

思科多功能介面處理器(VIP)的硬體疑難排解

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[硬體 — 軟體相容性和記憶體要求](#)

[錯誤消息](#)

[慣例](#)

[平台描述](#)

[發現問題](#)

[捕獲資訊](#)

[誤導症狀](#)

[疑難排解](#)

[建立TAC案例時要收集的資訊](#)

[相關資訊](#)

簡介

更換實際工作正常的硬體往往浪費寶貴的時間和資源。本檔案將協助疑難排解Cisco 7500系列路由器(更具體而言是其Versatile Interface Processor(VIP)卡)的常見硬體問題。本文檔還提供了用於識別故障硬體的指標。

註：本文檔不包括任何與軟體相關的故障，但通常被誤認為是硬體問題的故障除外。

必要條件

需求

本文檔的讀者應瞭解以下內容：

- [多功能介面處理器\(VIP\)崩潰疑難排解](#)
- [連線埠配接器檔案](#)
- [第二代多功能介面處理器\(VIP2\)安裝和設定](#)
- [第四代多功能介面處理器\(VIP4\)安裝及設定指南](#)
- [高端路由器現場通知](#)

採用元件

本檔案中的資訊是根據以下軟體和硬體版本。

- 適用於Cisco 7500系列路由器的所有多功能介面處理器(VIP) , 包括以下各項 :
- 所有Cisco IOS[®]軟體版本

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。如果您在即時網路中工作 , 請確保在使用任何命令之前瞭解其潛在影響。

硬體 — 軟體相容性和記憶體要求

每當安裝新的RSP、VIP、埠介面卡或Cisco IOS軟體映像時 , 必須驗證路由器是否有足夠的記憶體 , 以及硬體和軟體是否相容。

執行以下建議步驟檢查硬體 — 軟體相容性和記憶體要求 :

1. 使用[Software Advisor](#)(僅供[註冊](#)客戶使用)工具驗證所需的Cisco IOS軟體版本是否支援模組和卡。
2. 使用Cisco [Download Software Area](#)(僅供[註冊](#)客戶使用)檢查Cisco IOS軟體所需的最小記憶體量 (RAM和快閃記憶體) , 和/或下載Cisco IOS軟體映像。要確定安裝的記憶體量 (RAM和快閃記憶體) , 請參閱[記憶體要求](#)。提示 : 在Cisco IOS Upgrade Planner中 , 您需要從步驟1中選擇平台和建議的Cisco IOS軟體版本 , 才能檢視記憶體要求。如需詳細資訊 , 請參閱[如何選擇Cisco IOS軟體版本](#)。

如果您確定需要Cisco IOS軟體升級 , 請按照[Cisco 7500系列路由器的軟體安裝和升級過程](#)操作。

錯誤消息

[錯誤消息解碼器](#)(僅供[註冊](#)客戶使用)工具可以檢查錯誤消息的含義。錯誤訊息會出現在思科產品的主控台上 , 通常格式如下 :

```
%XXX-n-YYYY : [text]
```

以下是錯誤訊息範例 :

```
Router# %SYS-2-MALLOCFAIL: Memory allocation of [dec] bytes failed from [hex],  
pool [chars], alignment [dec]
```

有些錯誤消息僅供參考 , 有些則指示硬體或軟體故障並需要操作。[錯誤訊息解碼器](#)(僅供[註冊](#)客戶使用)工具提供訊息說明、建議動作 (如果需要) , 以及指向提供有關該錯誤訊息的大量疑難排解資訊的檔案的連結 (如有)。

慣例

如需文件慣例的詳細資訊 , 請參閱[思科技術提示慣例](#)。

平台描述

本節介紹適用於Cisco 7500系列路由器的多功能介面處理器2(VIP2)和多功能介面處理器4(VIP4)。

介面處理器(IP)通常包含Cisco 7500系列路由器的網路介面。IP有兩種 :

