

# 從損毀的映像中復原 Catalyst 固定組態交換器

## 目錄

---

### [簡介](#)

### [必要條件](#)

#### [需求](#)

#### [採用元件](#)

#### [慣例](#)

### [問題](#)

[交換機顯示Switch : 提示符或「Error Loading Flash : 」](#)

### [解決方案](#)

#### [逐步復原程式](#)

#### [嘗試啟動映像](#)

#### [加快Xmodem恢復](#)

### [驗證](#)

### [相關資訊](#)

---

## 簡介

本文說明如何從損毀的系統映像或設定錯誤的開機變數，復原 Cisco Catalyst 固定組態交換器。

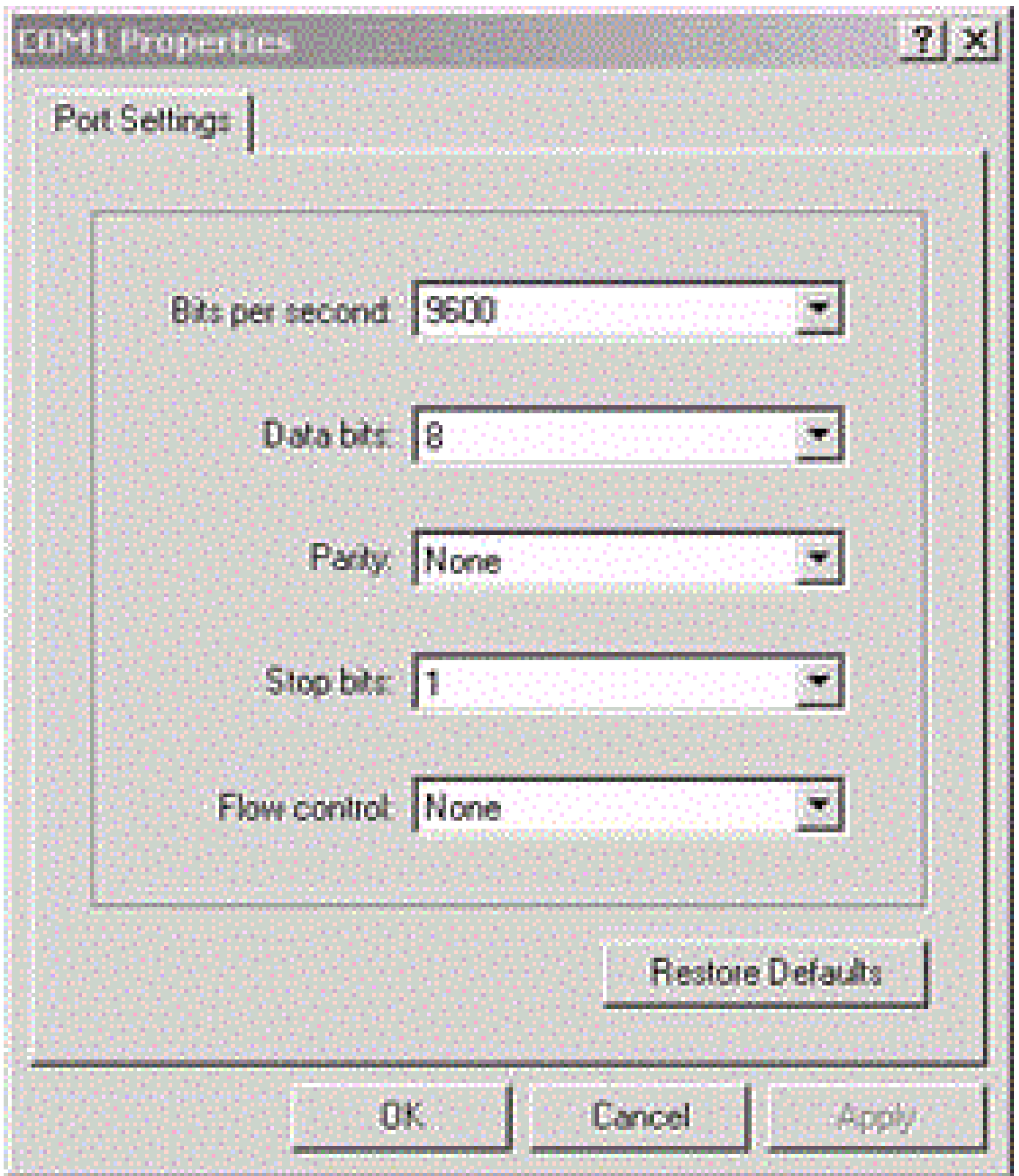
## 必要條件

### 需求

如果尚未執行此操作，請將PC連線到交換機的控制檯埠。有關如何將終端連線到Catalyst固定配置交換機的資訊，請參閱[將終端連線到Catalyst交換機上的控制檯埠](#)。使用終端模擬程式 ( 如 Microsoft Windows HyperTerminal ) 建立控制檯會話。

