

# 適用於2600XM/2691/2800/3700/3800平台的NM-HDV2上的DSP功能驗證

## 目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[問題描述](#)

[思科語音產品的計時和TDM功能](#)

[DSP故障排除](#)

[NM-HDV2 DSP架構](#)

[PVDM2頂檢視和底檢視](#)

[NM-HDV2 PVDM2插槽位置頂檢視](#)

[NM-HDV2 PVDM2上的DSP ID](#)

[典型PVDM2 DSP錯誤消息](#)

[第1步：發出test voice driver命令](#)

[第2步：發出show voice dsp命令](#)

[步驟3:發出test dsp device命令](#)

[第4步：驗證NM-HDV2軟體和硬體](#)

[相關資訊](#)

## 簡介

本文討論用於驗證適用於Cisco 2600XM/2691/2800/3700/3800路由器平台的NM-HDV2 IP通訊高密度數位語音或傳真網路模組上的數位訊號處理器(DSP)基本功能的技術。DSP對於IP語音(VoIP)、幀中繼語音(VoFR)和ATM語音(VoATM)等資料包電話技術來說是必需的。DSP負責將語音從模擬形式轉換為數字形式，並進行其它方式的轉換，設定訊號增益和衰減引數，進行語音活動檢測(VAD)等操作。DSP的正確硬體和軟體操作對於確保正確建立和維護呼叫是必要的。

有關NM-HDV2 IP通訊高密度數位語音或傳真網路模組的詳細資訊，請參閱[適用於Cisco 2600XM、Cisco 2691和Cisco 3700系列多服務接入路由器的IP通訊高密度數位語音/傳真網路模組](#)產品手冊，以及軟體配置文檔[IP通訊高密度數位語音/傳真網路模組](#)。

## 必要條件

### 需求

本檔案沒有特定需求

## 採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- NM-HDV2 IP通訊高密度數字語音或傳真網路模組安裝在運行適當Cisco IOS®軟體版本以支援網路模組的適當Cisco 2600XM/2691/2800/3700/3800語音網關中。

當前文檔已在Cisco IOS®軟體版本12.3(11)T上測試。請參閱[瞭解NM-HDV2 IP通訊高密度數位語音或傳真網路模組](#)，以瞭解更多有關NM-HDV2的Cisco IOS支援的資訊。

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

請參閱[思科技術提示慣例以瞭解更多有關文件慣例的資訊。](#)

## 問題描述

這些症狀可能是由於DSP硬體或軟體問題：

- 任何一方都沒有聽到音訊，或在呼叫連線後語音路徑上只有單向音訊。
- 呼叫建立失敗，例如無法檢測或傳輸正確的通道關聯信令(CAS)狀態轉換。
- 語音埠停滯在PARK狀態，無法使用。
- 控制檯或路由器日誌中的錯誤消息，說明DSP超時。

**註：**如果您的路由器沒有檢測到已安裝的語音卡，則可能您沒有足夠的資料包語音DSP模組(PVDM)來支援這些語音模組。您可以使用[DSP計算器工具](#)（僅供註冊客戶使用）來瞭解路由器的DSP要求和PVDM調配建議。該工具根據作為輸入提供的介面模組、編解碼器配置、轉碼通道和會議會話計算DSP要求。此工具支援適用於Cisco 1751、1760、2600XM、2691、2800、3700和3800平台的不同Cisco IOS軟體版本。

## 思科語音產品的計時和TDM功能

在斷言音訊問題是由DSP故障或故障導致之前，有必要討論思科語音產品的分時多工(TDM)功能。對於某些語音產品和在某些呼叫場景中，如果未觀察到正確的TDM時鐘配置，則會出現螢幕噪音或無向音訊行為。Cisco建議在開始任何DSP故障排除過程之前，注意以下有關數字語音埠系統時鐘的註釋，以確保滿足所有時鐘要求。

某些語音產品，例如VWIC-xMFT-T1、VWIC-xMFT-E1、NM-HDV2、NM-HD-2VE、NM-HDV、AIM-VOICE-30和AIM-ATM-VOICE-30均支援TDM。這意味著它們可以在支援TDM的平台上參與TDM計時。此類支援TDM的平台包括Cisco 2691、2800、3660（帶[Multiservice Interchange\(MIX\)子卡](#)）、3700和3800。TDM計時允許多個網路模組和語音T1/E1控制器同步到共用計時網域，以便來自一個裝置的位流保持與其他裝置的同步。如果TDM計時選項配置不正確，可能顯現的問題包括單向音訊、單向音訊、不可靠數據機或傳真完成以及音訊品質降低（可能包括存在回聲）。

