

如何由无调制解调器线缆配置Windows 98、Windows 2000、Windows NT和Windows XP Professional拨号网络

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[由Null modem线缆的Windows 98拨号网络](#)

[由Null modem线缆的Windows 2000拨号网络](#)

[由Null modem线缆的Windows NT拨号网络](#)

[Windows XP Professional拨号网络使用Null modem线缆](#)

[电缆信息](#)

[场景 1](#)

[场景 2](#)

[场景 3](#)

[场景 4](#)

[mdmccisco.inf文件目录](#)

[Cisco接入服务器配置](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

[相关信息](#)

简介

本文包含关于如何的信息设置Microsoft Windows 98、Windows 2000、Windows NT和Windows XP Professional拨号网络连接到Cisco接入服务器异步(异步)使用有PPP的，一条null modem线缆端口。

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：

- 运行Cisco IOS软件版本的Cisco 3600路由器12.1(20)
- [Microsoft Windows 98](#)
- Microsoft Windows 2000， 5.00.2195， 服务包2
- 微软Windows NT， 版本4.0， 构建1381， 服务包6
- Microsoft Windows XP Professional

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](#)。

[由Null modem线缆的Windows 98拨号网络](#)

遵从下面步骤配置拨号网络。

1. 下载null modem INF文件。本地Windows 98拨号网络软件不允许null modem连接，因此您需要下载null modem INF文件和安装它作为null modem设备在开始配置前。**注意：**思科辅助(AUX)和异步端口仅支持PPP。最大速度Cisco AUX和异步端口是115200。(在一些硬件方面，例如Cisco 2500系列，最大Aux端口速度是38400。)遵从这些步骤创建您自己的mdmcsisco.inf文件：创建使用Microsoft Notepad命名的mdmcsisco.inf一个新的文件。复制在[mdmcsisco.inf文件目录](#)下面找到的内容到您创建的文件。请务必您不添加也不删除任何数据或字符，并且您的文本编辑不添加对广泛线路的回车。保存文件。
2. 通过遵从这些步骤安装mdmcsisco.inf文件：在您的桌面的**我的电脑图标**双击。在**Control Panel图标**的双击。在**Modems图标**的双击。Modems Properties窗口显示。单击**Add**。检查不**检测我的调制解调器**；我从列表选项将**选择它**，并且**其次**单击。单击**有磁盘**。输入路径对文件mdmcsisco.inf，并且单击**OK**键。选择**通用null modem**，并且**其次**单击。选择被缚住直接地到思科异步端口的适当的通信(COM)端口，并且**其次**单击。单击**芬通社**完成通用null modem的安装。
3. 通过遵从这些步骤配置Windows 98拨号网络：从开始菜单，请选择**Programs > Accessories > Communication > Dial-up Networking**。双击在拨号网络窗口的**Make New Connection图标**。键入一名称对于在Make New Connection窗口的此连接，例如“无连接”。从在Make New Connection窗口的下拉菜单选择**Generic Null Modem选项**。单击**Configure**。在常规选项卡下，请从下拉菜单挑选被缚住直接地到接入服务器的适当的COM端口。选择最大速度(例如，**115200**)从下拉菜单。**注意：**您选择的速度必须匹配路由器异步端口的最大速度。一个标准的异步端口的最大速度是115200。Aux端口的最大速度在某些情况下是38400。在Connection选项下，默认**8N1**应该依然是选定。在先进的设置下，默认**流控硬件**应该保持选定。在选项卡下，请验证两个**Bring up terminal window before/after dialing**选项没有选择。单击**Ok**。这带您回到Make New Connection窗口。单击**Next**。输入任何编号作为电话号码(例如，**1234**)。留下区域代码空白和国家代码作为美利坚合众国。单击**Next**。单击**完成**。
4. 请使用新连接，如下：从开始菜单，请选择**Programs > Accessories > Communication > Dial-up Networking**。单击**无连接图标**突出显示它。从文件菜单，请选择**属性**。Null-Connection窗口显示。在常规选项卡下，请验证信息正确。在Server Types选项下，请验证该**PPP，互联网，Windows NT服务器，Windows 98**选择在拨号服务器下的类型。验证**TCP/IP**选项选择在允许网络协议下。单击**TCP/IP设置**。在显示的窗口，请验证**服务器指定的IP地址和服务器分配的**

