

实验 - 使用 Tera Term 建立控制台会话

拓扑



目标

第 1 部分：通过串行控制台端口访问思科交换机

第 2 部分：显示并配置基本设备设置

第 3 部分：（可选）使用迷你 USB 控制台电缆访问思科路由器

注意：Netlab 用户或其他远程访问设备应当只完成第 2 部分。

背景/场景

多种型号的思科路由器和交换机用于各种类型的网络中。这些设备使用本地控制台连接或远程连接来管理。几乎所有思科设备都有一个可以进行连接的串行控制台端口。一些较新型号，例如本实验中使用的 1941 集成多业务路由器 (ISR) G2，也带有 USB 控制台端口。

在本实验中，您将使用终端仿真程序（称为 Tera Term）学习如何通过与控制台端口的直接本地连接访问思科设备。还将学习如何为 Tera Term 控制台连接配置串行端口设置。在与思科设备建立控制台连接后，您就可以显示或配置设备设置。在本实验中，您将只显示设置和配置时钟。

注意：CCNA 动手实验中所用的路由器是采用 Cisco IOS 15.2(4)M3 版（universalk9 映像）的 Cisco 1941 ISR。实验中所用的交换机是采用 Cisco IOS Release 15.0(2) lanbasek9 映像的 Cisco Catalyst 2960 系列。也可使用其他路由器、交换机以及 Cisco IOS 版本。根据型号以及 Cisco IOS 版本的不同，可用命令和产生的输出可能与本实验显示的不一样。请参考本实验末尾的“路由器接口摘要表”了解正确的接口标识符。

注意：确保所使用的交换机和路由器的启动配置都已擦除。如果不确定，请联系教师。

所需资源

- 1 台路由器（支持 Cisco IOS 软件 15.2(4)M3 版通用映像的 Cisco 1941 或同类路由器）
- 1 台交换机（支持 Cisco IOS 15.0(2) lanbasek9 版映像的 Cisco 2960 或同类交换机）
- 1 台 PC（采用 Windows 7 或 Windows 8 且支持终端仿真程序，比如 Tera Term）
- 全反（DB-9 转 RJ-45）控制台电缆通过 RJ-45 控制台端口配置交换机或路由器
- 迷你 USB 电缆通过 USB 控制台端口配置路由器