以在Cisco 3745語音路由器上安裝兩個不同的NM-HDV-1T1-24網路模組為例。其中每個埠都通過ISDN PRI連線到語音交換機。如果呼叫在一個NM-HDV-1T1-24上發起而在另一個上終止，則呼叫正確完成。但是，語音路徑上沒有音訊。這是因為NM-HDV和Cisco 3745是支援TDM的裝置。兩個NM-HDV網路模組需要配置為參與Cisco 3745上的公共時鐘域。在這種情況下（特別是這種情況），呼叫完成，因為ISDN Q.931信令由NM-HDV HDLC控制器處理。但是，NM-HDV DSP不用於

RTP媒體流量，因為Cisco 3745支援TDM。相反，Cisco IOS會嘗試執行適當的語音時隙的交叉連線（丟棄和插入）以完成音訊路徑。對於NM-HDV網路模組（例如機箱插槽1中的一個，機箱插槽3中的一個），有必要在運行配置中配置[network-clock-participate slot 1](#)和[network-clock-participate slot 3](#)命令。只有在語音路由器配置中存在這些所需命令後，雙向音訊才會啟用。

請參閱[支援語音的IOS型平台上的計時設定](#)，以取得更多有關Cisco語音產品的TDM計時要求和注意事項資訊。

## DSP故障排除

### NM-HDV2 DSP架構

為了解決NM-HDV2上潛在的DSP硬體或DSP韌體(DSPware)問題，必須瞭解網路模組上使用的DSP的體系結構。NM-HDV2在資料包語音DSP模組第2代(PVDM2)產品系列中使用DSP卡。單個DSP基於TI C5510。它們通過Cisco IOS® CLI配置為在三種不同的編解碼器複雜性設定之一中運行。以下是預設設定Flexi Complexity(FC)、Medium Complexity(MC)和High Complexity(HC)。對於給定的編解碼器複雜性設定，DSPware被下載到DSP以提供與該設定相關的功能。此DSPware內嵌在Cisco IOS軟體中。路由器啟動時將下載到DSP。NM-HDV2網路模組上的所有DSP都必須以相同的編解碼器複雜性設定運行。

下表列出用於NM-HDV2 IP通訊高密度數字語音或傳真網路模組的DSP模組變體及其相應的產品編號。




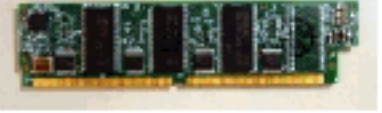
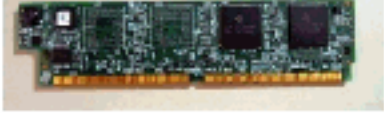



P V D M 2 產 品	說明	每個編解碼器的最大語音/傳真通道數複雜性			
		Flexi 複雜 性 (FC) G.71 1 (最 佳使 用)	靈活複 雜性 (FC)所 有 MC和 HC編解 碼器 (預設 設定)	中等複雜性 (MC)G.729A、 G.729AB、 G.726、G.711、 Clear-Channel、 GSMFR、傳真中 繼/傳輸、資料機 傳輸	高複雜性 (HC)所有 MC編解碼器 ，以及 G.723、 G.728、 G.729、 G.729B、 GSMEFR
P V D M 2 - 8	8通道 資料包 傳真/ 語音 DSP 模組 ，包含 一個TI C5510 DSP	8	4-8	4	4
P V D M 2 - 1 6	16通 道資料 包傳真 /語音 DSP 模組 ，包含 一個TI	16	6-16	8	6

	C5510 DSP				
P V D M 2	32通道資料包傳真/語音 DSP 模組，包含兩個TI C5510 DSP	32	12-32	16	12
- 3 2					
P V D M 2	48通道資料包傳真/語音 DSP 模組，包含三個TI C5510 DSP	48	18-48	24	18
- 4 8					
P V D M 2	64通道資料包傳真/語音 DSP 模組，包含四個TI C5510 DSP	64	24-64	32	24
- 6 4					