域名服务器地址单选按钮选择。检查**使用IP报头在远程网络的压缩**和**使用默认网关验证**他们适当地选择。单击 **OK**当您返回对Null-Connection窗口时，请选择**常规选项卡**。单击 **Configure**。在显示的窗口，请选择**选项卡**。验证**Bring up terminal window before/after dialing**选项没有选择。单击 **Ok**。在Null-Connection窗口，请点击**OK**键完成配置。

5. 连接到接入服务器通过遵从这些步骤：双击**无连接**图标。在显示的窗口，请输入为您配置在接入服务器的**用户名**。输入为您配置在接入服务器的**密码**。用户名和密码验证。等待连接到接入服务器。
6. 运行您的选择的应用程序，例如Netscape、Internet Explorer、Ping或者Telnet。

[由Null modem线缆的Windows 2000拨号网络](#)

步骤为使用Windows 2000拨号网络用null modem线缆类似于在[Windows 98拨号网络](#)描述的Windows 98配置由本文的[Null modem线缆](#)部分。

1. 得到或创建mdmccisco.inf文件([Windows 98拨号网络](#)的参考的Step1由本文的[Null modem线缆](#)部分的)。
2. 要安装mdmccisco.inf文件，请添加一个调制解调器如下：选择**Start > Settings > Control Panel > Phone及Modem Options**。遵从在[Windows 98拨号网络](#)的步骤描述的Windows 98步骤2由本文的[Null modem线缆](#)部分。当Digital Signature Not Found窗口出现时，请点击**是**继续安装。您在您在安装时选择的COM端口应该查找通用null modem安装。点击**通用null modem**突出显示它。选择属性。设定端口速度匹配异步端口配置的速度。两次点击**OK**键完成安装。
3. 创建新的拨号连接如下：选择 **Start > Settings > Network and Dial-up Connections > Make New Connection**。在欢迎到网络向导连接窗口，**其次**请单击。选择**拨号对私有网络**，并且**其次**单击。选择从Select a Device窗口的仅**通用null modem**。如果任何其它设备被检查，请不选定它，并且**其次**单击。输入任何编号作为电话号码(例如，12345)，并且**其次**单击。为所有用户选择，并且**其次**单击。键入一名称对于此连接，例如“无连接”，并且点击**芬通社**。
4. 通过遵从这些步骤请使用新的无连接：选择**Start > Settings > Network及Dial-up Connections > Null-Connection**。输入是有效在接入服务器的用户名和密码。拨号号码(虚号12345)应该出现。点击**拨号**连接。
5. 在对接入服务器的成功的PPP连接，请发出winipcfg命令在Windows 2000确定接入服务器分配的IP地址到PPP拨号客户端适配器。

注意：保证在通用null modem属性下的速度集是接入服务器异步端口的同一速度。无连接默认属性可能使用作为集。然而，如果属性更改使用静态IP地址或域名系统(DNS) IP地址，然后请务必配置接入服务器，以便不分配IP地址到PPP客户端。

[由Null modem线缆的Windows NT拨号网络](#)

步骤为使用Windows NT拨号网络用null modem线缆类似于在[Windows 98拨号网络](#)描述的Windows 98配置由[Null modem线缆](#)部分和在[Windows 2000拨号网络](#)描述的Windows 2000配置由本文的[Null modem线缆](#)部分。以下步骤表示Windows NT的设置：