第 1 部分：通过串行控制台端口访问思科交换机

您将使用全反控制台电缆将 PC 连接到思科交换机。该连接将使您能够访问 CLI 并显示设置或配置交换机。

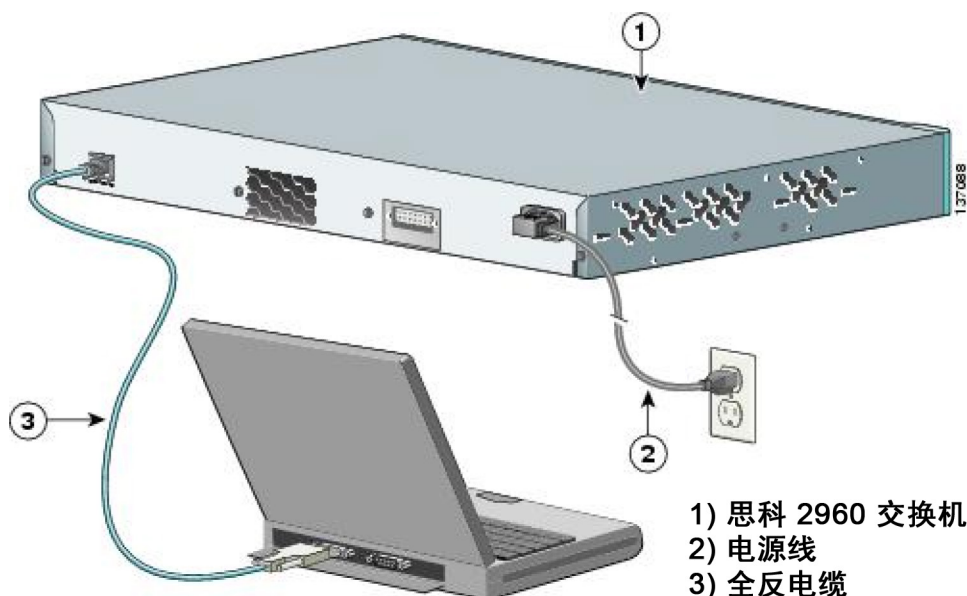
第 1 步：使用全反控制台电缆连接思科交换机和计算机。

- a. 将全反控制台电缆连接到交换机的 RJ-45 控制台端口。
- b. 将电缆的另一端连接到计算机的串行 COM 端口。

注意：大多数计算机上不再使用串行 COM 端口。可以将 USB 转 DB9 适配器和全反控制台电缆配合使用，以在计算机和思科设备之间实现控制台连接。USB 转 DB9 适配器可以在任何计算机电器店购买。

注意：如果使用 USB 转 DB9 适配器连接 COM 端口，则您可能需要在计算机上安装由制造商提供的适配器驱动程序。要确定适配器所使用的 COM 端口，请参见第 3 部分第 4 步。在第 2 步中要求使用正确的 COM 端口号通过终端仿真程序连接 Cisco IOS 设备。

- c. 打开思科交换机和计算机。



第 2 步：配置 Tera Term 以便与交换机建立控制台会话。

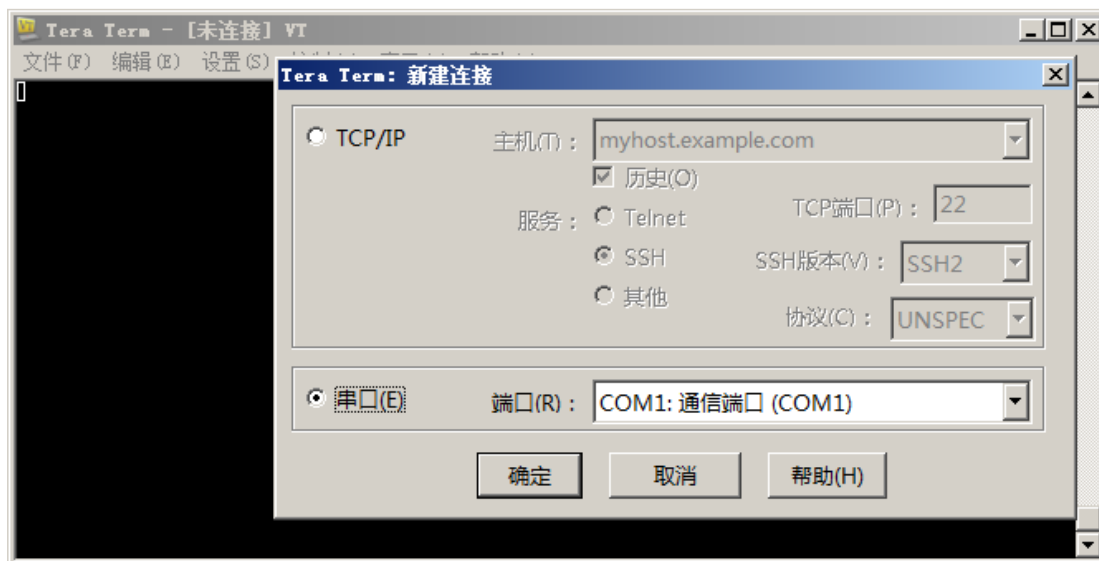
Tera Term 是一个终端仿真程序。该程序使您能够访问交换机的终端输出。还允许您配置交换机。