### [PVDM2頂檢視和底檢視](#)

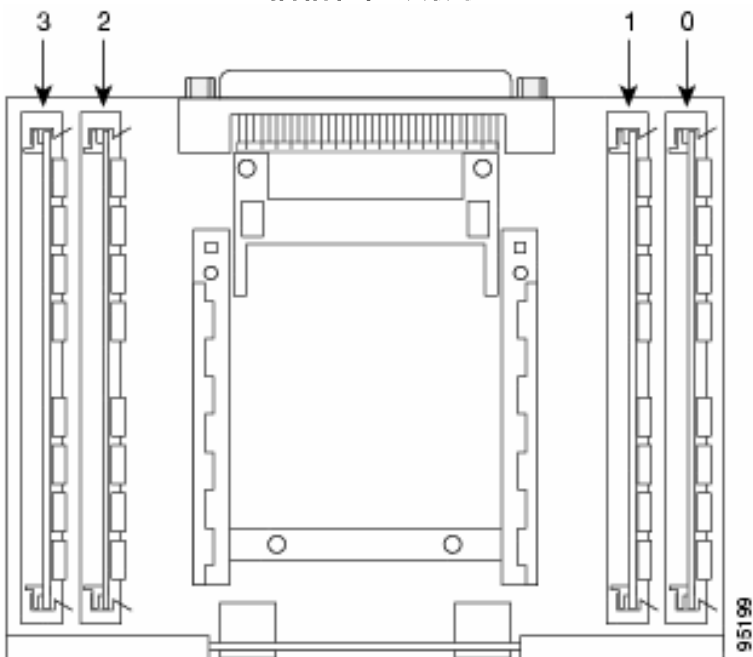
NM-HDV2有四個SIMM插槽（稱為Banks），用於容納PVDM2 DSP卡。每條線路在NM-HDV2正面都有一個LED。當PVDM2卡安裝在SIMM中時，LED呈穩定綠色。

### **PVDM2頂檢視和底檢視**

	Top	Bottom
PVDM2-64		
PVDM2-48		
PVDM2-32		
PVDM2-8 and PVDM2-16		

## [NM-HDV2 PVDM2插槽位置頂檢視](#)

NM-HDV2 PVDM2插槽位置頂檢視



## [NM-HDV2 PVDM2上的DSP ID](#)

配置ds0組或pri組時，每次發出新的語音呼叫時，都會動態地為時隙分配DSP通道。DSP的ID為：

- SIMM插槽0中PVDM2上的DSP的ID為1、2、3、4
- SIMM插槽1中PVDM2上的DSP的ID為5、6、7、8

- SIMM插槽2中PVDM2上的DSP的ID為9、10、11、12
- SIMM插槽3中PVDM2上的DSP的ID為13、14、15、16

## 典型PVDM2 DSP錯誤消息

如果您遇到前面介紹的某些音訊問題，您可能會在控制檯或路由器日誌中看到DSP超時消息，如下所示：

```
Jan 19 23:17:11.181 EST: !!!!Timeout error pa_bay 2 dsp_err 1
Jan 19 23:17:12.325 EST: !!! cHPI Error pa_bay 2 dsp_err 3
Jan 19 23:17:13.469 EST: !!! cHPI Error pa_bay 2 dsp_err 7
Jan 19 23:17:47.181 EST: DNLD: flex_dnld_timer_consume
dsp 1 is not responding, state=1, expected_event=0
Jan 19 23:17:48.325 EST: DNLD: flex_dnld_timer_consume
dsp 2 is not responding, state=1, expected_event=0
Jan 19 23:17:49.469 EST: DNLD: flex_dnld_timer_consume
dsp 3 is not responding, state=1, expected_event=0
```

這些消息表明，來自機箱插槽2中NM-HDV2的DSP ID 1、2和3的響應與它們應有的狀態不同。這些DSP無法處理資料包語音呼叫。

請按照本文檔其餘部分中的步驟解決此問題。

## 第1步：發出test voice driver命令

在啟用模式下發出hidden **test voice driver**命令以查詢DSP。此命令確定DSP是否響應。

**注意：**隱藏命令是無法使用？進行分析的命令。和，Tab鍵不能用於自動完成該命令。未記錄隱藏命令。部分輸出僅用於工程目的。Cisco不支援隱藏命令。

下一個輸出範例來自用於Cisco 2691路由器的隱藏**test voice driver**命令，該路由器在插槽1中具有NM-HDV-2T1/E1，其版本為Cisco IOS軟體版本12.3(11)T。PVDM2-16安裝在DSP庫0中，PVDM2-32安裝在DSP庫1中，PVDM2-48安裝在DSP庫2中，PVDM2-64安裝在DSP庫3中。使用[show diag](#)命令安裝的NM-HDV2網路模組獲取給定語音路由器的資訊。