1. 得到或创建mdmccisco.inf文件([Windows 98拨号网络](#)的参考的Step1由本文的[Null modem线缆](#)部分的)。
2. 安装mdmccisco.inf文件，如下：选择**Start > Settings > Control Panel > Modems**。安装新建的调制解调器窗口出现。检查不**检测我的调制解调器;我从列表将选择它**。单击 **Next**。单击**有磁盘**。输入路径对文件mdmccisco.inf。单击 **Ok**。选择**通用null modem**，并且**其次**单击。选择被缚住直接地到异步端口的适当的COM端口，并且**其次**单击。点击**芬通社**完成通用null

modem的安装。

3. 配置拨号网络，如下：在Modem Properties窗口，请选择**常规选项卡**。选择**通用null modem属性**。验证COM端口的最大速度设定匹配速度配置在接入服务器端的异步端口下。在Connection选项下，默认**8N1**应该依然是选定。单击**Close**。Modem Setup窗口出现。如果拨号网络需要配置，它要求。单击**Yes**。Remote Access Setup窗口出现。单击**Add**。在Add RAS Device窗口，请从下拉菜单选择**通用null modem**。单击**Ok**。单击**Configure**。在Configure Port Usage窗口，请务必端口使用情况单选按钮**拨号只选择**。点击OK键返回到Remote Access Setup窗口。在Remote Access Setup窗口，请单击**继续**。Restart Your Computer Now选项出现。单击**Yes**。
4. 在这些步骤后，由拨号网络请使用通用null modem，：选择**My Computer > Dial-up Networking**。在拨号网络窗口，无连接在电话簿条目出现拨号方框，并且拨号号码(虚号，例如12345)在电话号码预览方框出现。单击“拨号”。输入是有效在接入服务器的用户名和密码。您不需要输入任何域信息。单击**Ok**。
5. 如果所有布线和设置正确，您顺利地连接到接入服务器。发出从DOS命令的**ipconfig**确定IP地址分配到从接入服务器的Windows NT客户端。

Windows XP Professional拨号网络使用Null modem线缆

步骤为使用Windows XP拨号网络用null modem线缆类似于在[Windows 98拨号网络](#)描述的Windows 98配置由本文的[Null modem线缆](#)部分。

1. 得到或创建mdmccisco.inf文件([Windows 98拨号网络](#)的参考的Step1由本文的[Null modem线缆](#)部分的)。
2. 要安装mdmccisco.inf文件，请添加一个调制解调器如下：选择**Start > Control Panel > Printers及Other Hardware > Phone及Modem Options**。遵从在[Windows 98拨号网络](#)的步骤描述的Windows 98步骤2由本文的[Null modem线缆](#)部分。当消息出现警告您时软件没有能对通行证Windows徽标测试，请选择**无论如何继续**，并且单击**芬通社**。您在您在安装时选择的COM端口应该查找通用null modem安装。点击**通用null modem**突出显示它。选择属性。在Modem选项下，请设定端口速度匹配异步端口配置的速度。两次点击OK键完成安装。
3. 创建新的拨号连接如下：选择**Start > Control Panel > Network及Internet Connections > Create a connection对网络在您的工作场所**。选择**拨号连接**，并且**其次**单击。键入一名称对于此连接，例如“无连接”，并且**其次**单击。请输入任何编号，当电话号码(例如，12345)，**其次**单击，然后单击**芬通社**。在使用无连接前，请保证连接使用调制解调器—通用null modem (COMx)在属性安装。要检查它，请选择**Start > Connect To > Null-Connection > Properties**。
4. 通过遵从这些步骤请使用无连接：选择**Start > Connect To > Null-Connection**。输入是有效在接入服务器的用户名和密码。(PC串行端口直接地连接到接入服务器由null modem线缆。)拨号号码(虚号，例如12345)出现。如果它不出现，输入虚号，并且单击**拨号连接**。
5. 在对接入服务器的成功的PPP连接，请发出**ipconfig**命令从DOS提示符确定接入服务器分配的IP地址到PPP拨号客户端适配器。**注意**：保证在通用null modem属性下的速度集是接入服务器异步端口的同一速度。无连接默认属性可能使用作为集。然而，如果属性更改使用静态IP地址或DNS IP地址，然后请务必配置接入服务器，以便不分配IP地址到PPP客户端。

电缆信息

下面的布线方案说明不同的方式物理的连接到Aux端口和异步端口。

场景 1

- 思科适配器(对RJ45的DB9)与思科反转电缆一起应该作为null modem线缆。该布线应该连接PC和Cisco接入服务器(数据终端设备[DTEs])，不用需要对于null modem线缆。
- 对RJ45终端适配器部件号的思科DB9是74-0495-01。
- 思科反转电缆部件号是CAB-500RJ。

