

# 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](#)

[使用方法](#)

[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在一个组可以使用路由器(请参阅[使用的组件](#))和灾难恢复环境中使用路由器没有有效的Cisco IOS软件或引导闪存镜像引导从并且的地方，只有在ROMmon启动。可能也使用此程序没有简单文件传输协议(TFTP)服务器或网络连接的地方，并且一个直接PC连接(或通过调制解调器连接)与路由器控制台是唯一的可行选择。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，下载Cisco IOS Software Release 12.1(16) IP Plus image到Cisco 1600 Series Router使用38400 bps的速度花费大约25分钟。

## 使用方法

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。您能只下载文件到路由器。您不能使用 **xmodem** 从路由器获取文件。
- 应该注意的是- SDATA速率选项只是可用的在Cisco 1600 Series Routers和实现解决控制台波特率限制关于9600 bps。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。
- 保证PC串行端口使用一台16550普遍性异步发射机/接受器(UART)，如果通过路由器控制台速度下载一个Cisco IOS软件镜像在115200。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，如果路由器的Cisco IOS软件镜像和引导闪存镜像是都请毁损，路由器只出现在 ROMmon模式。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 (fcl)
```

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。在本例中，所有闪存存在下载前被清除使用 f 选项(仅在 Cisco 1600 系列)。执行 -CRC-16 校验和使用 c 选项和使用 115200 bps 的下载速度(仅在 Cisco 1600 系列)通过指定 -s115200 ：

```
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一定运行以同一波特率。

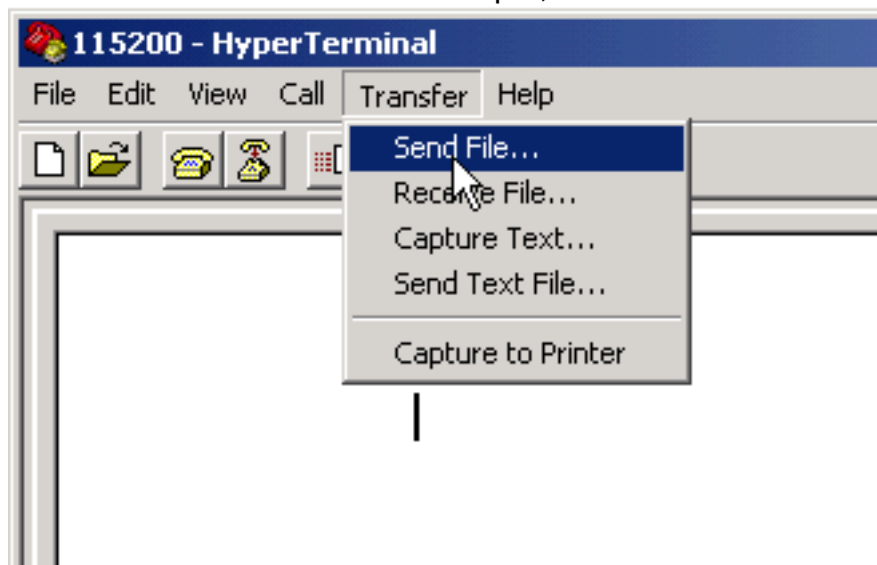
```
rommon 12 >xmodem -cfs115200 c1600-sy-mz.121-16.bin  
Do not start the sending program yet...
```