以下是設定：

- 每秒位元數：9600
- 資料位元：8
- 同位：無
- 停止位元：1
- 流量控制：無



連線埠設定

## 採用元件

本檔案介紹的Catalyst固定組態交換器包括2940、2950/2955、2970、3550、3560、3750和3750 Metro系列交換器。

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。如果您的網路運作中，請確保您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。

# 問題

當Catalyst固定組態交換器遇到開機錯誤時，可能會套用以下條件：

- 交換機正在持續重新啟動。
- 交換機顯示switch：提示符。
- 出現 **error loading flash:** 消息。

交換機顯示Switch：提示符或「Error Loading Flash：」

•

switch：提示符表明交換機尚未完全啟動，需要使用者完成啟動過程。

error loading flash:<image>

•

消息表明交換機由於映像損壞或丟失而無法載入映像。

映像損壞或丟失可能是下載失敗的結果。在這種情況下，映像的校驗和錯誤或軟體升級失敗，且升級過程未正確執行。使用者可能已刪除了映像，但並未替換該映像。引導變數可能設定不正確。

在控制檯會話打開時，您會看到類似以下內容的錯誤消息：

```
Error loading "flash:c2950-i6q412-mz.121-12c.EA1.bin"
```

通常，交換機嘗試自動引導快閃記憶體檔案系統中的下一個有效映像。以下是範例：

```
Error loading "flash:c2950-i6q412-mz.121-12c.EA1.bin"  
Interrupt within 5 seconds to abort boot process.  
Loading "flash:/c2950-i6q412-mz.121-13.EA1.bin"...#####  
#####
```

*!--- Output suppressed.*

如果沒有可從中進行引導的有效備份映像，則引導過程將完全失敗。以下是範例：

```
Error loading "flash:c2950-i6q412-mz.121-12c.EA1.bin"  
Interrupt within 5 seconds to abort boot process.  
Boot process failed...
```