- a. 单击任务栏中的“**Windows 开始**”按钮启动 Tera Term。在“**所有程序**”下找到“**Tera Term**”。

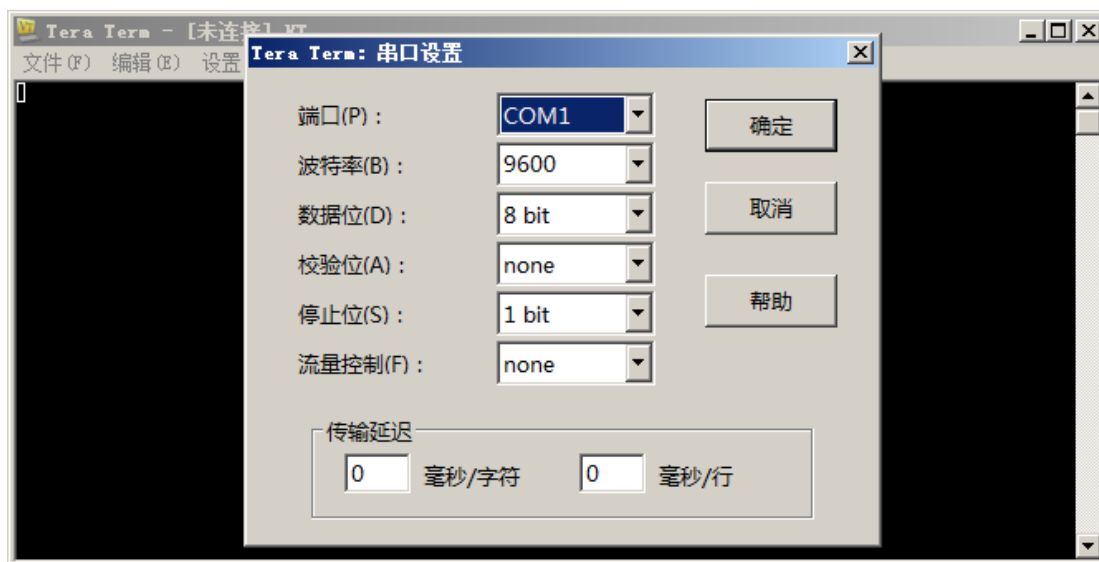
注意：如果系统中未安装 Tera Term 程序，可以从以下链接中选择 **Tera Term** 进行下载：

<http://logmett.com/index.php?/download/free-downloads.html>

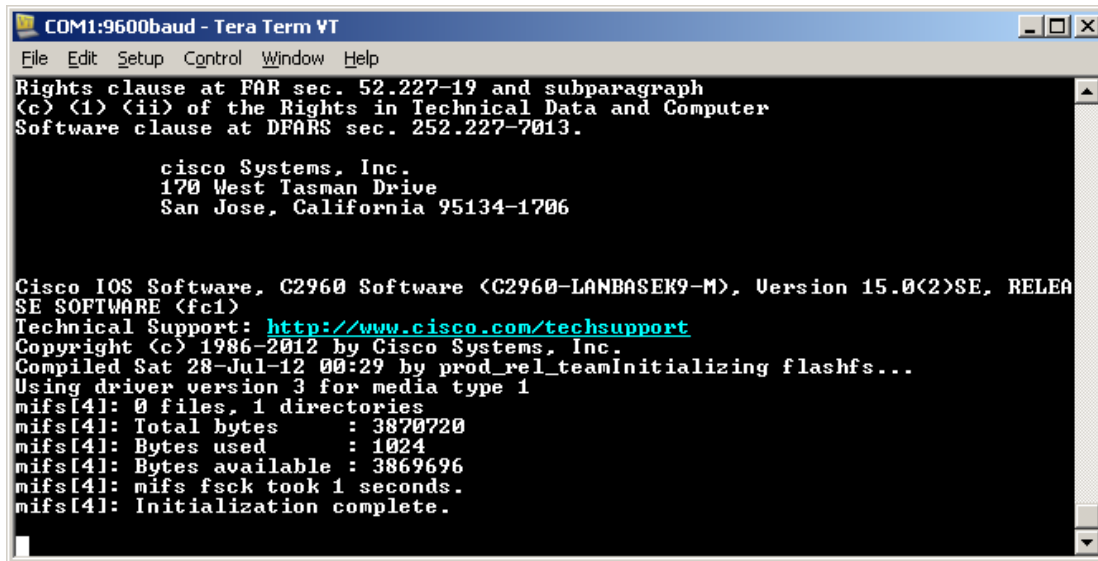
- b. 在“新建连接”对话框中，单击“串口”单选按钮。检验是否选择了正确的 COM 端口并单击“确定”继续。



- c. 从 Tera Term “设置” 菜单中，选择“串行端口...” 检验串行设置。控制台端口的默认参数为 9600 波特、8 个数据位、无奇偶校验、1 个停止位和无流量控制。Tera Term 默认设置将匹配控制台端口设置以实现与 Cisco IOS 交换机的通信。



