

使用 ROMmon 下载 Xmodem 控制台的步骤

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[概述](#)

[使用情况](#)

[示例](#)

[下载 Cisco IOS 软件映像到 Cisco 1603 路由器的 Xmodem 过程](#)

[下载 Cisco IOS 软件映像到 Cisco 2620 路由器的 Xmodem 过程](#)

[下载 Cisco IOS 软件映像到 Cisco 3600 路由器的 Xmodem 过程](#)

[相关信息](#)

简介

本文档解释了如何在控制台上通过 ROM Monitor (ROMmon) 使用 xmodem 命令下载 Cisco IOS® 软件。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- Cisco 827、1600、1700、2600、3600 和 3700 系列路由器
- Cisco AS5200、AS5300、AS5350 和 AS5400 Universal Access Server

注意： Xmodem 还可在某些 Catalyst 交换机上使用。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

概述

Xmodem 可以在一组路由器（请参阅使用的组件）上使用，适用于路由器没有可用来进行启动的有效 Cisco IOS 软件或 bootflash 映像，而仅可在 ROMmon 中启动的灾难恢复情形。该过程也适用于这样的环境：没有普通文件传输协议 (TFTP) 服务器或网络连接，到路由器控制台的直接 PC 连接（或通过调制解调器连接）是唯一可行的选项。由于此过程依赖路由器的控制台速率和 PC 的串行端口，所以下载映像需要很长时间。例如，以 38400 bps 的速率下载 Cisco IOS 软件版本 12.1(16) IP Plus 映像到 Cisco 1600 系列路由器，大约需要 25 分钟。

使用情况

以下为根据 [Cisco IOS 12.2 版命令参考手册](#) 编写的 xmodem 命令语法。

```
xmodem [-c] [-y] [-e] [-f] [-r] [-x] [-s data-rate]
```

此表介绍了 xmodem 命令的命令语法。

语法	说明
-c	(可选) CRC-16 校验和，比标准校验和更为复杂全面。
-y	(可选) 使用 Ymodem 协议提高吞吐量。
-e	(可选) 在开始下载之前清除闪存中的第一分区。此选项仅对 Cisco 1600 系列有效。
-f	(可选) 在开始下载之前清除所有闪存。此选项仅对 Cisco 1600 系列路由器有效。
-r	(可选) 将文件下载到 DRAM。默认设置为闪存。
-x	(可选) 在完成下载时不执行 Cisco IOS 软件映像。
--s data-rate	(可选) 设置控制台端口在文件传输期间的数据速率。值为 1200、2400、4800、9600、19200、38400 和 115200 bps。默认速率在配置寄存器中指定。此选项仅对 Cisco 1600 系列路由器有效。
文件名	(可选的) 要复制的文件名。如已指定 -r 关键字，此参数将被忽略，因为仅有一个文件可以复制到 DRAM。在 Cisco 1600 系列路由器上，文件将加载到 ROMmon 以便执行。

注意：仅 Cisco 1600 系列路由器支持 xmodem 选项 e、f 和 s。若要查找 xmodem 命令的语法和与之搭配使用的可用选项，请在 ROMmon 提示符处输入 xmodem -?。

以下为在 Cisco 1603 路由器上发出的 xmodem 命令的示例：

```
rommon 9 >xmodem -?
usage: xmodem [-cyrxefs]<destination filename>
-c CRC-16
-y ymodem-batch protocol
-r copy image to dram for launch
-x do not launch on download completion
-f Perform full erase of flash
-e Perform erase of first flash partition
-s<speed>Set speed of Download, where speed may be
```

1200|2400|4800|9600|19200|38400|115200

以下为在 Cisco 2620 路由器上发出的 **xmodem** 命令的示例：

```
rommon 1 >xmodem -?  
xmodem: illegal option -- ?  
usage: xmodem [-cyrx] <destination filename>  
-c CRC-16  
-y ymodem-batch protocol  
-r copy image to dram for launch  
-x do not launch on download completion
```

示例

```
rommon 12 > xmodem -cfs115200 c1600-sy-mz.121-16.bin  
rommon 2 > xmodem -c c2600-is-mz.122-10a.bin
```