## 解決方案

### 逐步復原程式



註：PC必須連線到交換機的控制檯埠。

---

步驟 1. 如果交換器持續重新開機，請完成此步驟中的其中一個程式，這取決於您的交換器型號。

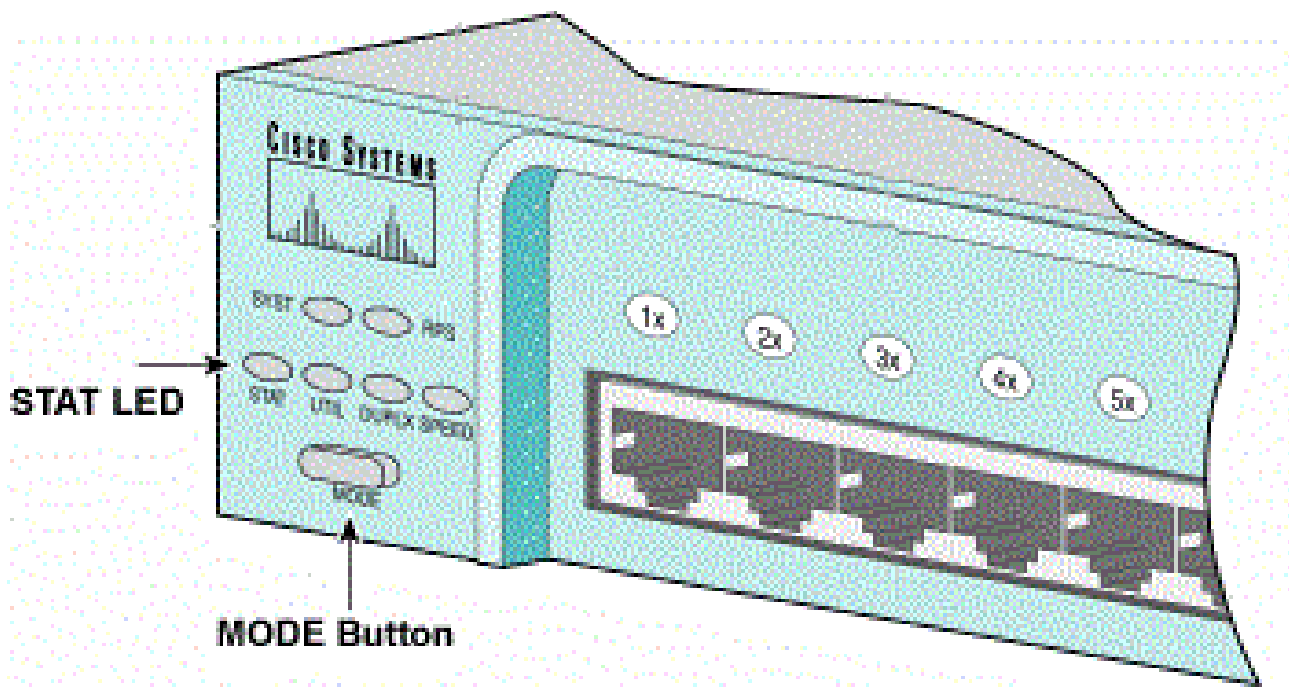
---



注意：如果交換機未處於持續重新引導狀態，但已經處於switch：提示符下，請直接轉到步驟2。

---

- Catalyst 2940 和 2950 系列交換器



STAT LED和「模式」按鈕

- a. 拔下電源線。
- b. 將電源線重新連線到交換機時按住MODE按鈕。

MODE按鈕位於前面板的左側。

- c. 在STAT LED熄滅之後，鬆開「模式」按鈕。

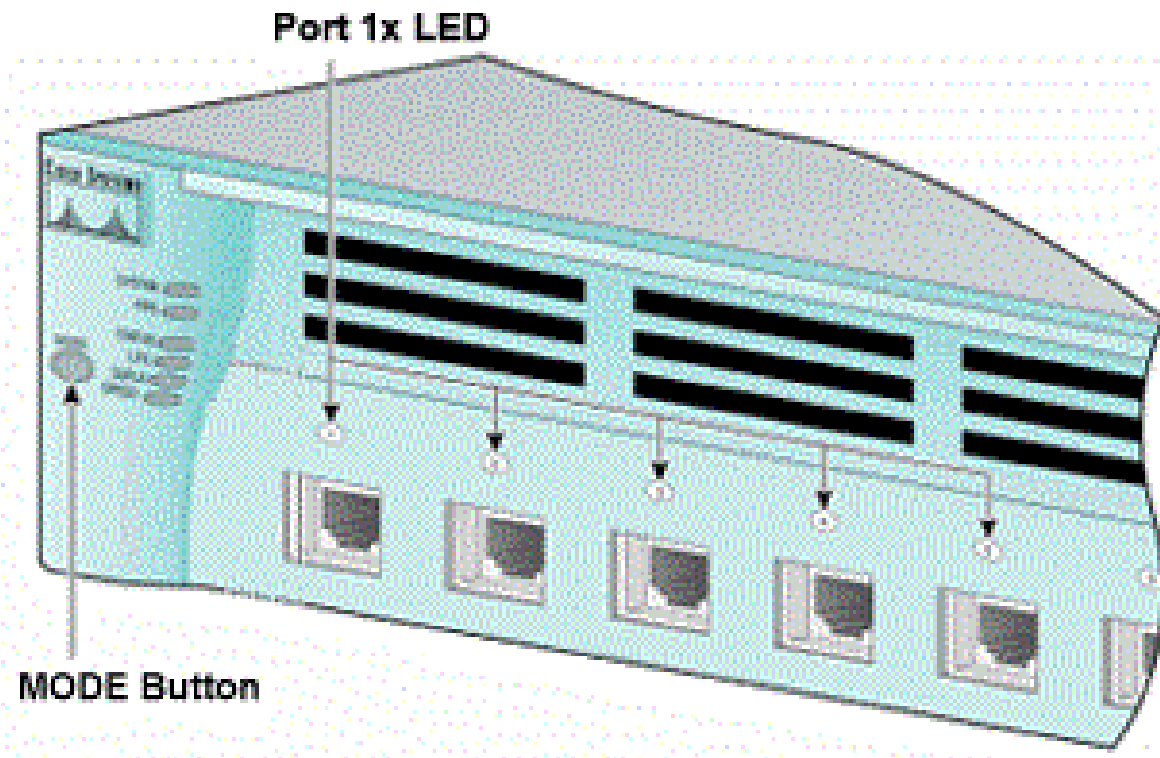
---

 附註：視型號而定，LED 位置可能會略有不同。

---

- d. 您當前位於switch：提示符處。請繼續步驟2。

- Catalyst 2970、3550、3560和3750系列交換器



#### 連線埠 1x LED

- a. 拔下電源線。
- b. 將電源線重新連線到交換機時按住MODE按鈕。

MODE按鈕位於前面板的左側。

- c. 在前一個LED埠 1x 熄滅之後，鬆開「模式」按鈕。



附註：視型號而定，LED 位置可能會略有不同。

- d. 您當前位於switch：提示符處。請繼續步驟2。

- Catalyst 2955 系列交換器

- a. 從鍵盤發出break按鍵序列，以進入switch：模式。

您使用的終端應用程式和作業系統決定了要使用的中斷順序。在Windows 2000上運行的HyperTerminal使用Ctrl-Break。如需詳細資訊，請參閱[密碼復原期間的標準 Break 按鍵順序組合](#)。