场景 2

- 思科调制解调器适配器部件号是74-0458-01 (Revision A1)。
- 思科压延电缆编号是CAB-500RJ。

场景 3

如果连接到有八端口异步电缆的异步端口(例如Cisco2509)，您比一个PC能使用下列场景连接一个或更多到它。

- 思科调制解调器适配器部件号是74-0458-01 (Revision A1)。
- 思科八端口电缆部件号是CAB-OCTAL-ASYNC=。此八端口电缆有八台RJ45连接器。

场景 4

- 思科八端口电缆功能类似RJ45滚动电缆。

[mdmcisco.inf文件目录](#)

您能使用下面文件目录创建您自己的mdmcisco.inf文件，或者请寻找文件在[Downloadmdmcbx.inf。](#)

```
;=====start of text for mdmcisco.inf =====
```

```
[Version]
Signature="$CHICAGO$"
Class=Modem
ClassGUID={4D36E96D-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}
Provider=%MC%
LayoutFile=LAYOUT.INF
```

```
[Manufacturer]
%Man% = Null
```

```
[Null]
%MC00% = MC00, RAS-SERIAL
%MC01% = MC01, RAS-PARALLEL
%MC02% = MC02, RAS-GENERIC
```

```
[MC00]
AddReg=All, Common, MC00Reg, 115200, EXTERNAL
```

```
[MC01]
AddReg=All, Common, MC00Reg, PARALLEL
```

```
[MC02]
AddReg=All, Common, MC02Reg, 115200, EXTERNAL
```

```
[All]
```


