

# 數位訊號處理器(DSP)硬體

## 目錄

### [簡介](#)

### [DSP未處於UP狀態](#)

### [封包語音數位訊號\(PVDM-2\)疑難排解](#)

### [DSP超時](#)

### [DSP警報](#)

### [沒有更多環描述符錯誤](#)

### [TDM連線問題](#)

### [配置CrashDump和Mini-Logger](#)

### [DSP CrashDump](#)

### [DSP迷你記錄器](#)

### [最佳實踐設定](#)

### [相關思科支援社群討論](#)

## 簡介

本文檔介紹一些常見數位訊號處理器(DSP)相關問題的解決方案以及確定問題是否與硬體相關的方法。

## DSP未處於UP狀態

1. 收集show voice dsp group all 命令的輸出。
2. 如有必要，重置DSP並輸入test dsp device <slot> <dsp-id> reset 命令。
3. 如果DSP未恢復到UP狀態，請重新啟動路由器。
4. 如果其中一個DSP發生故障並且在使用這些方法時無法恢復，請輸入test dsp device <slot#> <DSP\_ID> remove |重置 | restore命令，以最小化進入DOWN狀態的DSP的影響。
5. 返回材料授權(RMA)任何未返回到UP狀態的DSP。

## 封包語音數位訊號(PVDM-2)疑難排解

1. 在路由器上，使用命令copy startup-config-tftp將啟動配置複製到TFTP伺服器上。
2. 使用文字編輯器開啟啟動組態檔。
3. 在檔案開頭新增以下調試：

```
do debug dsp-resource-manager flex download
do debug dsp-resource-manager flex error
do debug dsp-resource-manager flex detail
do debug vpm dsp
```

4. 儲存啟動配置檔案。
5. 將啟動組態檔複製到路由器的啟動組態中。例如，在路由控制檯中運行copy tftp://<ip>/startup-

**config startup-config**。啟動配置中啟用了調試。

6. 重新載入路由器並收集日誌。

## DSP超時

每次傳送查詢時，都會啟動計時器，您必須等待其響應。未收到響應時，將顯示DSP\_TIMEOUT消息。發生DSP超時的原因有幾個：

- 消息以不正確的模式傳送到DSP
- 消息的傳送順序不正確
- 傳送的消息使用了錯誤的引數
- 平台問題或內部DSP問題

有多個解碼事件：

- A:播放延遲：播放延遲統計資訊
- B:播放錯誤：播放錯誤統計資訊
- 思:RX\_STAT :接收資料包統計資訊
- D:TX\_STAT :傳輸資料包統計資訊
- E:LEVEL\_STATS :呼叫清除時
- 思:ERROR\_STATS :呼叫清除時
- G:FAX\_RELAY :在傳真中繼模式下
- H:MODEM\_RELAY :在數據機中繼模式下
- I:CLOCK\_COMP :在直通模式下

請參閱以下範例：

```
%DSMP-3-DSP_TIMEOUT: DSP timeout on DSP 0/1:1: event 0xDC, DSMP timed out, while waiting for statistics from the DSP. DSMP State = S_DSMP_COLLECTING_STATS
```

單個DSP通道上發生的超時可能表示硬體故障。請遵循以下步驟：

1. 啟用迷你記錄器。
2. 發生超時事件後，立即收集**show log**的輸出。

## DSP警報

請參閱以下DSP警報示例：

```
Mar 25 05:44:09.872: %DSPRM-2-DSPALARM: Received alarm indication from dsp (0/3).  
Resetting the DSP.  
Mar 25 05:44:09.872: %DSPRM-3-DSPALARMINFO: 001A 0000 0080 0000 0001 0050 6170 6963  
6861 6E28 3132 3630 2900 0000 0000 0000 0000
```

輸入命令**show voice dsp detailed**，並檢查每個DSP的重置次數(RST)和警報指示(AI)欄位中是否出現崩潰。請參閱以下範例：

```
*DSP VOICE CHANNELS*
```

```
CURR STATE : (busy)inuse (b-out)busy out (bpend)busyout pending
```

```

LEGEND : (bad)bad (shut)shutdown (depend)download pending
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 g711ulaw 28.3.8 busy idle 0 0 0/3/3 12 0
130554418/67 79
C5510 001 02 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 03 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 04 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 05 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 06 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 07 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 08 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 09 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 10 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 11 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 12 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 13 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 14 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 15 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 001 16 None 28.3.8 idle idle 0 0 0 0/0
C5510 002 01 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 02 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 03 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 04 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 05 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 06 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 07 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 08 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 09 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 10 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 11 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 12 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 13 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 14 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 15 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0
C5510 002 16 None 28.3.8 idle idle 1 1 0 0/0

```

輸入命令 **show voice dsp error** 和 **show specific errors**。請參閱以下範例：

```

DSP: 0/1:1
Timeout: 10317799.760 10316844.140 10316735.720 10316688.136
Number of errors overwritten: 213