- **舊版介面處理器** : 與VIP相比 , 這些卡被視為非智慧卡 , 因為它們無法做出任何資料包交換決策

。此外，如果需要不同的介面，則需要交換整個卡。傳統介面處理器不包含不同的介面，這意味著不能在同一個傳統介面處理器上使用乙太網介面的令牌環介面。

- **多功能介面處理器(VIP):** VIP功能多樣，這意味著它們可以包含兩個不同的介面。因此，不同於傳統介面處理器，VIP可以在同一介面處理器上包含令牌環和乙太網介面。這些介面內建在需要插入VIP的埠介面卡(PA)中。更改介面與交換PA一樣簡單。私人助理有兩種規模：單寬和雙寬。單寬PA僅佔用一個插槽，而雙寬PA的大小是單寬PA的兩倍，並填充兩個插槽。VIP只能容納一個雙寬PA。如果在路由器上啟用了分散式交換，則VIP可以做出資料包交換決策。這會減少路由交換處理器(RSP)的負載，並將其轉移到VIP。在分散式交換配置環境中，RSP將路由表更新等資訊傳送給用於做出交換決策的VIP。VIP本質上是刀片上的路由器，允許7500成為分散式系統，在此系統中，交換決策可以在VIP上作出，而不是由路由處理器作出。

附註：

- VIP2-10和VIP2-15不提供分散式交換。
- 對於可以將PA插入到特定VIP中，可能存在限制和限制。在嘗試實施組合之前，請查閱下面列出的產品文檔，以驗證該組合是否受支援。有關VIP2系列，請參閱[第二代多功能介面處理器\(VIP2\)安裝和配置](#)的[VIP2和埠介面卡相容性](#)部分。有關VIP4系列，請參閱《[第四代多功能介面處理器\(VIP4\)安裝及設定指南](#)》的[VIP4和埠介面卡相容性](#)部分。

發現問題

VIP可能由於各種原因而重新啟動或重新載入。其中幾個問題是潛在的硬體問題。以下有關如何捕獲輸出的資訊，有助於進行故障排除並識別由硬體故障引起的誤導症狀。症狀的故障排除步驟在下面的[故障排除](#)部分中列出。

捕獲資訊

為了確定問題是由什麼導致的，第一步是儘可能多地捕獲有關該問題的資訊。以下資訊對於確定問題的原因至關重要：

- **VIP crashinfo檔案** — VIP崩潰時，檔案將儲存到主RSP的bootflash中。crashinfo包含日誌、記憶體轉儲和其他重要資訊，以便於進行故障排除。有關crashinfo的詳細資訊，請參閱[從Crashinfo檔案檢索資訊](#)。
- **RSP控制檯日誌和/或Syslog資訊** — 如果出現多個症狀(通常VIP崩潰或存在其他問題時，這些症狀對於確定源問題至關重要)。如果控制檯日誌/系統日誌可用，則可以進行有效的故障排除。如果路由器設定為將日誌傳送到系統日誌伺服器，請檢查伺服器的日誌。對於RSP控制檯日誌，請確保您已直接連線到路由器的控制檯埠並[為控制檯連線應用正確的終端模擬器設定](#)。確保啟用[日誌記錄](#)。
- **show diagbus命令的輸出** — 當VIP崩潰時，最新崩潰的原因可能顯示在show diagbus命令中。此資訊有助於排除故障。此命令也是show technical-support命令的一部分，思科技術援助中心(TAC)可能會請求此命令。

如果您有思科裝置show指令的輸出(包括show technical-support)，可以使用 [顯示潛在問題和修復方法](#)。使用 您必須是[註冊](#)客戶，必須登入並啟用JavaScript。