- d. 当您可以看到终端输出时，就可以准备好配置思科交换机了。以下控制台示例显示了交换机加载时的终端输出。



```
COM1:9600baud - Tera Term VT
File Edit Setup Control Window Help
Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph
(c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer
Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.

    cisco Systems, Inc.
    170 West Tasman Drive
    San Jose, California 95134-1706

Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M), Version 15.0(2)SE, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2012 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Sat 28-Jul-12 00:29 by prod_rel_team
Initializing flashfs...
Using driver version 3 for media type 1
mifs[4]: 0 files, 1 directories
mifs[4]: Total bytes      : 3870720
mifs[4]: Bytes used      : 1024
mifs[4]: Bytes available : 3869696
mifs[4]: mifs fsck took 1 seconds.
mifs[4]: Initialization complete.
```

第 2 部分：显示并配置基本设备设置

在本节中，我们将介绍用户执行模式和特权执行模式。您将在交换机上确定 IOS 的版本、显示时钟设置并配置时钟。

第 1 步：显示交换机 IOS 映像的版本。

- a. 在交换机完成其启动过程后，以下消息将会显示。输入 **n** 继续。

```
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: n
```

注意：如果您未看到上述消息，则请联系教师将您的交换机重置为初始配置。

- b. 在您处于用户 EXEC 模式时，显示交换机的 IOS 版本。

```
Switch> show version

Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M), Version 15.0(2)SE, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2012 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Sat 28-Jul-12 00:29 by prod_rel_team

ROM: Bootstrap program is C2960 boot loader
BOOTLDR: C2960 Boot Loader (C2960-HBOOT-M) Version 12.2(53r)SEY3, RELEASE SOFTWARE (fc1)

Switch uptime is 2 minutes
System returned to ROM by power-on
System image file is "flash://c2960-lanbasek9-mz.150-2.SE.bin"
<省略部分输出>
```

交换机当前使用的是哪个 IOS 映像版本？

第 2 步：配置时钟。

随着您对网络的深入了解，您将发现在思科交换机上配置正确的时间对您进行故障排除非常有用。以下步骤用于手动配置交换机的内部时钟。

- a. 显示当前时钟设置。

```
Switch> show clock
*00:30:05.261 UTC Mon Mar 1 1993
```

- b. 在特权 EXEC 模式下时钟设置发生了变化。在用户 EXEC 模式提示符下键入 **enable** 进入特权 EXEC 模式。

```
Switch> enable
```

- c. 配置时钟设置。问号 (?) 可以提供帮助，并使您能够确定配置当前时间、日期和年份的预期输入。按 Enter 键完成时钟配置。

```
Switch# clock set ?
hh:mm:ss Current Time
```

```
Switch# clock set 15:08:00 ?
<1-31> Day of the month
MONTH Month of the year
```

```
Switch# clock set 15:08:00 Oct 26 ?
<1993-2035> Year
```

```
Switch# clock set 15:08:00 Oct 26 2012
Switch#
```

```
*Oct 26 15:08:00.000: %SYS-6-CLOCKUPDATE: System clock has been updated from 00:31:43
UTC Mon Mar 1 1993 to 15:08:00 UTC Fri Oct 26 2012, configured from console by console.
```

- d. 输入 **show clock** 命令以检验时钟设置是否已更新。

```
Switch# show clock
15:08:07.205 UTC Fri Oct 26 2012
```

第 3 部分：（可选）使用迷你 USB 控制台电缆访问思科路由器

如果您正在使用 Cisco 1941 路由器或其他带有迷你 USB 控制台端口的 Cisco IOS 设备，则可以使用与您的计算机 USB 端口连接的迷你 USB 电缆访问设备控制台端口。

