數之間計算的。根據其他詳細資訊，假定下游方向的壓縮比為3.48，檔案大小為50,000 B，鏈路速率為43.989 Kbps，您可以按以下方式計算相關性：

$(50'000 \text{ 位元組} * 8 \text{ 位/位元組}) / (3.48 * 43'989 \text{ bps}) = 2.61 \text{ 秒}$

和

$50'000 \text{ B} / 2.61 \text{ s} = 19'200 \text{ Bps}$  ( 或18.7 KBps，當您假設1 KB = 1024 B時 )

但是，請考慮以下兩個附加因素：

- 協定開銷 ( V42、PPP、TCP和IP ) 和延遲。
- 壓縮速度。如果數據機處理器的壓縮速度比鏈路速率慢，則會出現瓶頸，並且整體效能下降。

這兩個因素使相關關係難以計算。聚合壓縮率只是下載速度的一個方面。上游壓縮比對下游效能的影響有限，因為它只傳輸TCK確認 ( 如果應用程式使用TCP )。

如果沒有資料通過網路，則壓縮比率不適用。擁塞的網路節點可能會對資料傳輸速率產生負面影響，但壓縮比保持不變，就像沒有擁塞一樣。當出現擁塞時，伺服器也會更頻繁地發生欠載，但這只是更大的問題造成的。速度慢的客戶端PC可能影響下載資料速率。在這種情況下，壓縮比可能會更好，因為伺服器數據機的處理器刷新壓縮的頻率更低 ( 在欠載的情況下會發生刷新 )。

使用`show port operational-status x/x`命令，然後檢查以下引數：

```
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

## 相關資訊

- [存取技術支援頁面](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)