註冊

誤導症狀

有一些問題可能被誤解為硬體問題，而實際上它們不是。例如，新硬體安裝後的故障並不總是硬體

問題。下表列出了這些常見誤解問題的症狀、說明和故障排除步驟：

症狀	說明
安裝時無法識別VIP，或者在啟動或新VIP的線上插入和刪除(OIR)時崩潰。	使用 Software Advisor (僅供註冊客戶使用)工具檢視當前Cisco IOS軟體版本是否支援VIP。此外，請確保您的RxBoot映像支援VIP。 What Causes "Bad CPU ID" Messages 的背景部分包含對主Cisco IOS軟體映像和RxBoot映像之間差異的正確說明。
輸出停滯/輸出凍結/未傳輸錯誤消息	這些錯誤消息通常由軟體問題引起， 原因%RSP-3-RESTART:interface [xxx], output stuck/frozen/not transmitting Messages? 。
錯誤消息「RSP-3-RESTART:cbus complex」	此錯誤消息可能是由於配置更改、介面處理器或其他軟體的OIR或硬體問題所致。此錯誤消息將在 導致「%RSP-3-RESTART:」中詳細討論。cbus complex"? 。
以極高的CPU利用率運行的VIP	這極少由硬體問題引起。有關VIP CPU使用率較高的最常見原因之一的詳細資訊，請參閱 瞭解VIP CPU運行率為99%和Rx端緩衝 。
VIP崩潰	並非所有VIP崩潰都是硬體故障造成的。 多功能介面處理器(VIP)崩潰疑難排解 可以幫助您確定崩潰是否是由軟體引起的。
記憶體大小未知錯誤消息	可從show diagbus命令的輸出中看到此訊息。此消息僅表示VIP未完成啟動過程。VIP不能完全啟動的原因有幾個，例如： <ul style="list-style-type: none"> • VIP中沒有PA — 這不是支援的配置。安裝在7500系列路由器中的VIP必須至少安裝一個受支援的PA。 • 運行的Cisco IOS軟體不支援安裝的VIP或PA。 • VIP中未安裝記憶體。 • VIP中的記憶體不足，無法啟動其微代碼。 有關更多資訊，請參閱 Cisco 7500系列：常見問題 。
VIP4無法啟動	VIP4對處理器記憶體和資料包記憶體使用相同型別的記憶體 — 同步動態RAM(SDRAM)。因此，在處理器記憶體插槽中錯誤安裝資料包記憶體或在資料包記憶體插槽中錯誤安裝處理器記憶體的情況並不罕見。如果發生這種情況，VIP可能沒有足夠的記憶體來啟動其微代碼。確保將正確的記憶體安裝在不

同的記憶體插槽中非常重要。

疑難排解

- 奇偶校驗錯誤 — 7500上的奇偶校驗錯誤通常是由於硬體故障觸發的。要排除奇偶校驗錯誤，請在崩潰時捕獲輸出（如上面的捕獲資訊部分所述）。收集此資訊後，請參閱排除多功能介面處理器崩潰故障 — 奇偶校驗錯誤以瞭解故障排除步驟。[VIP崩潰故障樹分析](#)還可以幫助您縮小VIP奇偶校驗錯誤崩潰的原因。
- CyBus上存在否定確認消息(NACK) — 雖然這通常是一個軟體問題，但也可能是硬體問題。確保問題出現時捕獲RSP控制檯日誌，然後參閱[Troubleshooting Versatile Interface Processor Crashes - NACK](#)以瞭解進一步的故障排除資訊。註：如果您在這些錯誤消息的任何位置看到消息「Parity Error from CyBus」或「NACK Present on CyBus access」，則奇偶校驗錯誤來自其他元件，或者7500中存在插入錯誤的卡。

建立TAC案例時要收集的資訊

如果您在完成上述故障排除步驟後仍然需要幫助，並且希望通過Cisco TAC建立服務請求，請使用[TAC服務請求工具](#)（僅限註冊客戶），並確保包括以下資訊：

- 顯示錯誤消息的控制檯捕獲
- 顯示每個步驟中所採取的故障排除步驟和引導順序的控制檯捕獲
- 發生故障的硬體元件和機箱的序列號
- 故障排除日誌
- show technical-support命令的輸出

相關資訊

- [Cisco 7500系列路由器的硬體故障排除](#)
- [思科路由交換處理器\(RSP\)的硬體故障排除](#)
- [連線埠配接器檔案](#)
- [VIP故障樹分析](#)
- [從 Crashinfo 檔案中擷取資訊](#)
- [導致「CPU ID錯誤」消息的原因](#)
- [Cisco 7500系列：常見問題](#)
- [導致%RSP-3-RESTART的原因：interface \[xxx\], output stuck/frozen/not transmitting Messages?](#)
- [導致「%RSP-3-RESTART」的原因：cbus complex」?](#)
- [瞭解99%的VIP CPU運行率和Rx端緩衝](#)
- [多功能介面處理器崩潰疑難排解](#)
- [思科多功能介面處理器產品支援](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)