[此範例在2955上使用HyperTerminal進入switch：模式：](#)

```
C2955 Boot Loader (C2955-HB00T-M) Version 12.1(0.508)EA1, BETA TEST SOFTWARE
Compiled Wed 30-Oct-02 15:24 by antonino
WS-C2955T-12 starting...
```

```
Base ethernet MAC Address: 00:03:fd:62:7c:00
Xmodem file system is available.
Initializing Flash...
flashfs[0]: 19 files, 2 directories
flashfs[0]: 0 orphaned files, 0 orphaned directories
flashfs[0]: Total bytes: 7741440
flashfs[0]: Bytes used: 4628480
flashfs[0]: Bytes available: 3112960
flashfs[0]: flashfs fsck took 7 seconds.
...done initializing flash.
Boot Sector Filesystem (bs:) installed, fsid: 3
Parameter Block Filesystem (pb:) installed, fsid: 4
*** The system will autoboot in 15 seconds ***
Send break character to prevent autobooting.
```

```
!--- Wait until you see this message before
!--- you issue the break sequence.
!--- Enter Ctrl-Break with the use of HyperTerminal.
```

The system has been interrupted prior to initializing the flash filesystem. The following commands will initialize the flash filesystem, and finish loading the operating system software:

```
flash_init
load_helper
boot
switch:
```

b.繼續執行步驟2。

步驟 2.發出 flash\_init 命令和 load\_helper 命令。

如果快閃記憶體已初始化，您將看到以下內容：

```
<#root>
```

```
switch:
```

```
flash_init
```

```
Initializing Flash...
...The flash is already initialized.
switch:
```

如果快閃記憶體尚未初始化，您將看到以下內容：

```
<#root>
```

```
switch:
```

```
flash_init
```

```
Initializing Flash...  
flashfs[0]: 21 files, 2 directories  
flashfs[0]: 0 orphaned files, 0 orphaned directories  
flashfs[0]: Total bytes: 7741440  
flashfs[0]: Bytes used: 4499456  
flashfs[0]: Bytes available: 3241984  
flashfs[0]: flashfs fsck took 7 seconds.  
...done initializing flash.  
Boot Sector Filesystem (bs:) installed, fsid: 3  
Parameter Block Filesystem (pb:) installed, fsid: 4
```

發出load\_helper 命令以載入所有boot helper映像。以下是範例：

```
<#root>
```

```
switch:
```

```
load_helper
```

```
switch:
```

步驟 3. 發出 dir flash: 命令，以便檢視快閃記憶體檔案系統的內容。



確定flash：中是否存在任何Cisco IOS®映像檔案或映像目錄。Cisco IOS映像檔案是 .bin 檔案，除副檔名 .bin 外，映像目錄以映像檔名命名。如果Cisco IOS映像檔案或映像目錄不存在，您將看到以下內容：

```
<#root>
```

```
switch:
```

```
dir flash:
```

```
Directory of flash:/
 2  -rwx  5      <date>          private-config.text
 3  -rwx 110     <date>          info
 4  -rwx 976     <date>          vlan.dat
 6  -rwx 286     <date>          env_vars
26  -rwx 1592    <date>          config.text
 8  drwx 1088    <date>          html
19  -rwx 110     <date>          info.ver
4393472 bytes available (3347968 bytes used)
switch:
!--- No Cisco IOS images or image directories exist in Flash.
```

如果您的Flash目錄如下所示，請直接執行步驟5。步驟5使用Xmodem檔案傳輸恢復交換機。

如果Flash中仍存在映像，請發出 boot 命令（步驟4）以嘗試恢復交換機。在發出 boot 命令之前，請確定Cisco IOS映像Flash目錄中的儲存位置。映像的儲存位置可能不同，具體取決於您的交換機型號。

•

#### Catalyst 2940、2950和2955快閃記憶體檔案系統

Cisco IOS映像檔(.bin檔案)一律位於Catalyst 2940、2950和2955系列交換器上的flash：目錄中。以下是範例：

```
<#root>
```

```
switch:
```

**dir flash:**

Directory of flash:/

```
3  -rwx 2888547  <date>          c2950-i6q412-mz.121-13.EA1.bin
```

