

WAAS - WAAS初步故障排除

章節：WAAS初步故障排除

本文介紹配置和使用WAAS系統時可能發生問題的基本概念、方法和一般故障排除指南。

- [1 WAAS故障排除過程概述](#)
- [2 檢驗WAAS映像](#)
- [3 啟用WAAS日誌記錄](#)
- [4 運行診斷](#)
- [5 驗證對等WAAS裝置和應用伺服器之間的物理連線](#)
- [6 檢查CPU負載](#)
- [7 收集WAAS故障排除資訊](#)
 - [7.1 重新啟動WAAS裝置](#)
 - [7.2 使用show命令](#)
 - [7.3 生成系統報告](#)
 - [7.4 捕獲和分析資料包](#)
 - [7.4.1 使用tcpdump](#)
 - [7.4.2 使用tethereal](#)
- [8 聯絡思科技術支援](#)

WAAS故障排除過程概述

要排除WAAS系統故障，請遵循以下一般准則：

1. 在所有WAAS裝置上維護一致且推薦的軟體版本。如果版本必須不同，則Central Manager必

指南

主要

瞭解

WA

故障

應用

排除

排除

排除

排除

排除

排除

影片

通用

過重

WC

Ap

磁碟

串列

vW

WA

排除

- 須運行最高版本。請參閱「[驗證WAAS映像](#)」部分以確定正在使用的版本。
2. 有關最新功能、操作注意事項、警告和CLI命令更改，請參閱軟體版本的[WAAS版本說明](#)。
 3. 在WAAS Central Manager上引入配置更改之前，請使用CMS備份功能儲存配置。如果新配置出現問題，可以恢復以前的配置。請參閱[思科廣域應用服務配置指南](#)中的[備份和恢復WAAS系統](#)部分。進行新配置更改後，立即排除所有問題。
 4. 驗證您的網路應用程式的配置是否正確。對running-config檔案進行任何必要的更改，然後測試配置。如果滿意，請使用copy running-config startup-config命令將其儲存到startup-config檔案中。
 5. 啟用系統消息記錄。請參見「[啟用WAAS日誌記錄](#)」部分。
 6. 運行診斷工具以驗證裝置的功能和連線。請參見「[運行診斷](#)」部分。
 7. 驗證WAAS對等裝置與應用伺服器之間的物理連線。請參閱「[驗證對等WAAS裝置和應用程式伺服器之間的物理連線](#)」部分。
 8. 收集定義特定症狀的資訊。請參見「[收集WAAS故障排除資訊](#)」部分。
 9. 有關特定問題的故障排除資訊，請參閱本WAAS故障排除指南中的其他文章之一：
 - 如果系統出現硬體或磁碟問題，請參閱[磁碟和硬體故障排除](#)文章。
 - 如果系統在接收流量時遇到問題，請參閱[排除WCCP故障](#)一文。此問題也可能是防火牆問題導致的。
 - 如果系統正在通過流量而不是最佳化流量，或者最佳化特定型別的應用流量 (HTTP、MAPI、SSL等) 時遇到問題，請參閱[最佳化故障排除和應用加速故障排除](#)文章。
 - 如果系統通過的流量超出預期而不是最佳化流量，請參閱[排除過載條件](#)一文。
 10. 確定故障排除嘗試未解決問題後，請聯絡思科技術支援中心(TAC)或技術支援代表。請參閱「[聯絡思科技術支援](#)」部分。

檢驗WAAS映像

要顯示WAAS裝置中當前運行的軟體映像的版本，請輸入以下命令：

```
wae# show version
Cisco Wide Area Application Services Software (WAAS)
Copyright (c) 1999-2009 by Cisco Systems, Inc.
Cisco Wide Area Application Services Software Release 4.1.3a (build b25 May 23 2009)
Version: oe7341-4.1.3a.25

Compiled 10:10:47 May 23 2009 by cnbuild

System was restarted on Wed May 27 14:45:28 2009.
The system has been up for 6 weeks, 2 hours, 35 minutes, 48 seconds.
```

此命令提供其他有用資訊，例如：

- 裝置型號(Version字串第一部分中的數位編碼裝置型號；此處顯示WAE-7341。)
- WAE正常運行時間

要驗證沒有掛起的軟體升級 (等待裝置重新啟動)，請輸入以下命令：

```
wae# show version pending
No pending version
```