```

```

Alarm: None recorded
Message drop: None recorded
DSP: 0/1:2
Timeout: 10316625.468 10316034.948 10315828.816 10315650.844
Number of errors overwritten: 63

```

```

Alarm: None recorded
Message drop: None recorded
DSP: 0/1:3
Timeout: 10316656.860 10301703.084 10301341.276 10300263.408
Number of errors overwritten: 5

```

配置迷你記錄器和故障轉儲。有關如何配置 **mini-logger** 和 **crash-dump** 以及收集 **show log** 命令的完整輸出的說明，請參見 **Configure Crash Dump and Enable Mini-Logger** 部分。

## 沒有更多環描述符錯誤

以下兩種情況下會顯示此錯誤：

- DSP崩潰
- DSP緩衝區已滿

請參閱以下範例：

```
Jun 19 16:25:04 UTC: %C5510-4-NO_RING_DESCRIPTOR: No more ring descriptors available on slot 0 dsp 2.
```

```
Jun 19 16:25:09 UTC: %C5510-4-NO_RING_DESCRIPTOR: No more ring descriptors available on slot 0 dsp 2.
```

如果DSP崩潰，請使用「DSP警報」部分的方法。

如果DSP已滿，請啟用迷你記錄器，並在事件發生時收集show log命令的輸出。

## TDM連線問題

有關TDM連線問題，請參閱以下示例：

```
FLEXDSPRM-3-TDM_CONNECT failed to connect voice-port (0/0/0) to dsp_channel(0/0/0)
```

思科錯誤ID [CSCuj64211](#)是此案例中非常常見的問題。將路由器重新引導為問題的臨時解決方案，直到您可以升級到產品的某個固定版本。

請參閱以下有用的show命令：

```
show voice call status
show voice call summary
show call active voice brief
show voice dsp group all
show voice dsp
show tdm connection slot <>
Show tdm connection slot <>
Show tdm map slot <>
Show tdm connection slot <> wic <>
Show tdm map slot <> wic <>
```

檢視測試呼叫必須收集到的以下調試：

```
debug voip ccapi inout
debug tdm
debug vpm all
debug voip vtsp all
debug voip dsm all
debug dsp-resource-manager flex all
```

對於此問題，可以使用Cisco IOS <sup>？</sup>嵌入式事件管理器(EEM)指令碼。請參閱以下範例：

```
event manager applet voice_debug
event tag log1 syslog pattern "FLEXDSPRM-3-TDM_CONNECT failed to connect voice-port (0/0/0) to dsp_channel(0/0/0)" maxrun 200
event tag log2 syslog pattern "hwic_t1e1_wic_bp_disconnect: disconnect failed" maxrun 200
trigger
```

```
correlate event log1 and event log2
action 1 cli command "enable"
action 2 cli command "show tdm connection slot 0 | append disk0:debug.txt"
action 3 cli command "show call active voice brief | append disk0:debug.txt"
action 4 cli command "show call history voice brief | append disk0:debug.txt"
action 5 cli command "show voice call summ | append disk0:debug.txt"
action 6 cli command "show voice vtsp call fsm | append disk0:debug.txt"
action 7 cli command "show voice dsmp stream | append disk0:debug.txt"
action 8 wait 180
action 9 cli command "undebug all"
action 10 syslog msg "Stopping debug"
action 11 cli command "show logging | append disk0:debug.txt"
/debug.txt"
```

有關EEM指令碼配置過程的詳細資訊，請參閱以下連結：[思科整合式服務路由器平台的EEM配置](#)。

## 配置CrashDump和Mini-Logger

DSP Mini-Logger和CrashDump實用程式是收集證據的有用工具，可幫助排除DSP崩潰故障。Mini-Logger可捕獲直至DSP崩潰的取證證據，而CrashDump可在崩潰期間和崩潰發生後立即捕獲證據。輸入以下命令以啟用這些功能：

### DSP CrashDump

```
voice dsp crash-dump file-limit
voice dsp crash-dump destination < destinationFilesystem:filename >
```

例如：**voice dsp crash-dump destination flash:dspcrashdump。**

### DSP迷你記錄器

```
voice dsp <slot#> command history buffer control
voice dsp <slot#> command history buffer periodic
voice dsp <slot#> command history max-logger-print
voice dsp <slot#> command history enable
```

### 最佳實踐設定

使用以下最佳實踐設定：

- 將CrashDump檔案限制設定為不高於值5。
- 故障轉儲目標應該是TFTP檔案系統。如果TFTP不可用，也可以使用快閃記憶體。
- 用於控制和間隔的MiniLogger緩衝區可以設定為值10,000。
- MiniLogger max-logger-print可以達到最高1,000的值。
- 禁用控制檯日誌記錄，否則會導致CPU突然出現危險值。
- 將所有內容（包括系統日誌）傳送到外部伺服器。