*!--- The Cisco IOS image file (.bin file) is stored in  
!--- the flash: directory on Catalyst 2940, 2950, and 2955 series switches.*

```
4  -rwx  976      <date>          vlan.dat
6  drwx  832      <date>          html
22 -rwx  110      <date>          info
23 -rwx  110      <date>          info.ver
25 -rwx  38       <date>          env_vars
```

3132928 bytes available (4608512 bytes used)

*!--- This output is from a Catalyst 2950 switch. Output from a  
!--- Catalyst 2940 or 2955 varies slightly.*

•

#### **Catalyst 2970、3550、3560和3750快閃記憶體檔案系統**

Catalyst 2970、3550、3560和3750上的快閃記憶體檔案系統的組織稍有不同。您可以將Cisco IOS映像檔案儲存在 flash: 目錄中。但是，如果您使用叢集管理套件 (CMS) 映像來管理具有 Web 介面的交換器，則可以將 Cisco IOS 映像檔案儲存在其自身的目錄中。在這種情況下，發出 flash: directory 命令以顯示映像檔案。

<#root>

switch:

**dir flash:**

Directory of flash:/

```
2  -rwx  976      <date>          vlan.dat
```

```
3  -rwx 386      <date>          system_env_vars
4  -rwx 5        <date>          private-config.text
6  -rwx 1554     <date>          config.text
24 drwx 192     <date>          c3550-i5q312-mz.121-13.EA1
```

*!--- You can store the Cisco IOS image file in its own directory.  
!--- Name the directory with the image name, but exclude the .bin extension.*

```
42 -rwx 33      <date>          env_vars
```

*!--- Output suppressed.*

```
switch: dir flash:c3550-i5q312-mz.121-13.EA1
```

*!--- Issue the dir flash:<directory>  
!--- command in order to view the Cisco IOS image file.*

```
Directory of flash:c3550-i5q312-mz.121-13.EA1/
```

```
25  drwx 832      <date>          html
40  -rwx 3993612  <date>          c3550-i5q312-mz.121-13.EA1.bin
```

*!--- This is where the Cisco IOS image file is stored for a CMS image.*

```
41  -rwx 252     <date>          info
```

```
9992192 bytes available (6006784 bytes used)
```

*!--- This output is from a Catalyst 3550 switch. Output from a  
!--- Catalyst 2970, 3560, or 3750 varies slightly.*

```
switch:
```

#### 嘗試啟動映像

步驟 4. 驗證Cisco IOS映像檔案所在的位置後，嘗試引導映像。發出 `boot flash:<filename>` 命令或 `boot flash:<directory/filename>` 命令。

•

```
Catalyst 2950
```

```
<#root>
```

```
switch:
```

```
boot flash:c2950-i6q412-mz.121-13.EA1.bin
```

*!--- This example uses the boot flash:<filename> !--- command on a 2950.*

```
Loading "flash:c2950-i6q412-mz.121-13.EA1.bin"...#####  
#####
```

*!--- Output suppressed.*

*!--- This command syntax is the same for Catalyst 2940 and 2955 series*

*!--- switches.*

•

Catalyst 3550

<#root>

switch:

```
boot flash:c3550-i5q312-mz.121-13.EA1/c3550-i5q312-mz.121-13.EA1.bin
```

*!--- This example uses the boot flash:<filename>/<directory>*

*!--- command on a 3550.*

```
Loading "flash:c3550-i5q312-mz.121-13.EA1/c3550-i5q312-mz.121-13.EA1.bin"...####  
#####
```

*!--- Output suppressed.*

*!--- This command syntax is the same for Catalyst 2970, 3560, and 3750*

*!--- series switches.*

如果發出boot命令後成功引導，則會顯示預設的switch：提示符或hostname：提示符。

Press RETURN to get started!

Switch>

*!--- The boot up was successful.*

請務必確認您在交換機上配置了正確的引導語句。請參閱驗證部分。


如果發出boot命令後無法成功引導，則會顯示switch：提示符，或者您再次陷入持續引導中。恢復交換機的唯一選項是Xmodem檔案傳輸。步驟5說明此檔案傳輸。

步驟 5.如果boot命令失敗或Flash中沒有可用於引導的有效映像，請執行Xmodem檔案傳輸。


典型的Xmodem檔案傳輸可能需要2小時，具體取決於映像大小。

從[Cisco技術支援和下載](#)下載要升級的Cisco IOS映像(.bin 檔案)。

---

 注意：本文中提到的所有工具都只能由Cisco註冊客戶端訪問。

---

 注意：請勿使用CMS映像(.tar檔案)。此映像較大，需要較長的時間才能傳輸。

---

發出 dir flash: 命令將映像的大小（以位元組為單位）與快閃記憶體中剩餘的可用空間進行比較。以下是範例：

```
<#root>
```

```
switch:
```

```
dir flash:
```

```
Directory of flash:/
```

```
!--- Output suppressed.
```

```
3132928 bytes available (4608512 bytes used)
```

```
!--- There are approximately 3 MB of Flash space available for a new image.
```