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

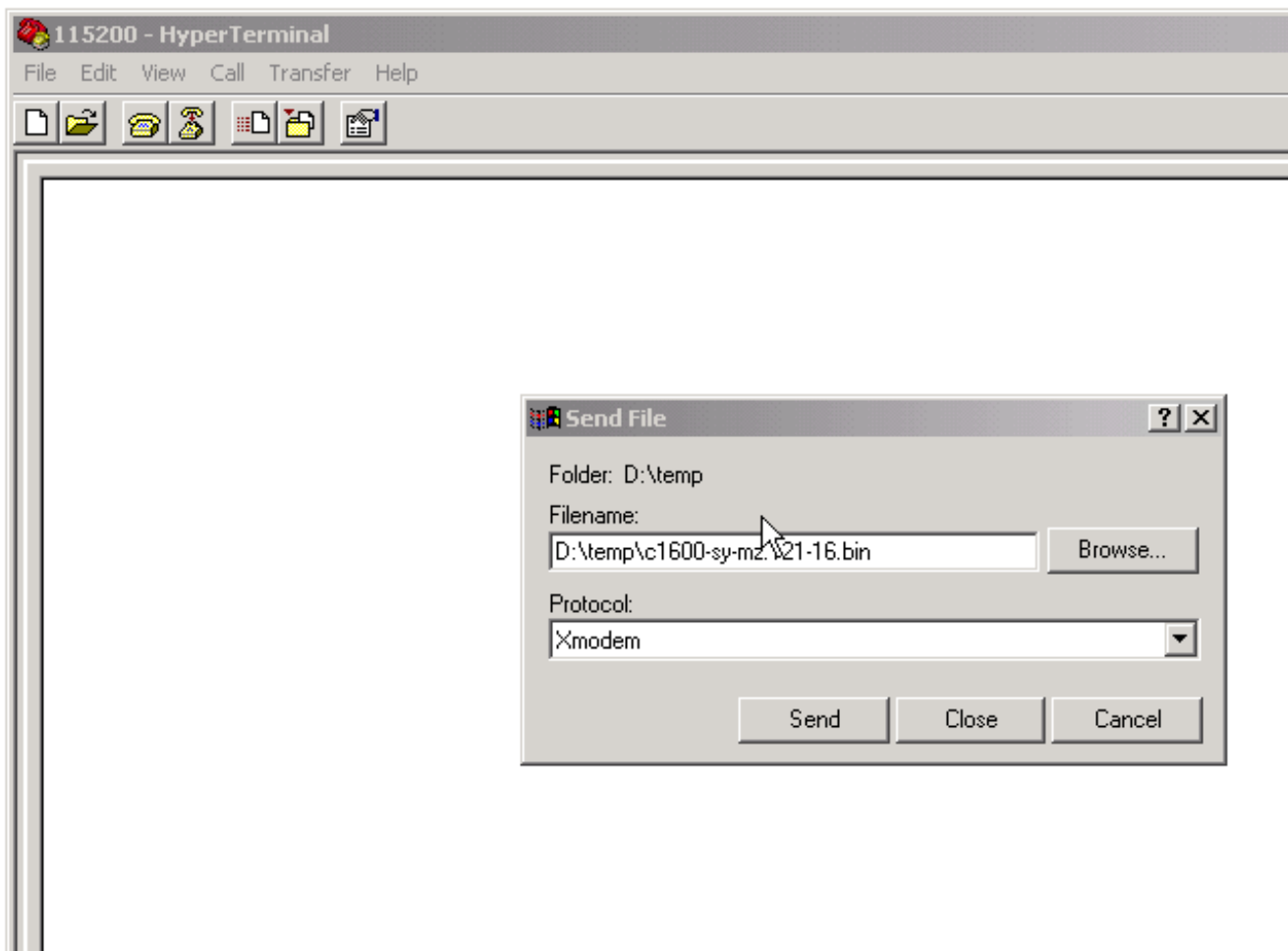
**警告：**

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

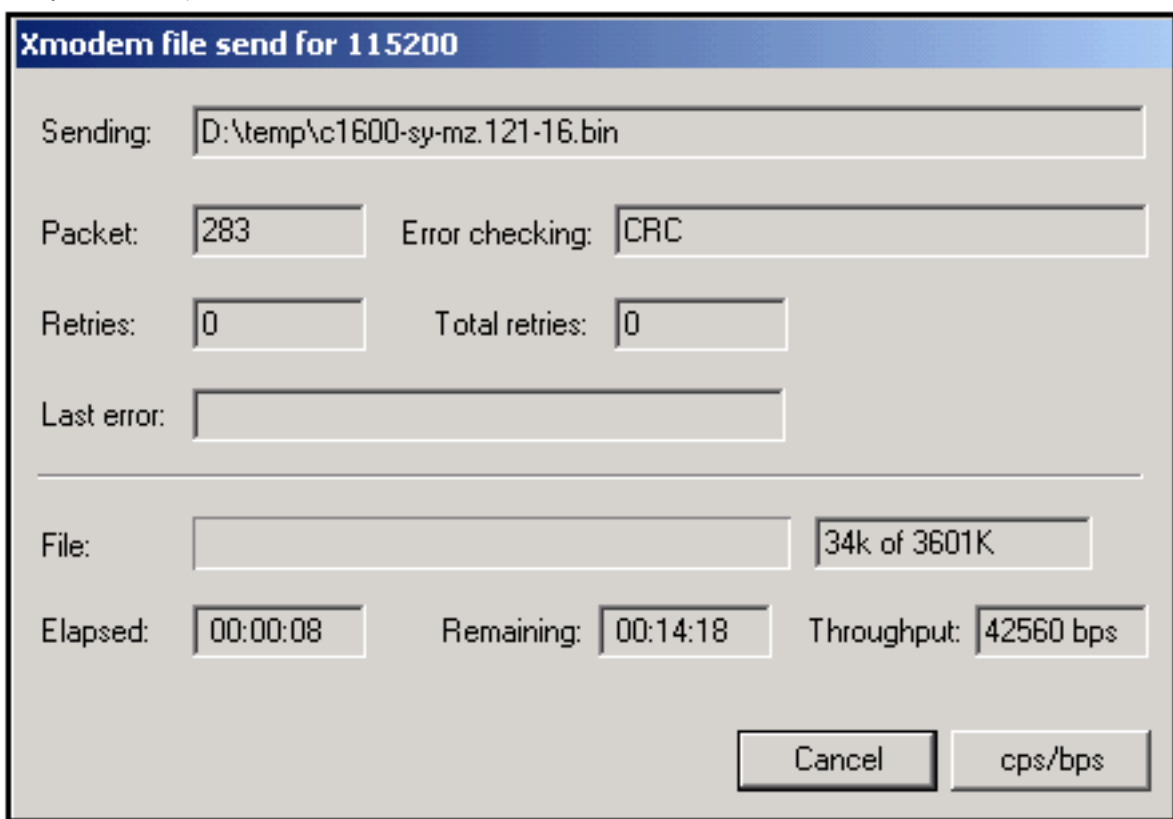
3. 配置 115200 bps 的数据速率的终端仿真器程序匹配指定的 xmodem 速度以上。这由结束 9600 bps 上次终端会议和打开在 115200 的新的完成与 8-N-1。这里窍门是 Cisco 1603 只支持一最大波特率 9600 bps。所以，当以 115200 bps 连接时，您看不到路由器提示。这是必须记住的要点。一旦连接到路由器在 115200 bps，请选择 **转移** 并且从超级终端菜单棒 **发送文件**。



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. 每个以上的消息，您需要退出您的115200 bps超级终端会话和重新启动新的在9600 bps。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. 更换设置寄存器回到0x2102和重置或者功率循环路由器，以便新的Cisco IOS软件镜像被载入

```
o
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，如果路由器的 Cisco IOS 软件镜像和引导闪存镜像是都请毁损，路由器只出现在 ROMmon 模式。如果前面不是真的，并且需要进入 ROMmon 提示，则您将需要更改配置寄存器(典型地 0x2102 如产生 **show version**) 到如下 0x0：

```
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 >
```

- 一旦在ROMmon，从9600 bps请更改控制台波特率到115200 bps加速下载时间。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 >
```