您應該會看到消息「無待定版本」。

啟用WAAS日誌記錄

預設情況下會啟用一般系統錯誤日誌記錄到磁碟檔案/local1/syslog.txt。您可以通過輸入以下命令檢查日誌記錄是否已啟用：

```
wae# show logging
Syslog to host is disabled.

Syslog to console is disabled
Priority for console logging is set to: warning

Syslog to disk is enabled
Priority for disk logging is set to: notice
Filename for disk logging is set to: /local1/syslog.txt

Syslog facility is set to *

Syslog disk file recycle size is set to 10000000
```

要啟用到控制檯的日誌記錄，請輸入以下全域性配置命令：

```
wae(config)# logging console enable
```

附註：將日誌記錄優先順序設定為低於通知的級別會佔用大量CPU資源，並且可能會產生大量輸出。在生產環境中慎重而謹慎地使用它。

WAAS將以下目錄用於日誌檔案：

- /local1 — 所有日誌檔案的根目錄和syslog.txt的位置
- /local1/logs — 服務日誌檔案（管理日誌和事務日誌）
- /local1/errorlog — 服務日誌檔案（調試日誌）
- /local1/errorlog/cifs — CIFS內部日誌檔案
- /local1/core_dir — 處理核心轉儲檔案

可以使用以下檔案系統導航命令來導航和檢視日誌檔案：

- cd
- pwd
- dir
- type-tail *filename lines* [| follow]
- find-pattern

運行診斷

WAAS Central Manager包括內建診斷工具，可幫助您解決許多裝置問題，包括以下問題：

- 網路設定
- 介面配置
- 與主機的連線
- WCCP配置
- 內聯配置
- TFO配置
- WAFS配置

建議您在執行其他故障排除操作之前先運行診斷工具。該工具報告許多系統功能的狀態和配置。

要從中央管理器運行診斷工具，請執行以下步驟：

1. 在WAAS Central Manager GUI導航窗格中，選擇**My WAN > Manage Devices**(或**Manage Device Groups**)。
2. 按一下要為其執行診斷測試的裝置（或裝置組）名稱旁邊的**Edit**圖示。
3. 在導航窗格中，選擇**故障排除>診斷測試**。出現「Diagnostic Tool（診斷工具）」視窗。
4. 選中要運行的每個診斷測試旁邊的覈取方塊，或選中頂部覈取方塊以運行所有測試。
5. 按一下「**Run**」。
6. 在視窗下部檢視測試結果。您可能需要滾動視窗才能看到所有結果。

對於失敗的測試，錯誤消息將描述問題並提供建議的解決方案。您可以在**思科廣域應用服務命令參考**的**test**命令中找到錯誤消息說明。

您可以再次運行相同的診斷測試，並通過按一下工作列中的**刷新**圖示來刷新結果。

要列印結果，請按一下工作列中的**Print**圖示。

要從CLI運行診斷測試，請使用**test EXEC**命令。

驗證對等WAAS裝置和應用伺服器之間的物理連線

要驗證對等WAAS裝置的物理連線，請執行以下步驟：

1. 檢查交換機或路由器上可能影響WAAS裝置的所有電纜連線。
2. 使用**ping**命令向對等WAE傳送ICMP回應請求。

```
wae# ping 10.1.1.2
PING 10.1.1.2 (10.1.1.2) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.1.1.2: icmp_seq=1 ttl=37 time=83.9 ms
64 bytes from 10.1.1.2: icmp_seq=2 ttl=37 time=80.6 ms
64 bytes from 10.1.1.2: icmp_seq=3 ttl=37 time=79.2 ms
64 bytes from 10.1.1.2: icmp_seq=4 ttl=37 time=79.3 ms
64 bytes from 10.1.1.2: icmp_seq=5 ttl=37 time=79.4 ms

--- 10.1.1.2 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 3997ms
rtt min/avg/max/mdev = 79.274/80.538/83.904/1.793 ms
```