如有必要，請發出 delete 命令以刪除剩餘的所有損壞映像。以下是範例：

```
<#root>
```

switch:

```
delete flash:c2950-i6q412-mz.121-12c.EA1.bin
```

```
!--- Issue the delete flash:<filename>  
!--- command in order to delete a Cisco IOS image.
```

```
Are you sure you want to delete "flash:c2950-i6q412-mz.121-12c.EA1.bin" (y/n)? y
```

```
!--- Enter y for yes if you want to delete the image.
```

```
File "flash:c2950-i6q412-mz.121-12c.EA1.bin" deleted  
switch:
```

下一個範例顯示使用HyperTerminal在2955上執行的Xmodem程式。本文檔介紹的任何Catalyst固定配置交換機的過程都相同。

- 

在交換機上發出 `copy xmodem: flash:<filename>` 命令。

以下是範例：

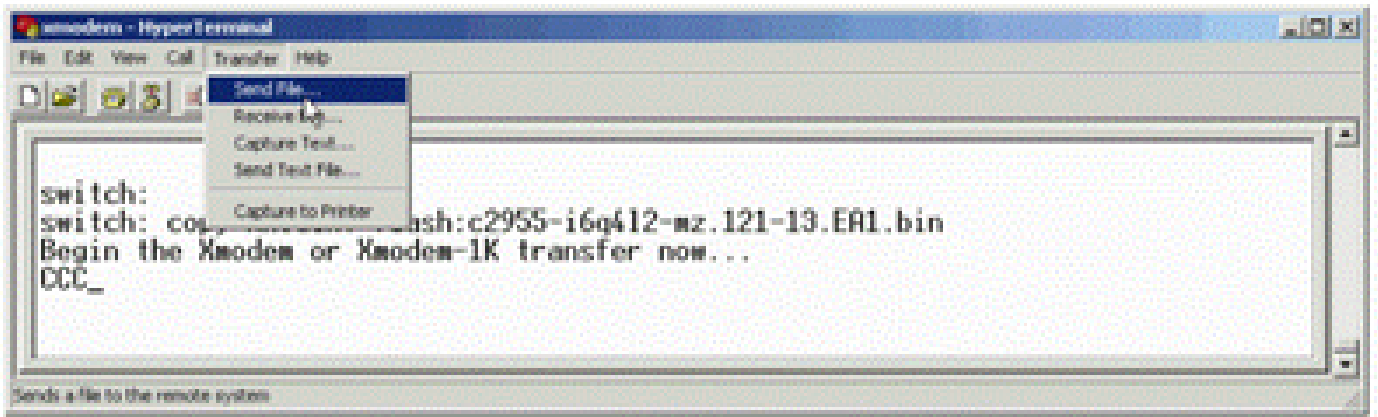
```
<#root>
```

```
switch:
```

```
copy xmodem: flash:c2955-i6q412-mz.121-13.EA1.bin
```

```
Begin the Xmodem or Xmodem-1K transfer now...  
CCC
```