注意：

- **xmodem** 传输仅可在控制台端口上使用。您只能将文件下载到路由器。您不能使用 **xmodem** 从路由器获取文件。
- 还必须注意的一点的是，**-sdata-rate** 选项仅可用于 Cisco 1600 系列路由器，可通过执行该选项来克服 9600 bps 的控制台波特率限制。例如，如果将 **-sdata-rate** 指定为 115200 bps，则可提高下载速度，从而缩短下载时间。其他 Cisco 路由器支持高达 115200 bps 的控制台速度。因此，不需要使用 **-sdata-rate** 选项。
- 如果您正以 115200 的速率通过路由器控制台下载 Cisco IOS 软件映像，请确保 PC 串行端口使用的是 16550 通用异步传输器/接收器 (UART)。如果 PC 串行端口未使用 16550 UART，建议您使用 38,400 或更低速率。

下载 Cisco IOS 软件映像到 Cisco 1603 路由器的 Xmodem 过程

使用此 **xmodem** 过程可将 Cisco IOS 软件映像下载到 Cisco 1603 路由器。

1. 启动终端仿真器程序。在本示例中，使用 Windows 超级终端配置参数 8-N-1，9600 bps，并将 PC 的串行端口与路由器控制台端口连接。连接好后，需要进入 ROMmon 提示符 (rommon 1>)。一般而言，如果路由器的 Cisco IOS 软件映像和 bootflash 映像都已损坏，则路由器只能以 ROMmon 模式启动。如果未出现前种情形，但您需要进入 ROMmon 提示符，那么您需要将配置寄存器 (一般为 0x2102，由 **show version** 提供) 更改为 0x0：**1600#configure term**

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
1600(config)#configure  
1600(config)#config-register 0x0  
1600(config)#^Z  
1600#  
00:22:06: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console  
1600#reload  
System configuration has been modified. Save? [yes/no]: n  
Proceed with reload? [confirm]  
00:22:16: %SYS-5-RELOAD: Reload requested  
System Bootstrap, Version 12.0(3)T, RELEASE SOFTWARE (fc1)  
Copyright (c) 1999 by cisco Systems, Inc.
```

```
Simm with parity detected, ignoring onboard DRAM  
C1600 platform with 16384 Kbytes of main memory  
rommon 1 >
```

2. 从 ROMmon 提示符处，发出 **xmodem** 命令。不过，在发出 **xmodem** 命令之前，请确保在您的 PC 上有新的 Cisco IOS 软件映像。在本示例中，下载前请使用 f 选项 (仅 Cisco 1600 系列提供) 清除所有闪存。使用 c 选项和 115200 bps 的下载速度 (仅 Cisco 1600 系列提供)

, 通过指定 -s115200) 执行 CRC-16 校验和 : rommon 12 >xmodem -cfs115200 c1600-sy-mz.121-16.bin

Do not start the sending program yet...**注意** : 如果控制台端口连接调制解调器, 控制台端口和调制解调器的运行波特率必须相同。rommon 12 >xmodem -cfs115200 c1600-sy-mz.121-16.bin

Do not start the sending program yet...rommon 12 >xmodem -cfs115200 c1600-sy-mz.121-16.bin

Do not start the sending program yet...**警告** : rommon 12 >xmodem -cfs115200 c1600-sy-mz.121-16.bin

Do not start the sending program yet...

3. 配置终端仿真器程序达到数据速率 115200 bps, 以匹配上面指定的 xmodem 速度。通过关闭之前速率为 9600 bps 的终端会话, 然后打开一个新的参数为 115200 和 8-N-1 的新会话, 便可实现此目的。这里比较特殊的一点是 Cisco 1603 只支持最大波特率 9600 bps。所以, 当以 115200 bps 连接时, 您看不到路由器提示。这是必须记住的要点。在以 115200 bps 速率连接到路由器后, 从 HyperTerminal 菜单栏选择 **Transfer** 和 **Send File**。

4. 指定映像文件名和位置并且输入 **xmodem** 作为协议。

5. 单击 **Send** 开始传输。当传输完成时, 将收到如下消息 : rommon 12 >xmodem -cfs115200 c1600-sy-mz.121-16.bin

Do not start the sending program yet...

6. 根据上述消息, 您需要退出 115200 bps 超级终端会话, 并在 9600 bps 上重新启动新会话。一旦连接, 路由器的 ROMmon 提示符即会出现。发出 **dir flash:** 验证下载是否已成功完成。