如果某台裝置距此地址只有一跳，而您無法訪問該裝置，請對中間網關執行ping操作。如果無法到達網關，請輸入**show ip routes**命令並檢查以確保顯示正確的路由。例如，輸入：

```
wae# show ip routes
Destination          Gateway              Netmask
-----
10.10.10.1           0.0.0.0             255.255.255.255
10.43.62.4           0.0.0.0             255.255.255.255
10.43.62.0           0.0.0.0             255.255.255.192
10.10.10.0           0.0.0.0             255.255.255.0
0.0.0.0              10.43.62.1         0.0.0.0
```

如果需要，請輸入網關的靜態路由。

您可以使用類似的ping命令驗證WAAS資料中心裝置和應用伺服器主機之間的連線。

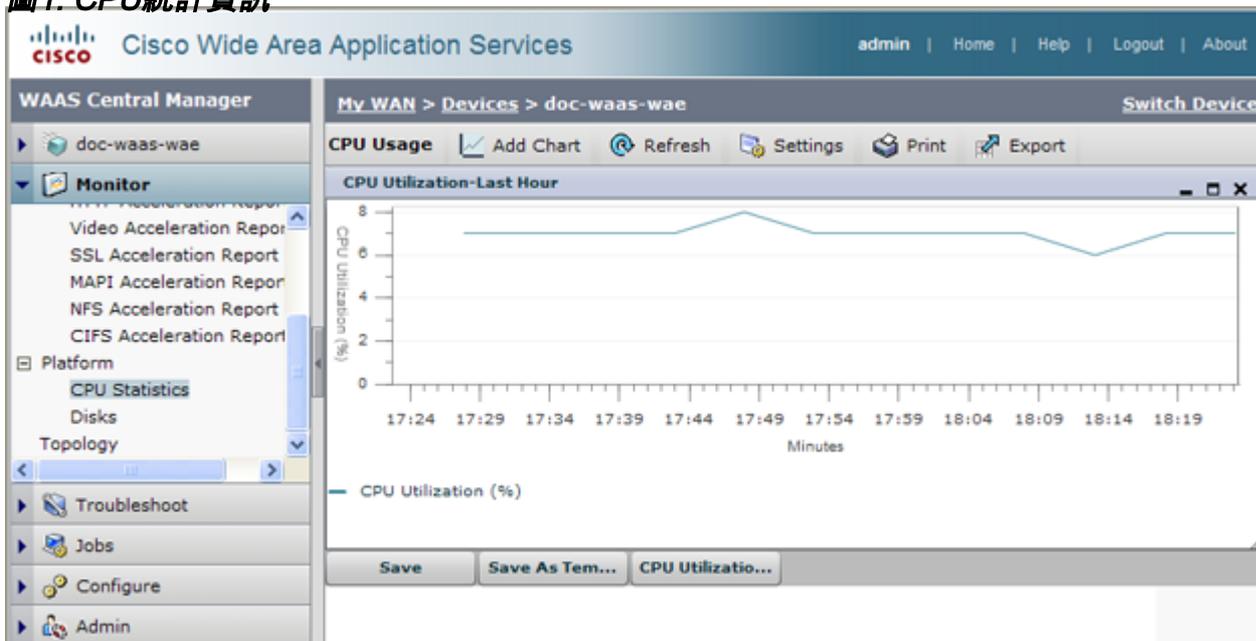
請注意，防火牆可能會封鎖ICMP流量，而ICMP流量不遵循WCCP重新導向路徑，因此使用ping命令不會驗證重新導向或加速。或者，您可以使用執行基於TCP的ping的第三方工具。

檢查CPU負載

要檢查WAAS裝置的CPU負載，請執行以下步驟：

1. 在WAAS Central Manager GUI導航窗格中，選擇**My WAN > Manage Devices**。
2. 按一下要檢查CPU負載的裝置名稱旁邊的**Edit**圖示。
3. 在導航窗格中，選擇**Monitor > Platform > CPU Statistics**。

圖1. CPU統計資訊



由於預設值為「上一小時」，因此可能需要調整圖表的時間段。要調整時間段，請按一下工作列中的**Settings**圖示，然後選擇其他時間段，如Last Day或Last Week。