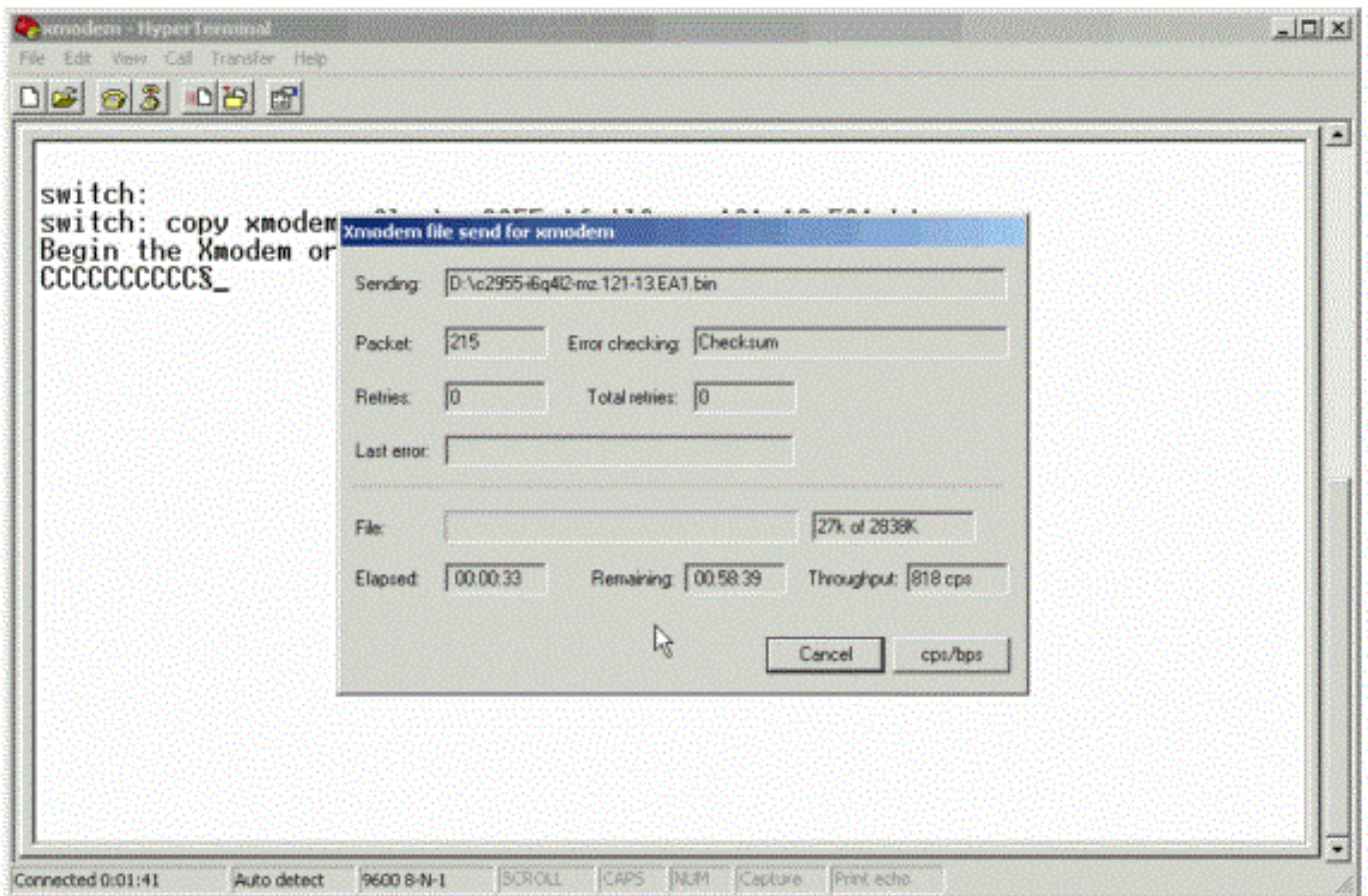
- 從HyperTerminal窗口的頂部選擇傳輸>傳送檔案。



傳輸傳送檔案

c. 在傳送檔案對話方塊中選擇Xmodem協定，然後按一下瀏覽以選擇先前下載的Cisco IOS映像(.bin檔案)。

d. 按一下傳送以開始Xmodem傳輸。



開始Xmodem傳輸

Xmodem檔案傳輸開始。此傳輸過程可能需要2小時，具體取決於映像的大小。

CCCCC.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

File "xmodem:" successfully copied to "flash:c2955-i6q412-mz.121-13.EA1.bin"

*!--- If the Xmodem file transfer fails for some reason, restart the process.  
!--- If the Xmodem file transfer is successful, you return to the  
!--- switch: prompt.*

switch:

步驟 6.使用Xmodem過程引導您剛剛複製的新映像。

發出 boot flash:<filename> 命令，如以下示例所示：

<#root>

switch:

**boot flash:c2955-i6q412-mz.121-13.EA1.bin**

Loading "flash:c2955-i6q412-mz.121-13.EA1.bin"...#####  
#####

*!--- Output suppressed.*

Press RETURN to get started!  
Switch>

*!--- The boot up was successful.*

請務必確認啟動語句設定正確。

加快Xmodem恢復

當使用者嘗試從已損壞或已丟失的Cisco IOS恢復交換機時，copy xmodem: flash:[Cisco IOS filename] 命令不會顯示在switch：提示符下。copy 命令顯示在switch：提示符下，但copy xmodem: 命令不顯示。



完成以下步驟以加快Xmodem恢復：

- 

在switch：提示符處將波特率設定為115200。

```
<#root>
```

```
switch:
```

```
set BAUD 115200
```

*!--- The screen goes blank after you enter this command.*

- 

重新啟動超級終端機。

- 

在COM PORT屬性下，按115200式選擇每秒位數。此時將顯示switch：提示符。

- 

啟動Xmodem恢復。

- 

在Xmodem恢復之後，將波特率重新設定為9600。如果set BAUD 9600命令未將波特率設定為9600，請發出unset BAUD 命令，以將波特率設定成預設值9600 bps。