```
rommon 9 >dir flash:
```

```
File size Checksum File name
```

```
3686656 bytes (0x384100) 0x1a5e c1600-sy-mz.121-16.bin
```

7. 将配置寄存器更改回 0x2102, 然后重置或为路由器重新通电, 这样便可以加载新的 Cisco IOS 软件映像。rommon 10 >confreg 0x2102

You must reset or power cycle for new config to take effect.

```
rommon 11 >reset
```

```
System Bootstrap, Version 12.0(19981130:173850) [rameshs-120t_lava 114],  
DEVELOPMENT SOFTWARE Copyright (c) 1994-1998 by cisco Systems, Inc.
```

```
Simm with parity detected, ignoring onboard DRAM
```

```
C1600 platform with 16384 Kbytes of main memory
```

```
program load complete, entry point: 0x4020060, size: 0x15568c
```

```
%SYS-6-BOOT_MESSAGES: Messages above this line are from the boot loader.
```

```
program load complete, entry point: 0x2005000, size: 0x3840e0
```

```
Self decompressing the image : #####  
#####
```

```
.....
```

```
Cisco Internetwork Operating System Software  
IOS (tm) 1600 Software (C1600-SY-M), Version 12.1(16),  
RELEASE SOFTWARE (fc1)
```

```
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
```

```
Compiled Mon 08-Jul-02 17:09 by kellythw
```

```
Image text-base: 0x02005000, data-base: 0x0275BD48
```

```
.....
```

[下载 Cisco IOS 软件映像到 Cisco 2620 路由器的 Xmodem 过程](#)

使用此 **xmodem** 过程可将 Cisco IOS 软件映像下载到 Cisco 2620 路由器。

1. 启动终端仿真器程序。在此示例中, 为 Windows 超级终端配置了参数 8-N-1 和 9600 bps。将 PC 的串行端口连接到路由器的控制台端口。连接后, 进入 ROMmon 提示符 (rommon 1>)。

一般而言，如果路由器的 Cisco IOS 软件映像和 bootflash 映像都已损坏，则路由器只能以 ROMmon 模式启动。如果未出现前种情形，但您需要访问 ROMmon 提示符，那么您需要将配置寄存器（一般为 0x2102，由 **show version** 提供）更改为 0x0，如下所示：**2620#configure terminal**

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
2620(config)#con
```

```
2620(config)#conf
```

```
2620(config)#config-register 0x0
```

```
2620(config)#^Z
```

```
2620#
```

```
5d03h: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

```
2620#
```

```
2620#reload
```

```
System configuration has been modified. Save? [yes/no]: n
```

```
Proceed with reload? [confirm]
```

```
5d03h: %SYS-5-RELOAD: Reload requested
```

```
System Bootstrap, Version 11.3(2)XA4, RELEASE SOFTWARE (fc1)
```

```
Copyright (c) 1999 by cisco Systems, Inc.
```

```
TAC:Home:SW:IOS:Specials for info
```

```
C2600 platform with 65536 Kbytes of main memory
```

```
rommon 1 >
```

2. 进入 ROMmon 提示符后，将控制台波特率从 9600 bps 更改为 115200 bps，以加快下载速度。使用 **confreg** 命令并完成屏幕中显示的指令。rommon 1 >**confreg**