WAAS裝置通常在高使用者活動期間顯示高CPU使用率的峰值甚至更長的持續時間。當CPU保持在較高的CPU級別持續較長時間時，可能會指示裝置的進一步故障排除或調整大小。

收集WAAS故障排除資訊

以下部分建議如何收集與發生的問題相關的資訊，以及在聯絡思科技術支援中心(TAC)之前所需的資訊。

重新啟動WAAS裝置

除非絕對必要，否則請勿重新啟動WAAS裝置。某些對問題故障排除很重要的資訊在重新啟動後可能無法恢復。嘗試在重新啟動之前收集儘可能多的資訊。

使用show命令

您可以在Exec模式下使用幾個show命令收集特定於您在裝置中觀察的症狀的資訊。在大多數情況下，您可以通過輸入copy tech-support命令來收集裝置故障排除所需的資訊。此命令運行許多show命令，這些命令對故障排除非常有用，並將輸出收集到單個檔案中。您可以將copy tech-support命令

的輸出重定向到磁碟檔案、FTP伺服器或TFTP伺服器。指令語法如下：

```
copy tech-support {disk filename | ftp {hostname | ip-address} remotedirectory remotefilename |  
tftp {hostname | ip-address} remotefilename}
```

例如，要將命令的輸出複製到本地系統上的磁碟檔案，請按如下所示指定命令：

```
wae# copy tech-support disk ts-report.txt
```

其他有用的show命令包括：

- **show alarms**:顯示警報。
- **show accelerator**:顯示應用程式加速器狀態。
- **show license**:顯示許可證狀態。
- **show statistics connection**:顯示所有TCP連線的統計資訊。
- **show statistics tfo**:顯示TFO統計資訊。
- **顯示介面**:顯示介面資訊和狀態。確認速度和雙工與交換器是否相符。

- 對於WCCP部署，請在WAE上使用以下命令：
 - **show wccp gre**
 - **show wccp routers**
 - **show wccp wide-area-engine**
 - **show wccp flows**
 - **show egress-methods**

- 對於WCCP部署，請在路由器或交換機（適用於每個服務組）上使用以下命令：
 - **show ip wccp**
 - **show ip wccp interfaces detail**
 - **show ip wccp 服務**
 - **show ip wccp 服務 詳細資訊**

- 對於WCCP部署，在使用雜湊時，請在路由器或交換機上使用以下命令：
 - **show tcam counts**
 - **show mls stat**
 - **show mls netflow table detail**
 - **show mls netflow ip count**
 - **show mls netflow ip sw-installed count**
 - **show mls netflow ip sw-installed detail**
 - **show fm interface interface_name**

- 對於WCCP部署，在使用掩碼時，請在路由器或交換機上使用以下命令：
 - **show ip wccp 服務 遮罩**
 - **show ip wccp 服務 合併**
 - **show tcam interface interface_name acl {in | out} ip**
 - **show tcam interface interface_name acl {in | out} ip detail**

生成系統報告

系統報告(sysreport)是在與思科技術支援聯絡之前需要的一份綜合報告。您可以通過運行[copy](#)

[sysreport](#)命令來生成sysreport。系統報告包含系統上許多命令和日誌的輸出，包括show命令、網路統計資訊、圖形、日誌內容、配置設定、統計資訊等。生成系統報告可能需要一些時間，而且其大小可能為30 - 100 MB或更大。系統報告包含的元素比[copy tech-support](#)命令中包含的元素多，通常在聯絡思科技術支援時需要。

生成系統報告之前，請使用test命令運行診斷測試，以便系統報告中包含此資訊。在Central Manager (或備用的Central Manager)上生成系統報告時，應首先使用[cms database backup](#)命令進行資料庫備份。

若要生成系統報告並將其儲存到FTP伺服器，請使用以下命令形式：[copy sysreport ftp server-ip remote-directory remote-file-name](#)

例如：

```
wae# copy sysreport ftp 10.10.10.5 /reports wae1report
```

生成系統報告時，不要使用將報告限制在特定時間段的任何命令選項，否則可能導致不包括該時間段內的資訊。

捕獲和分析資料包

捕獲資料包 (有時稱為「TCP轉儲」) 有助於排除WAAS裝置的連線問題或監控可疑活動。WAAS裝置可以跟蹤通過它的網路流量的資料包資訊。封包的屬性是由ACL定義的。WAAS裝置會緩衝捕獲的資料包，您可以將緩衝的內容複製到檔案或遠端伺服器。您還可以在控制檯或終端上顯示捕獲的資料包資訊。