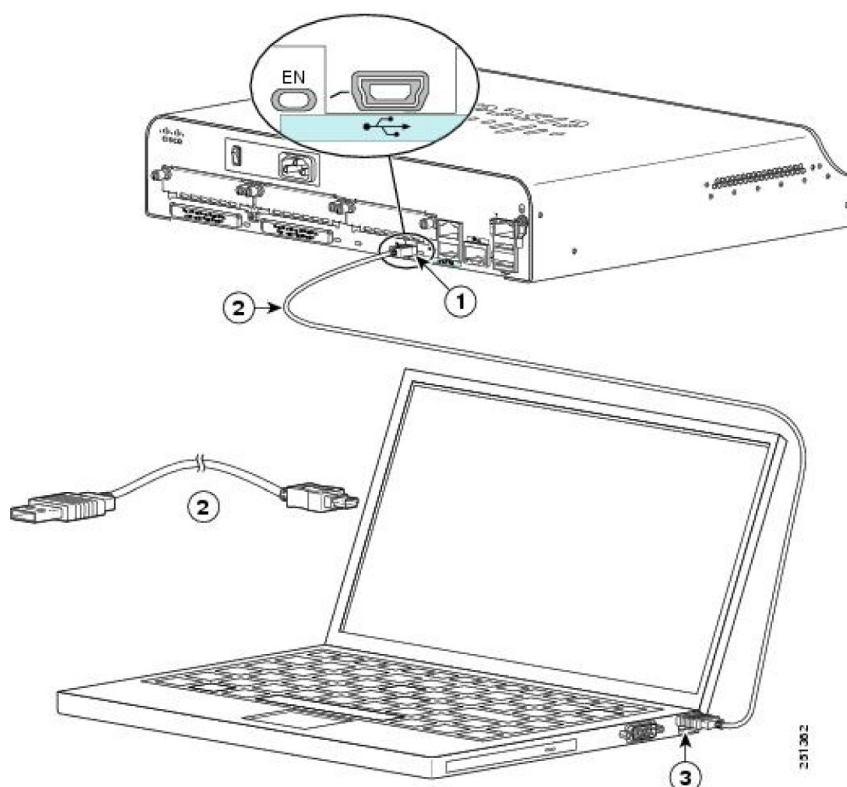
注意：迷你 USB 控制台电缆和其他电子设备（例如 USB 硬盘驱动器、USB 打印机或 USB 集线器）使用的迷你 USB 电缆类型相同。这些迷你 USB 电缆可以通过 Cisco Systems, Inc. 或其他第三方厂商购买。请验证您使用的是迷你 USB 电缆（而不是微型 USB 电缆）连接 Cisco IOS 设备的迷你 USB 控制台端口。



注意：您必须使用 USB 端口或 RJ-45 端口。而不能同时使用这两种。当使用 USB 端口时，它的优先级高于 RJ-45 控制台端口。

第 1 步：使用迷你 USB 电缆建立物理连接。

- a. 将迷你 USB 电缆连接到路由器的迷你 USB 控制台端口。
- b. 将电缆的另一端连接到计算机的 USB 端口。
- c. 打开思科路由器和计算机。



- 1) USB 5 针微型 B 型控制台端口
- 2) USB 5 针微型 B 型到 USB A 型控制台电缆
- 3) USB A 型连接器

第 2 步：检验 USB 控制台是否已做好准备。

如果您使用的是基于 Microsoft Windows 的 PC，而且 USB 控制台端口 LED 指示灯（标记为 EN）没有变为绿色，请安装 Cisco USB 控制台驱动程序。

在使用 USB 电缆将基于 Microsoft Windows 的 PC 连接到 Cisco IOS 设备之前，必须先安装 USB 驱动程序。该驱动程序可在包含相关 Cisco IOS 设备的 www.cisco.com 上找到。USB 驱动程序可从以下链接下载：

<http://www.cisco.com/cisco/software/release.html?mdfid=282774238&flowid=714&softwareid=282855122&release=3.1&relind=AVAILABLE&rellifecycle=&reltype=latest>

注意：您必须拥有有效的思科在线连接 (CCO) 帐户才能下载此文件。

注意：此链接与 Cisco 1941 路由器相关。但是，USB 控制台驱动程序并不是 Cisco IOS 设备模型特有的。该 USB 控制台驱动程序只能与思科路由器和交换机配合使用。在完成 USB 驱动程序的安装后需要重新启动计算机。