**注意：**如果使用控制檯訪問網關，則必須啟用[日誌記錄](#)控制檯才能檢視命令輸出。如果使用Telnet訪問路由器，則必須啟用[terminal monitor](#)才能看到命令輸出。

```
c2691#test voice driver
```

```
Enter VPM or HDV or ATM AIM or NM-HD-xx or HDV2 slot number : 1
```

```
HDV2 Debugging Section;
```

```
1 - FPGA Registers Read/Write
2 - TDM tests
3 - 5510 DSP test
4 - DSPRM test
5 - HDLC32 test
6 - Register location check
7 - Interrupt counters.
8 - Quit
```

```
Select option :
```

從選單中選擇選項**3**，然後從顯示的下一選項表中選擇選項**17**。這將觸發Cisco IOS軟體查詢DSP以

確定它們是否響應。如果收到響應，DSP會報告**DSP N is Alive, State:4**。這宣告ID N的DSP工作正常。如果Cisco IOS軟體未收到響應，DSP會報告**DSP N is not UP, State:3**。

**注意：**您應該僅使用本文檔中討論的測試選項。如果選取其他選項，則會導致路由器重新載入或發生其他問題。

以下是從功能表中選擇選項**3**、後跟選項**17**後產生的輸出範例：

```
c2691#test voice driver
Enter VPM or HDV or ATM AIM or NM-HD-xx or HDV2 slot number : 1

HDV2 Debugging Section;

1 - FPGA Registers Read/Write
2 - TDM tests
3 - 5510 DSP test
4 - DSPRM test
5 - HDLC32 test
6 - Register location check
7 - Interrupt counters.
8 - Quit

Select option : 3

5510 DSP Testing Section:

1 - Reset ALL DSPs
2 - Reset 1 DSP
3 - Download DSPware
4 - CHPIR Enable/Disable
5 - Display c5510 ring
6 - Show HPI RAM
7 - Show eHPI memory thru Relay command
8 - Show Controller
9 - c5510 Keepalive Enable/Disable
10 - Use PCI to download
11 - Write HPI RAM
12 - DSP application download

13 - faked dsp crash
14 - Wait in Firmware Restart Indication
15 - Display rx ring
16 - Display tx ring
17 - Display DSP Keepalive Status
18 - QUIT

Select option : 17

DSP Keepalive Status Display:
=====
DSP 1 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
DSP 2 Not Exist
DSP 3 Not Exist
DSP 4 Not Exist
DSP 5 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2994
DSP 6 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2994
DSP 7 Not Exist
DSP 8 Not Exist
DSP 9 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
DSP 10 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
DSP 11 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
```

```
DSP 12 Not Exist
DSP 13 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
DSP 14 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
DSP 15 is Alive, State: 4, Keepalive Sent: 2992, Skip 2993
DSP 16 is not UP, State: 3, Keepalive Sent: 2951, Skip 2951
```

5510 DSP Testing Section:

```
1 - Reset ALL DSPs
2 - Reset 1 DSP
3 - Download DSPware
4 - CHPIR Enable/Disable
5 - Display c5510 ring
6 - Show HPI RAM
7 - Show eHPI memory thru Relay command
8 - Show Controller
9 - c5510 Keepalive Enable/Disable
10 - Use PCI to download
11 - Write HPI RAM
12 - DSP application download

13 - faked dsp crash
14 - Wait in Firmware Restart Indication
15 - Display rx ring
16 - Display tx ring
17 - Display DSP Keepalive Status
18 - QUIT
```

Select option : 18

HDV2 Debugging Section:

```
1 - FPGA Registers Read/Write
2 - TDM tests
3 - 5510 DSP test
4 - DSPRM test
5 - HDLC32 test
6 - Register location check
7 - Interrupt counters.
8 - Quit
```