有兩個資料包捕獲實用程式可用：[tcpdump](#)和[tethereal](#)。這些命令需要管理員許可權。

預設情況下，這些命令僅捕獲每個資料包的前64個位元組。我們建議您使用 **s 1600**選項來擷取完整封包資料。

如果要執行大型跟蹤，請使用[tcpdump](#)在多個檔案中建立滾動資料包捕獲。(-C選項設定每個捕獲檔案的最大大小(KB),-M選項設定要建立的日誌檔案的最大數量。)

如果需要過濾捕獲的資料包，請將[tethereal](#)與-R讀取過濾選項一起使用。可以使用[tcpdump](#)建立大型資料包捕獲，然後對捕獲的檔案使用[tethereal](#)來執行過濾。

在WCCP環境中使用[tcpdump](#)時要小心，因為[tcpdump](#)過濾器不會在GRE包裝器中查詢。如果需要的話，你將需要使用無毛毯。

對於這兩個命令，請使用-i any選項捕獲所有介面，或者使用單獨的telnet會話在單獨的介面上捕獲。使用^c(CTRL+c)停止封包擷取。

擷取封包擷取檔案後，可以使用多個封包分析工具來分析這些封包擷取檔案：

- [Wireshark](#):具有廣泛功能的免費資料包分析工具 (建議通過Ethereal使用)。
- [Ethereal](#):另一種具有廣泛功能的免費資料包分析工具。
- Microsoft Netmon:隨Windows伺服器軟體提供。
- 監聽器Pro

使用tcpdump

有關完整的tcpdump語法，請參閱[思科廣域應用服務命令參考](#)中的[tcpdump](#)。

最有用的tcpdump選項如下：

- *-i interface*:您想要擷取封包的介面，例如：
 - lo :本地主機
 - eth0 :GigabitEthernet 1/0
 - eth1 :GigabitEthernet 2/0
 - eth2:InlinePort 1/1/wan
 - eth3:InlinePort 1/1/lan
 - eth4 :InlinePort 1/0/wan
 - eth5 :InlinePort 1/0/lan
 - 任意：所有可用的乙太網埠。請注意，「any」介面無法在混雜模式下捕獲，因此可能會丟失某些傳出資料包。有關更多資訊，請參見tcpdump(8)上的Linux手冊頁。附註：此選項在WAAS 4.1.5及更高版本上不可用。
 - bond0 :結合了所有物理介面的邏輯介面。
- *-s snaplen*:為每個資料包捕獲的最大大小。
- *-w file*:將捕獲的資料包以原始形式寫入的檔案的名稱。
- *-C count*:捕獲檔案的最大大小，以千位元組為單位。如果還指定了 *-M* 選項，則會建立其他捕獲檔案。
- *-M num*:當達到最大檔案大小時，由回滾建立的日誌檔案的最大數量。指定在停止捕獲之前要生成的捕獲檔案數。
- *-D*:轉儲可用於捕獲的介面清單。

以下示例捕獲到檔案packets1.cap的所有資料包：

```
wae# tcpdump -i bond0 -s 1600 -w packets1.cap
```

使用tethereal

有關完整的語法，請參閱思科廣域應用服務命令參考中的[tethereal](#)。

有用的電話選項如下：

- *-R read_filter*:過濾可能非常有用。使用與Ethereal或Wireshark相同的過濾語法，因此可以使用這些工具之一來幫助您構成過濾器。tethereal對於檔案轉換和過濾已捕獲的資料包捕獲檔案（例如從tcpdump）也非常有用。
- *-F output_filetype*:預設檔案型別是libpcap檔案；但是以下選項可用：
 - libpcap - libpcap (tcpdump、Ethereal等)
 - rh6_1libpcap - RedHat Linux 6.1 libpcap(tcpdump)
 - suse6_3libpcap - SuSE Linux 6.3 libpcap(tcpdump)
 - modellibpcap — 修改的libpcap(tcpdump)
 - nokialibpcap — 諾基亞libpcap(tcpdump)
 - lanalyzer - Novell LANalyzer
 - ngsniffer — 網路關聯監聽器 (基於DOS)
 - snoop - Sun snoop
 - netmon1 - Microsoft網路監視器1.x
 - netmon2 - Microsoft網路監視器2.x
 - ngwsniffer_1_1 - Network Associates監聽器 (基於Windows) 1.1
 - ngwsniffer_2_0 - Network Associates監聽器 (基於Windows) 2.00x
 - nettl - HP-UX nettl跟蹤