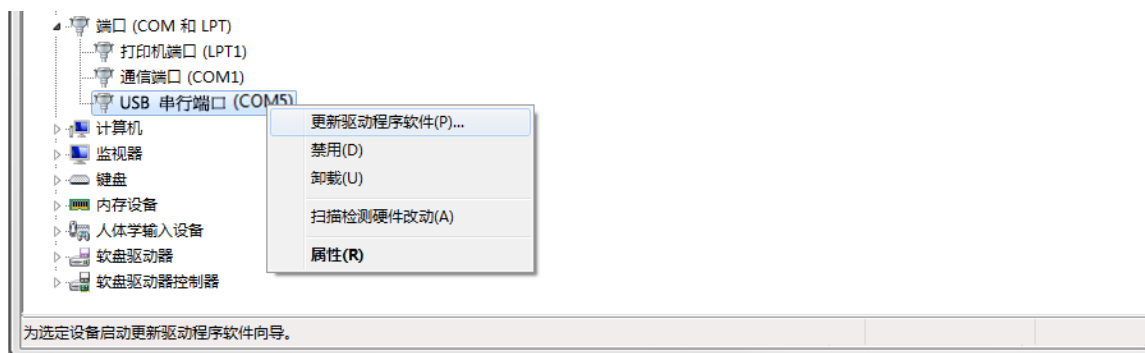
注意：在将文件解压后，文件夹中包含关于不同操作系统和架构的安装、移除和所需驱动程序的说明。请选择适合您的系统的版本。