Select option : 8

c2691#

**注意：**從選單中選擇選項17後，系統會立即報告請求的資訊，然後重新繪製選項表。因此，所需的輸出經常會從控制檯顯示器上推下。使用終端視窗上的捲軸向上滾動，檢視DSP keepalive狀態輸出。

在示例輸出中，與安裝PVDM2-16的位置對應的DSP庫0報告存在單個C5510 DSP，與安裝PVDM2-32的位置對應的DSP庫1報告存在兩個C5510 DSP，以此類推。計數報告為**Alive**的DSP數。確保此數量與NM-HDV2上安裝的DSP總數匹配。DSP應報告為**Alive**或**not UP**。可能是DSP完全沒有響應。如果DSP沒有響應，則確定輸出中缺少的DSP ID。在上一個示例中，所有DSP都是**Alive**，但DSP編號16除外，它報告為**not UP**。這表示DSP出現故障。這是由於硬體或軟體問題造成的。

## **第2步：發出show voice dsp命令**

此步驟是可選的。但是，將問題T1/E1時隙或模擬/BRI語音埠與無響應的DSP關聯起來非常有用。在**步驟1**中，您知道DSP 16沒有響應。您還在記錄DSP 16的DSP超時消息。發出**show voice dsp**命令檢視Cisco 2600XM/2691/2800/3700/3800如何分配時隙和DSP資源。此命令還監視以下資訊：



- 時隙(TS)到DSP(DSP NUM)和DSP通道(CH)對映
- 傳輸(TX)和接收(RX)封包計數器
- 每個DSP的DSP重置數(RST)
- DSP韌體版本
- 當前使用的語音編解碼器
- DSP通道的當前狀態

此命令並不總是有助於使DSP與語音埠/時隙關聯。其原因在於，NM-HDV產品在路由器啟動時將DSP通道靜態分配給語音埠/時隙，而NM-HDV2在每次進行新的呼叫建立時，將DSP通道動態分配給語音埠/時隙。此外，給定的語音埠/時隙可以使用一個DSP進行信令，也可以使用另一個DSP進行媒體流量。僅當將PVDM2 DSP配置為在MC或HC編解碼器模式下運行時，才能在NM-HDV2上完成靜態DSP通道到語音埠/時隙對映。

但是，即使沒有活動的已建立語音呼叫，[show voice dsp](#)命令的輸出仍可提供有用資訊。例如，可以為CAS語音介面確定PVDM2 DSP使用的DSPware版本。在[show voice dsp](#)命令的輸出示例中，DSPware版本是4.4.3。

c2691#show voice dsp

```

DSP   DSP           DSPWARE CURR  BOOT           PAK   TX/RX
TYPE  NUM CH  CODEC    VERSION STATE STATE   RST AI VOICEPORT TS ABRT  PACK COUNT
=====
-----FLEX VOICE CARD 1-----
          *DSP VOICE CHANNELS*
DSP   DSP           DSPWARE CURR  BOOT           PAK   TX/RX
TYPE  NUM CH  CODEC    VERSION STATE STATE   RST AI VOICEPORT TS ABRT  PACK COUNT
=====
          *DSP SIGNALING CHANNELS*
DSP   DSP           DSPWARE CURR  BOOT           PAK   TX/RX
TYPE  NUM CH  CODEC    VERSION STATE STATE   RST AI VOICEPORT TS ABRT  PACK COUNT
=====
C5510 001 01 {flex}    4.4.3 alloc idle    1  0 1/0:0    01   0      4/28
C5510 001 02 {flex}    4.4.3 alloc idle    1  0 1/0:0    02   0      4/28
C5510 001 03 {flex}    4.4.3 alloc idle    1  0 1/0:0    03   0      4/28
C5510 001 04 {flex}    4.4.3 alloc idle    1  0 1/0:0    04   0     5/30
C5510 001 05 {flex}    4.4.3 alloc idle    1  0 1/0:0    05   0     6/30
C5510 001 06 {flex}    4.4.3 alloc idle    1  0 1/0:0    06   0     8/30
C5510 001 07 {flex}    4.4.3 alloc idle    1  0 1/0:0    07   0     8/30
< SNIP>
C5510 009 01 {flex}    4.4.3 alloc idle    1  0 1/1:0    21   0      4/28
C5510 009 02 {flex}    4.4.3 alloc idle    1  0 1/1:0    22   0      4/28
C5510 009 03 {flex}    4.4.3 alloc idle    1  0 1/1:0    23   0      4/28
C5510 009 04 {flex}    4.4.3 alloc idle    1  0 1/1:0    24   0     8/34
C5510 009 05 {flex}    4.4.3 alloc idle    1  0 1/1:0    25   0     6/30
C5510 009 06 {flex}    4.4.3 alloc idle    1  0 1/1:0    26   0     8/30
C5510 009 07 {flex}    4.4.3 alloc idle    1  0 1/1:0    27   0     8/30
C5510 009 08 {flex}    4.4.3 alloc idle    1  0 1/1:0    28   0     8/30
C5510 009 09 {flex}    4.4.3 alloc idle    1  0 1/1:0    29   0     8/30
C5510 009 10 {flex}    4.4.3 alloc idle    1  0 1/1:0    30   0     8/30
-----END OF FLEX VOICE CARD 1-----