```
Configuration Summary
```

```
enabled are:
```

```
break/abort has effect
```

```
console baud: 9600
```

```
boot: the ROM Monitor
```

```
do you wish to change the configuration? y/n [n]: y
```

```
enable "diagnostic mode"? y/n [n]:
```

```
enable "use net in IP bcast address"? y/n [n]:
```

```
enable "load rom after netboot fails"? y/n [n]:
```

```
enable "use all zero broadcast"? y/n [n]:
```

```
disable "break/abort has effect"? y/n [n]:
```

```
enable "ignore system config info"? y/n [n]:
```

```
change console baud rate? y/n [n]: y
```

```
enter rate: 0 = 9600, 1 = 4800, 2 = 1200, 3 = 2400
```

```
4 = 19200, 5 = 38400, 6 = 57600, 7 = 115200 [0]: 7
```

```
change the boot characteristics? y/n [n]:
```

```
Configuration Summary
```

```
enabled are:
```

```
break/abort has effect
```

```
console baud: 115200
```

```
boot: the ROM Monitor
```

```
do you wish to change the configuration? y/n [n]:
```

```
You must reset or power cycle for new config to take effect.
```

```
rommon 2 >
```

3. 一旦路由器在 ROMmon 中启动后，超级终端会话便会开始显示难以辨认的字符。您需要退出当前的终端会话，然后启动一个数据速率为 115200 bps 的新会话，以此匹配步骤 2 中的控制台速率。
4. 现在，您便可发出 **xmodem** 命令。不过，在发出 **xmodem** 命令之前，请确保您的 PC 上有新的 Cisco IOS 软件映像。rommon 1 >

```

rommon 1 >xmodem -?
xmodem: illegal option -- ?
usage: xmodem [-cyrx] <destination filename>
-c CRC-16
-y ymodem-batch protocol
-r copy image to dram for launch
-x do not launch on download completion
rommon 2 >
rommon 2 >
rommon 2 > xmodem -c c2600-is-mz.122-10a.bin
!--- Note that [-s datarate] is not available here since you are set for 115200 bps. Do not
start the sending program yet... File size Checksum File name 9939820 bytes (0x97ab6c)
0x4991 c2600-is-mz.122-7a.bin警告： rommon 1 >
rommon 1 >xmodem -?
xmodem: illegal option -- ?
usage: xmodem [-cyrx] <destination filename>
-c CRC-16
-y ymodem-batch protocol
-r copy image to dram for launch
-x do not launch on download completion
rommon 2 >
rommon 2 >
rommon 2 > xmodem -c c2600-is-mz.122-10a.bin
!--- Note that [-s datarate] is not available here since you are set for 115200 bps. Do not
start the sending program yet... File size Checksum File name 9939820 bytes (0x97ab6c)
0x4991 c2600-is-mz.122-7a.bin

```

5. 从 HyperTerminal 菜单栏选择 **Transfer > Send**，并如步骤 3 和步骤 4 所示指定映像名称/位置和 xmodem 协议，然后开始传输。

6. 一旦传输完成，便会出现以下消息：

```

Erasing flash at 0x60fc0000
program flash location 0x60990000

```

Download Complete!

请注意，与 Cisco C1600 相比，闪存是如何以自动方式完全擦除的。所以，这就是在此种情况不需要 f 选项的原因。最后，确保已将控制台速度重新设置为 9600，并已通过将配置寄存器重新更改回 0x2102 将启动顺序也更改为默认值：`rommon 12 > confreg 0x2102`

```

You must reset or power cycle for new config to take effect
rommon 2 >reset

```

```

System Bootstrap, Version 11.3(2)XA4, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Copyright (c) 1999 by cisco Systems, Inc.
TAC:Home:SW:IOS:Specials for info
C2600 platform with 65536 Kbytes of main memory

```

```

program load complete, entry point: 0x80008000, size: 0x995ec8
Self decompressing the image : #####
#####
#####
#####
##### [OK]

```

.....

```

Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) C2600 Software (C2600-IS-M), Version 12.2(10a), RELEASE SOFTWARE (fc1)
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 21-May-02 14:16 by pwade
Image text-base: 0x80008088, data-base: 0x810ABB08

```

```

cisco 2620 (MPC860) processor (revision 0x100) with 61440K/4096K bytes of memory.
Processor board ID JAB03110MUB (3691217154)

```

```
M860 processor: part number 0, mask 49
Bridging software.
X.25 software, Version 3.0.0.
1 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
2 Voice FXS interface(s)
32K bytes of non-volatile configuration memory.
16384K bytes of processor board System flash (Read/Write)
```

Press **RETURN** to get started!

.....

[下载 Cisco IOS 软件映像到 Cisco 3600 路由器的 Xmodem 过程](#)

使用此 **xmodem** 过程可将 Cisco IOS 软件映像下载到 Cisco 3600 系列路由器。

标准过程使用默认控制台速率 9600 比特/秒。Xmodem 是一个速度较慢的传输协议，传输像 Cisco IOS 软件映像这么大的文件需要非常长的时间。提高 3600 路由器上的控制台速度，有助于缩短用于执行 xmodem 文件传输的时间。

1. 处于 ROMMON 模式时，使用 ROMMON **confreg** 实用工具完成此过程。

2. rommon 2 > **confreg**