- visual - Visual Networks流量捕獲
- 5個檢視 — Accellent 5個檢視捕獲
- niobserverv9 — 網路儀器觀察器版本9

以下示例顯示了用於過濾和轉換的各種選項：

要從一種檔案格式轉換到另一種檔案格式，請使用類似以下內容的命令：

```
wae# tethereal -r test-netmon.cap -F libpcap -w test-libpcap.cap
```

要對SYN標誌使用讀過濾器，請使用類似以下內容的命令：

```
wae# tethereal -R "tcp.flags.syn eq 1"
```

要對特定主機使用讀取過濾器（並檢視GRE資料包內部），請使用類似以下內容的命令：

```
wae# tethereal -s 1600 -w dump1.cap -R "ip.addr eq 2.43.183.254 and ip.addr eq 2.43.182.165"
```

附註： Tethereal命令包含一些您應該瞭解的使用警告：

- 當使用 — R選項與WAAS 4.1.1和4.1.3中的 — w選項（寫入檔案）組合使用時，將忽略該選項定義的過濾器。要過濾捕獲的流量並寫入磁碟檔案，請使用 — f選項指定捕獲過濾器。4.1.5版中已解決此問題。
- 使用 — a選項將大量通訊列印到螢幕上時，在螢幕上顯示資訊所花費的時間比自動停止時間長得多。等待命令完成。向控制檯顯示輸出所需的時間明顯長於通過telnet或SSH顯示的時間，因此建議不要顯示控制檯。
- 將 — f選項與「host」或「not host」過濾器表達式一起使用時，可能會使用WCCP GRE封裝或VLAN流量捕獲錯誤的流量。若使用WCCP GRE流量，Tethereal只會看到最外部的IP位址，而不是封裝封包中的原始IP位址。將「proto 47」關鍵字新增到 — f過濾器表達式以捕獲正確的流量。此外，若是VLAN流量，請將「vlan」關鍵字加入到 — f過濾器表達式中，以便命令正確分析VLAN流量。
- 將 — a filesize選項與 — R選項一起使用時，tethereal可能會意外停止，並在達到指定的自動停止檔案大小之前列印消息「Memory limit is reached」。在這種情況下，在自動停止檔案大小限制之前已達到命令的最大記憶體限制。

聯絡思科技術支援

如果在使用此Wiki文章中的故障排除建議後無法解決問題，請聯絡思科技術支援中心(TAC)以獲得幫助並進一步獲得說明。在您致電之前，請準備好以下資訊，以幫助TAC工程師儘快為您提供幫助：

- 收到WAAS硬體的日期
- 機箱序列號
- 軟體型別和版本號碼(如果可能，請輸入show version指令)
- 維護協定或保修資訊
- 一個好的問題描述，包括：
 - 問題是什麼？使用者可見症狀是什麼？
 - 發生的時間和地點
 - 出現錯誤消息、警報和警報

◦ 複製問題的步驟

- 已採取的隔離和解決問題的步驟的簡要說明
- 診斷測試輸出(請參見「[運行診斷](#)」部分)
- Central Manager資料庫備份(使用**cms database backup**命令)
- 在「[收集WAAS故障排除資訊](#)」部分收集的資訊。
- 拓撲圖，包括網路/佈線圖和邏輯圖
- 問題的任何其他證據，如資料包捕獲、事務日誌、核心檔案、路由器/交換機和WAE的WCCP show命令輸出以及其他日誌檔案。

您可以透過以下任一方式聯絡TAC:

- [線上建立服務請求](#)
- [使用此頁面上的電話號碼呼叫TAC。](#)
- [聯絡思科S系列支援中心](#)