```

c2691#

在輸出中，NM-HDV2有兩個單獨的輸出欄位。一個欄位將DSP通道報告給語音通道的語音埠/時隙對映。另一台向信令通道的語音埠/時隙對映報告DSP通道。由於CAS電話介面總是分配信令通道，因此您可以確定NM-HDV2上正在使用的DSPware。但是，當建立活動呼叫時，條目只在語音通道輸出欄位中顯示。

如果電話介面基於PRI並且未建立活動呼叫，則必須使用不同的命令確定DSPware版本。沒有用於信令通道的語音埠/時隙對映的輸出欄位，因為PRI信令由NM-HDV2上的HDLC控制器管理。發出 **hidden test dsprm N** 命令以確定DSPware版本，其中 **N** 是安裝NM-HDV2的機箱插槽編號。

**注意：**隱藏命令是無法使用？進行分析的命令。和，Tab鍵不能用於自動完成該命令。未記錄隱藏命令。部分輸出僅用於工程目的。Cisco不支援隱藏命令。

**注意：**您只應使用本文檔中討論的測試選項。如果選取其他選項，則會導致路由器重新載入或發生其他問題。

```
c2691#test dsprm 1
```

```
Section:
```

```
1 - Query dsp resource and status
2 - Display voice port's dsp channel status
3 - Print dsp data structure info
4 - Change dsprm test Flags
5 - Modify dsp-tdm connection
6 - Disable DSP Background Status Query
7 - Enable DSP Background Status Query
8 - Enable DSP control message history
9 - Disable DSP control message history
10 - show dsp version
11 - Show alarm stats
12 - Enable dsprm alarm monitor
13 - Disable dsprm alarm monitor
q - Quit
```

```
Select option : 10
```

```
dsp[0].ver_num =4.4.3
dsp[1].ver_num =0.0.0
dsp[2].ver_num =0.0.0
dsp[3].ver_num =0.0.0
dsp[4].ver_num =4.4.3
dsp[5].ver_num =4.4.3
dsp[6].ver_num =0.0.0
dsp[7].ver_num =0.0.0
dsp[8].ver_num =4.4.3
dsp[9].ver_num =4.4.3
dsp[10].ver_num =4.4.3
dsp[11].ver_num =0.0.0
dsp[12].ver_num =4.4.3
dsp[13].ver_num =4.4.3
dsp[14].ver_num =4.4.3
dsp[15].ver_num =4.4.3
```

```
c2691#
```

**注意：**與[show voice dsp](#) 或[hidden test voice driver](#) 命令的輸出不同，這裡的DSP編號從0開始（而不是1）向上計數。

### **步驟3:發出test dsp device命令**

您可以重置NM-HDV2網路模組上的單個DSP以嘗試重新啟動DSP。在EXEC模式下發出**test dsp device**命令以重置單個DSP。以下是DSP 16手動重置的輸出示例：

```
c2691#test dsp device ?
<0-3> Slot id - the module id on the system.
all    all slots to be acted upon
print  print DSPs not in "show voice dsp"
<cr>
```

```
c2691#test dsp device 1 ?
<1-16> DSP id - see "show voice dsp"
all    all DSP's to be acted upon
print  print DSPs not in "show voice dsp"
<cr>
```

```
c2691#test dsp device 1 16 ?
dspware Download flash file system DSPware.
remove  Remove the specified DSP(s).
reset   Reset the specified DSP(s).
restore Restore the specified DSP(s).
```

```
c2691#test dsp device 1 16 reset ?
<cr>
```

```
c2691#test dsp device 1 16 reset
```

```
c2691#
```

```
*Dec  9 12:56:21.362 EST: %DSPRM-5-UPDOWN: DSP 16 in slot 1, changed state to up
```

```
c2691#
```