## 驗證

請完成以下步驟：

•  
發出 `show version` 命令，以驗證所運行的軟體的當前版本。

以下是範例：

```
<#root>

2955#

show version

Cisco Internetwork Operating System Software
Cisco IOS (tm) C2955 Software (C2955-I6Q4L2-M), Version 12.1(13)EA1, RELEASE SOFTWARE

!--- This is the current version of software.
```

•  
發出 `dir flash:<directory>` 命令以顯示Catalyst 2940、2950或2955上的Cisco IOS映像(.bin檔案)。

```
<#root>

2950#

dir flash:

Directory of flash:/
3 -rwx          5  Mar 01 1993 00:12:55  private-config.text
4 -rwx      2905856  Jan 01 1970 03:06:25  c2955-i6q4l2-mz.121-13.EA1.bin

!--- The Cisco IOS image (.bin file) is stored in flash:
!--- on a Catalyst 2940, 2950 or 2955.
!--- Output suppressed.
```

如果在Catalyst 2970、3550、3560或3750上運行CMS映像，您可以將Cisco IOS映像儲存在映像目錄中：

<#root>

3550#

**dir flash:**

Directory of flash:/

```
2 -rwx      976   Mar 01 1993 21:47:00  vlan.dat
4 -rwx        5   Mar 06 1993 23:32:04  private-config.text
6 -rwx     1554   Mar 06 1993 23:32:04  config.text
7 drwx      192   Mar 01 1993 00:14:02  c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1
```

*!--- Notice the "d" for directory in the permission statement.  
!--- This is an image directory that is installed when you upgrade the  
!--- switch with a CMS image.  
!--- The Cisco IOS image (.bin file) is inside this directory.*

```
5 -rwx    3823261   Mar 01 1993 00:46:01  c3550-i5q3l2-mz.121-12c.EA1.bin
```

*!--- This is another Cisco IOS image (.bin file).*

```
8 -rwx      33   Mar 01 1993 00:14:06  env_vars
9 -rwx     384   Mar 01 1993 00:14:06  system_env_vars
15998976 bytes total (6168576 bytes free)
```

*!--- This output is from a Catalyst 3550 switch. Output from a  
!--- Catalyst 2970, 3560, or 3750 varies slightly.*

3550#

您需要在Catalyst 3550上發出 `dir flash:<directory>` 命令以顯示Cisco IOS映像(.bin 檔案)。

<#root>

3550#

**dir flash:c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1**

Directory of flash:/c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1/

```
23 drwx      832   Mar 01 1993 00:12:00  html
40 -rwx    3993612   Mar 01 1993 00:14:02  c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin
41 -rwx      252   Mar 01 1993 00:14:02  info
```

15998976 bytes total (6168576 bytes free)

*!--- This output is from a Catalyst 3550 switch. Output from a  
!--- Catalyst 2970, 3560, or 3750 varies slightly.*

3550#

•

發出show boot命令以驗證是否正確設定了引導語句：

```
<#root>
```

Switch#

```
show boot
```

BOOT path-list:

*!--- No boot system statement is set in this case.  
!--- Output suppressed.*

發出show boot命令以顯示引導語句。如果未設定開機陳述式，或開機陳述式指向舊版或遺失的軟體版本，請設定正確的開機陳述式。發出 boot system flash:<filename> 命令。

```
<#root>
```

2955#

```
configure terminal
```

2955(config)#

```
boot system flash:c2955-i6q412-mz.121-13.EA1.bin
```

*!--- This is how to set a boot system statement on a Catalyst 2940, 2950, or 2955.*

```
2955(config)#end
2955#
2955#show boot
BOOT path-list:      flash:c2955-i6q412-mz.121-13.EA1.bin
```

*!--- Output suppressed.*

如果在Catalyst 2970、3550、3560或3750上使用CMS映像，您可以將Cisco IOS映像（.bin檔案）儲存在其自己的映像目錄中。發出boot system flash:directory/filename 命令：

```
3550#configure terminal
3550(config)#boot system flash:c3550-i5q312-mz.121-13.
EA1/c3550-i5q312-mz.121-13.EA1.bin
```

*!--- This command should be on one line.*

*!--- This is how to set a boot system statement on a Catalyst*

*!--- 3550 if the Cisco IOS image (.bin file) is in its own image directory.*

```
3550#end
3550#
3550#show boot
BOOT path-list: flash:c3550-i5q312-mz.121-13.EA1/c3550-i5q312-mz.121-13.EA1.bin
```

*!--- Output suppressed.*

#### 相關資訊

- [Cisco Catalyst 3500 XL系列交換器](#)
- [思科技術支援與下載](#)

## 關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。