```
do you wish to change the configuration? y/n [n]: y
enable "diagnostic mode"? y/n [n]: n
enable "use net in IP bcast address"? y/n [n]: n
disable "load rom after netboot fails"? y/n [n]: n
enable "use all zero broadcast"? y/n [n]: n
enable "break/abort has effect"? y/n [n]: n
enable "ignore system config info"? y/n [n]: n
change console baud rate? y/n [n]: y
enter rate: 0 = 9600, 1 = 4800, 2 = 1200, 3 = 2400
           4 = 19200, 5 = 38400, 6 = 57600, 7 = 115200 [7]: 7
change the boot characteristics? y/n [n]: y
enter to boot:
 0 = ROM Monitor
 1 = the boot helper image
 2-15 = boot system
 [0]: 0
```

Configuration Summary

```
enabled are:
load rom after netboot fails
console baud: 115200
boot: the ROM Monitor
do you wish to change the configuration? y/n [n]: n
You must reset or power cycle for new config to take effect
rommom 2 > reset
```

3. 打开一个具有如下设置的新超级终端：rommon 2 > **confreg**

```
do you wish to change the configuration? y/n [n]: y
enable "diagnostic mode"? y/n [n]: n
enable "use net in IP bcast address"? y/n [n]: n
disable "load rom after netboot fails"? y/n [n]: n
enable "use all zero broadcast"? y/n [n]: n
enable "break/abort has effect"? y/n [n]: n
enable "ignore system config info"? y/n [n]: n
change console baud rate? y/n [n]: y
enter rate: 0 = 9600, 1 = 4800, 2 = 1200, 3 = 2400
           4 = 19200, 5 = 38400, 6 = 57600, 7 = 115200 [7]: 7
```



```

change the boot characteristics? y/n [n]: y
enter to boot:
  0 = ROM Monitor
  1 = the boot helper image
  2-15 = boot system
  [0]: 0

Configuration Summary

enabled are:
load rom after netboot fails
console baud: 115200
boot: the ROM Monitor
do you wish to change the configuration? y/n [n]: n
You must reset or power cycle for new config to take effect
rommon 2 > reset

```

4. 在设置超级终端后，会收到 rommon 提示。输入 **xmodem** 命令。输入 **xmodem** 命令之前，必须有软件映像驻留在您的终端或您的本地硬盘驱动器中。rommon 2 > **xmodem -c c3640-i-mz.121-7.bin**

```

Do not start the sending program yet...
      File size           Checksum   File name

      4936800 bytes (0x4b5460)   0x2dd7    c3640-i-mz.121-7.bin (bad checksum: 0x13eb)

WARNING: All existing data in flash will be lost!

Invoke this application only for disaster recovery.

Do you wish to continue? y/n [n]: y

```

Ready to receive file c3640-i-mz.121-7.bin ...

5. 在此消息显示之后，必须使用 **xmodem** 并按照以下过程下载文件：转到超级终端并单击 **Transfer** 菜单。选择 **Send File**。在出现的对话框中，请单击 **Browse** 以在您的本地硬盘驱动器中查找该文件名。在 **Filename** 字段下是 **Protocol** 下拉框。选择 **Xmodem**。单击 **Send** 以开始文件传输。
6. 在传输完成之后，路由器将重新加载自身。当重新加载完成时，按 **return** 键转入提示符处，以重置配置寄存器和控制台线路速度。Router> **enable**
Router#**configure terminal**
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#**configure terminal**
Router(config)#**config-register 0x2102**
Router(config)#**line con 0**
Router(config-line)# **speed 9600**
7. 更改控制台速度后，连接将断开。转至终端程序，将波特率更改为 9600，并重新连接到路由器控制台。Router(config-line)#**ctrl z**
Router #**write mem**
Router #**reload**

相关信息

- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)