- 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。
- 现在，您便可发出 **xmodem** 命令。然而，在发出**xmodem**命令前，请保证您有在您的PC的新的Cisco IOS软件镜像。

```
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：**

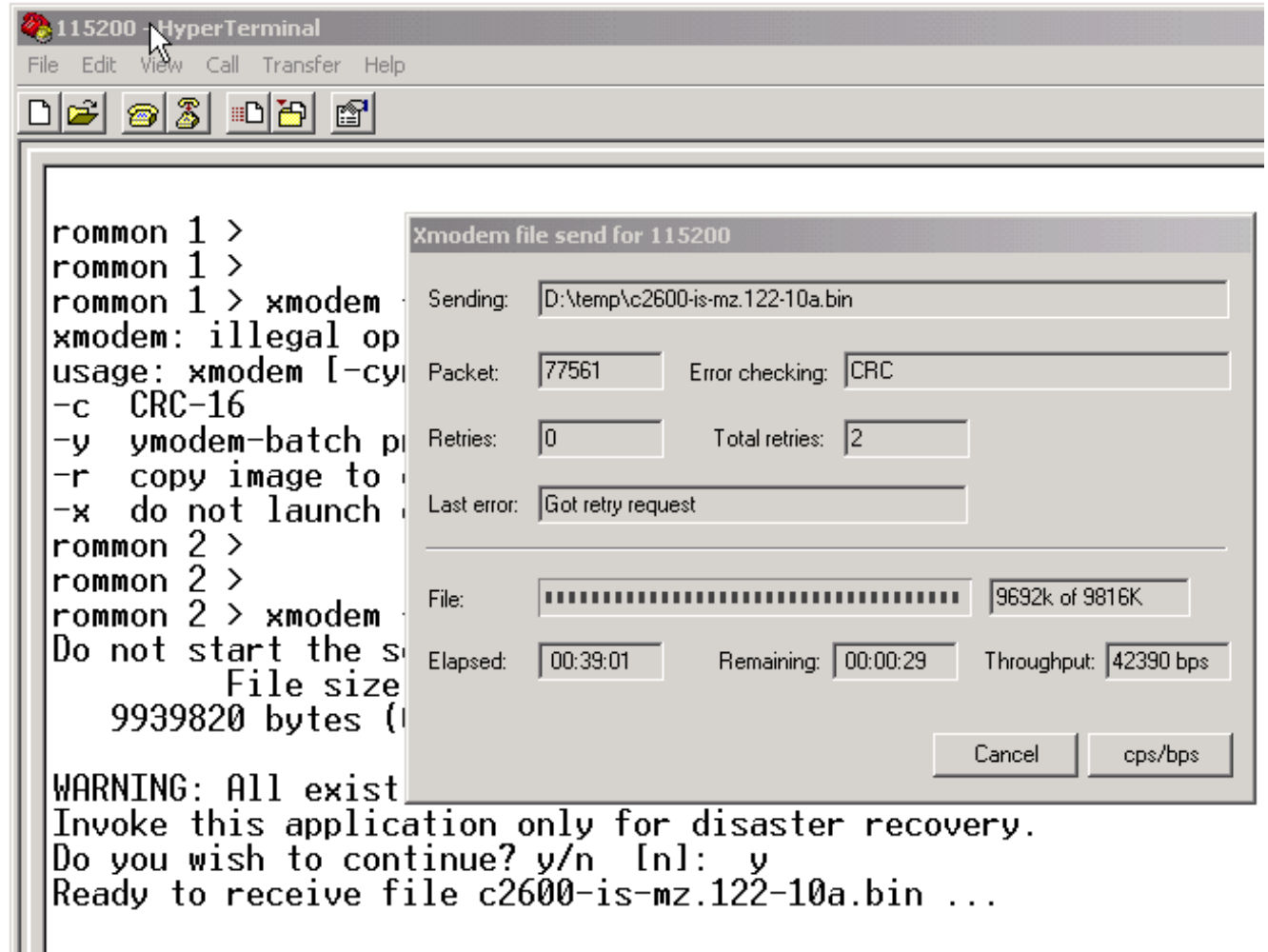
```
rommon 1 >
rommon 1 >xmodem -?
xmodem: illegal option -- ?
usage: xmodem [-cyrx] <destination filename>
-c CRC-16
```

```

-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!

公告闪存如何被清除往末端自动地与Cisco C1600比较。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 是一缓慢的传输协议和一样大文件的转移，象 Cisco IOS 软件镜像可能需要难以承认地很长时间。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
rommom 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，请按返回键被采取到提示和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。去您的终端程序，更改波特率到9600，并且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](#)