用已知好电缆和适配器连接PC运行Microsoft Windows和接入服务器。

注意：切记接入服务器的控制台端口不能运行PPP。

测试的工作配置，与接入服务器的调试一起，如下所示：

```
!  
version 12.1  
service timestamps debug datetime msec  
no service password-encryption  
!  
hostname 3640  
!  
username WinNT password 0 testing  
!  
async-bootp dns-server 192.168.1.1 192.168.2.2  
async-bootp nbns-server 192.168.3.3 192.168.4.4  
!  
interface Async129  
  !--- Interface number corresponds to async line. !--- In this case, aux port is line 129. ip  
address 10.10.10.10 255.255.255.0 encapsulation ppp async mode interactive peer default ip  
address 10.10.10.11 no cdp enable ppp authentication chap ! line aux 0  
  !--- AUX port or any other async port. password <removed> login modem InOut  
  transport input all escape-character NONE autoselect during-login autoselect ppp stopbits 1  
  speed 115200 flowcontrol hardware ! 3640# show debug PPP: PPP authentication debugging is  
on PPP protocol negotiation debugging is on 3640# 3640# *Mar 5 06:57:18.414: As129 LCP: I  
CONFREQ [Closed] id 0 len 23 *Mar 5 06:57:18.414: As129 LCP: ACCM 0x00000000  
(0x020600000000) *Mar 5 06:57:18.414: As129 LCP: MagicNumber 0x00004A4E (0x050600004A4E)  
*Mar 5 06:57:18.414: As129 LCP: PFC (0x0702) *Mar 5 06:57:18.414: As129 LCP: ACFC  
(0x0802) *Mar 5 06:57:18.414: As129 LCP: Callback 6 (0x0D0306) *Mar 5 06:57:18.414: As129  
LCP: Lower layer not up, Fast Starting *Mar 5 06:57:18.414: As129 PPP: Treating connection as a  
dedicated line *Mar 5 06:57:18.414: As129 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open *Mar 5  
06:57:18.418: As129 LCP: O CONFREQ [Closed] id 9 len 25 *Mar 5 06:57:18.418: As129 LCP: ACCM  
0x000A0000 (0x0206000A0000) *Mar 5 06:57:18.418: As129 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)  
*Mar 5 06:57:18.418: As129 LCP: MagicNumber 0x16242193 (0x050616242193) *Mar 5  
06:57:18.418: As129 LCP: PFC (0x0702) *Mar 5 06:57:18.418: As129 LCP: ACFC (0x0802) *Mar  
5 06:57:18.418: As129 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 0 len 7 *Mar 5 06:57:18.418: As129 LCP:  
Callback 6 (0x0D0306) 4d06h: %LINK-3-UPDOWN: Interface Async129, changed state to up *Mar 5  
06:57:18.430: As129 LCP: I CONFACK [REQsent] id 9 len 25 *Mar 5 06:57:18.430: As129 LCP:  
ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000) *Mar 5 06:57:18.430: As129 LCP: AuthProto CHAP  
(0x0305C22305) *Mar 5 06:57:18.430: As129 LCP: MagicNumber 0x16242193 (0x050616242193) *Mar  
5 06:57:18.430: As129 LCP: PFC (0x0702) *Mar 5 06:57:18.430: As129 LCP: ACFC (0x0802)  
*Mar 5 06:57:18.434: As129 LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 1 len 20 *Mar 5 06:57:18.434: As129  
LCP: ACCM 0x00000000 (0x020600000000) *Mar 5 06:57:18.434: As129 LCP: MagicNumber  
0x00004A4E (0x050600004A4E) *Mar 5 06:57:18.434: As129 LCP: PFC (0x0702) *Mar 5  
06:57:18.434: As129 LCP: ACFC (0x0802) *Mar 5 06:57:18.434: As129 LCP: O CONFACK [ACKrcvd]  
id 1 len 20 *Mar 5 06:57:18.434: As129 LCP: ACCM 0x00000000 (0x020600000000) *Mar 5  
06:57:18.434: As129 LCP: MagicNumber 0x00004A4E (0x050600004A4E) *Mar 5 06:57:18.434: As129  
LCP: PFC (0x0702) *Mar 5 06:57:18.434: As129 LCP: ACFC (0x0802) *Mar 5 06:57:18.434:  
As129 LCP: State is Open *Mar 5 06:57:18.438: As129 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by this end  
*Mar 5 06:57:18.438: As129 CHAP: O CHALLENGE id 5 len 25 from "3640" *Mar 5 06:57:18.446:  
As129 LCP: I IDENTIFY [Open] id 2 len 18 magic 0x00004A4E MSRASV4.00 *Mar 5 06:57:18.450: As129  
LCP: I IDENTIFY [Open] id 3 len 25 magic 0x00004A4E MSRAS-1-CA_SERVER !--- Note: The line of  
output above is displayed over two lines due to space limitations. *Mar 5 06:57:18.450: As129  
CHAP: I RESPONSE id 5 len 26 from "WinNT" *Mar 5 06:57:18.454: As129 CHAP: O SUCCESS id 5 len 4  
*Mar 5 06:57:18.454: As129 PPP: Phase is UP *Mar 5 06:57:18.454: As129 IPCP: O CONFREQ  
[Closed] id 5 len 10 *Mar 5 06:57:18.454: As129 IPCP: Address 10.10.10.10 (0x03060A0A0A0A)  
*Mar 5 06:57:18.458: As129 CCP: I CONFREQ [Not negotiated] id 4 len 4 *Mar 5 06:57:18.458:  
As129 LCP: O PROTREJ [Open] id 10 len 10 protocol CCP (0x80FD01040004) !--- Note: The line of  
output above is displayed over two lines due to space limitations. *Mar 5 06:57:18.462: As129  
IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 5 len 40 *Mar 5 06:57:18.462: As129 IPCP: CompressType VJ 15  
slots CompressSlotID (0x0206002D0F01) !--- Note: The line of output above is displayed over two
```