完成此步驟後，DSP會按預期運行，並再次處理語音呼叫。重複[步驟1](#)的DSP查詢以檢查DSP的運行狀況。如果DSP錯誤消息繼續，請注意哪個DSP受到影響，並重複DSP重置過程。如果DSP重置過程不能解決問題，請繼續執行步驟4。

## [第4步：驗證NM-HDV2軟體和硬體](#)

如果仍然收到DSP錯誤消息，請確定NM-HDV2網路模組是否存在軟體或硬體問題。

在正常操作中，如果發現DSP沒有響應，Cisco IOS會啟動自動DSP恢復演算法以嘗試恢復DSP。但是，存在軟體缺陷，導致DSP無法恢復服務。涉及PVDM2 DSP架構上運行的語音功能的一些已知缺陷包括：

- [公告：PVDM2-8可能導致與思科錯誤ID CSCef52639\(僅限註冊客戶\)相關的主機路由器意外重灌。](#)

除了這些列出的缺陷外，請注意您已安裝的Cisco IOS軟體和相應的DSPware。請參閱Cisco IOS版本說明，瞭解比語音網關上當前使用的版本更新的Cisco IOS軟體版本的已解決和未解決警告清單。這樣，您就可以確定列出的任何缺陷是否導致了您遇到的問題症狀。

如果運行整合了上述已知缺陷解決方案的Cisco IOS軟體版本，無論該缺陷是特定於Cisco IOS還是特定於DSPware，都可用於移除和重新安裝NM-HDV2。目前只有Cisco 3745和3845支援NM-HDV2網路模組的線上插入和移除(OIR)。與Cisco 3745或3845的電源重啟相比，OIR過程是排查問題的干擾較小步驟。如果OIR無法糾正DSP問題，或者NM-HDV2安裝在不支援OIR的語音路由器上，則重新載入整個路由器。

**注意：** 安排維護視窗以執行本節中介紹的OIR過程。在此過程中可能會出現意外結果。

如果您運行整合了已知缺陷解決方案的Cisco IOS軟體版本，並且無論是故障排除的OIR步驟還是重新載入Cisco 2600XM/2691/2800/3700/3800語音路由都未解決DSP問題，請注意相同的DSP是否持續抱怨未啟用。

如果您始終收到相同DSP的DSP錯誤消息，則很可能出現硬體問題。確定是更換包含有問題的

DSP的PVDM2 DSP卡，還是安裝PVDM2的DSP插槽有問題。如果確定DSP Bank插槽出現故障，則需要更換整個NM-HDV2。如果在NM-HDV2上安裝了多個PVDM2，請將可疑的PVDM2與沒有問題的DSP的另一個PVDM2交換。觀察故障的DSP是保留在DSP插槽中還是隨原始PVDM2移動。此測試的結果將告訴您是更換PVDM2還是NM-HDV2。

如果無響應或丟失的DSP與手動DSP重置、OIR嘗試或路由器重新載入不同，則問題很可能與軟體相關。若發生軟體相關問題，請與[思科技術支援](#)建立案例(僅供[註冊](#)客戶使用)，要求工程師協助解決問題並提供更多指導。

## [相關資訊](#)

- [高密度封包語音數位訊號處理器模組](#)
- [適用於Cisco IP Com解決方案的高密度封包語音數位訊號處理器模組](#)
- [DSP場註冊故障排除](#)
- [適用於轉碼、會議和MTP的Cisco DSP資源](#)
- [瞭解NM-HDV2 IP通訊高密度數字語音或傳真網路模組](#)
- [Cisco IP通訊語音/傳真網路模組](#)
- [網路模組安裝指南](#)
- [語音硬體相容性表\(Cisco 17/26/28/36/37/38xx、VG200、Catalyst 4500/4000、Catalyst 6xxx\)](#)
- [語音技術支援](#)
- [語音和整合通訊支援](#)
- [Cisco IP電話故障排除](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)