lines due to space limitations. *Mar 5 06:57:18.462: As129 IPCP: Address 0.0.0.0 (0x030600000000) *Mar 5 06:57:18.462: As129 IPCP: PrimaryDNS 0.0.0.0 (0x810600000000) *Mar 5 06:57:18.462: As129 IPCP: PrimaryWINS 0.0.0.0 (0x820600000000) *Mar 5 06:57:18.466: As129 IPCP: SecondaryDNS 0.0.0.0 (0x830600000000) *Mar 5 06:57:18.466: As129 IPCP: SecondaryWINS 0.0.0.0 (0x840600000000) *Mar 5 06:57:18.466: As129 IPCP: O CONFREJ [REQsent] id 5 len 10 *Mar 5 06:57:18.466: As129 IPCP: CompressType VJ 15 slots CompressSlotID (0x0206002D0F01) !--- Note: The line of output above is displayed over two lines due to space limitations. *Mar 5 06:57:18.466: As129 IPCP: I CONFACK [REQsent] id 5 len 10 *Mar 5 06:57:18.466: As129 IPCP: Address 10.10.10.10 (0x03060A0A0A0A) *Mar 5 06:57:18.474: As129 IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 6 len 34 *Mar 5 06:57:18.474: As129 IPCP: Address 0.0.0.0 (0x030600000000) *Mar 5 06:57:18.474: As129 IPCP: PrimaryDNS 0.0.0.0 (0x810600000000) *Mar 5 06:57:18.474: As129 IPCP: PrimaryWINS 0.0.0.0 (0x820600000000) *Mar 5 06:57:18.474: As129 IPCP: SecondaryDNS 0.0.0.0 (0x830600000000) *Mar 5 06:57:18.474: As129 IPCP: SecondaryWINS 0.0.0.0 (0x840600000000) *Mar 5 06:57:18.474: As129 IPCP: O CONFNAK [ACKrcvd] id 6 len 34 *Mar 5 06:57:18.474: As129 IPCP: Address 10.10.10.11 (0x03060A0A0A0B) *Mar 5 06:57:18.474: As129 IPCP: PrimaryDNS 192.168.1.1 (0x8106C0A80101) *Mar 5 06:57:18.474: As129 IPCP: PrimaryWINS 192.168.3.3 (0x8206C0A80303) *Mar 5 06:57:18.474: As129 IPCP: SecondaryDNS 192.168.2.2 (0x8306C0A80202) *Mar 5 06:57:18.474: As129 IPCP: SecondaryWINS 192.168.4.4 (0x8406C0A80404) *Mar 5 06:57:18.486: As129 IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 7 len 34 *Mar 5 06:57:18.486: As129 IPCP: Address 10.10.10.11 (0x03060A0A0A0B) *Mar 5 06:57:18.486: As129 IPCP: PrimaryDNS 192.168.1.1 (0x8106C0A80101) *Mar 5 06:57:18.486: As129 IPCP: PrimaryWINS 192.168.3.3 (0x8206C0A80303) *Mar 5 06:57:18.486: As129 IPCP: SecondaryDNS 192.168.2.2 (0x8306C0A80202) *Mar 5 06:57:18.486: As129 IPCP: SecondaryWINS 192.168.4.4 (0x8406C0A80404) *Mar 5 06:57:18.486: As129 IPCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 7 len 34 *Mar 5 06:57:18.486: As129 IPCP: Address 10.10.10.11 (0x03060A0A0A0B) *Mar 5 06:57:18.486: As129 IPCP: PrimaryDNS 192.168.1.1 (0x8106C0A80101) *Mar 5 06:57:18.486: As129 IPCP: PrimaryWINS 192.168.3.3 (0x8206C0A80303) *Mar 5 06:57:18.486: As129 IPCP: SecondaryDNS 192.168.2.2 (0x8306C0A80202) *Mar 5 06:57:18.486: As129 IPCP: SecondaryWINS 192.168.4.4 (0x8406C0A80404) *Mar 5 06:57:18.486: As129 IPCP: State is Open *Mar 5 06:57:18.490: As129 IPCP: Install route to 10.10.10.11 4d06h: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Async129, changed state to up 3640# 3640# 3640#ping 10.10.10.11 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.10.10.11, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 20/20/20 ms 3640#

验证

当前没有可用于此配置的验证过程。

故障排除

目前没有针对此配置的故障排除信息。

相关信息

- [工具 和 实用程序 - 思科系统](#)
- [通用网关和接入服务器产品支持](#)
- [拨号 - 接入技术支持](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)