当 USB 控制台端口的 LED 指示灯变为绿色时，USB 控制台端口已做好访问准备。

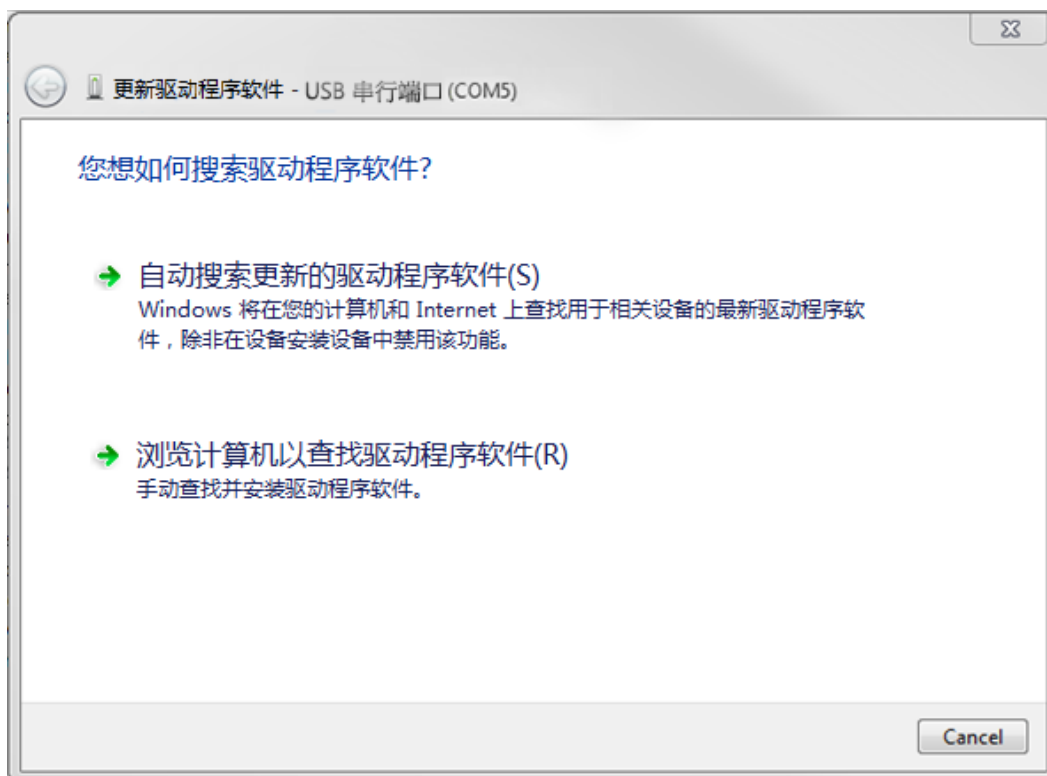
第 3 步：（可选）启用 Windows 7 PC 的 COM 端口。

如果您使用的是 Microsoft Windows 7 PC，则您可能需要执行以下步骤以启用 COM 端口：

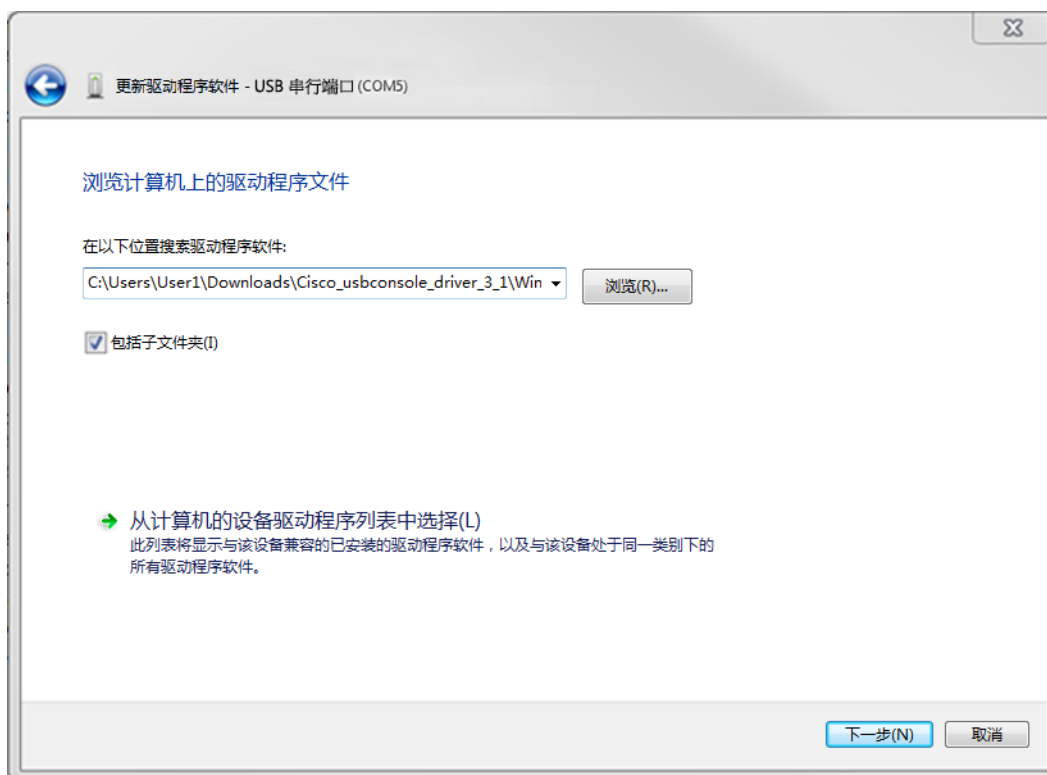
- 单击 **Windows 开始** 图标访问“控制面板”。
- 打开“设备管理器”。
- 单击“端口（COM 和 LPT）”树形链接将其展开。右键单击 **USB 串行端口 (COM5)** 图标，并选择“更新驱动程序软件”。



- d. 选择“浏览计算机以查找驱动程序软件”。



- e. 选择“从计算机的设备驱动程序列表中选择”并单击“下一步”。



- f. 选择“思科串行接口”驱动程序并单击“下一步”。



- g. 注意窗口顶部已分配的端口号。在本示例中，使用 COM 5 与路由器通信。单击“关闭”。



- h. 打开 Tera Term。单击“串口”单选按钮并选择相应的串行端口，本示例中为 **Port COM5: Cisco Serial (COM 5)**。现在应当可以使用此端口与路由器通信。单击“确定”。



思考

1. 您如何防止未经授权人员通过控制台端口访问您的思科设备？

2. 相对于思科路由器或交换机的 USB 控制台连接，使用串行控制台连接的优缺点是什么？

路由器接口摘要表

路由器接口摘要				
路由器型号	以太网接口 1	以太网接口 2	串行接口 1	串行接口 2
1800	Fast Ethernet 0/0 (F0/0)	Fast Ethernet 0/1 (F0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
1900	Gigabit Ethernet 0/0 (G0/0)	Gigabit Ethernet 0/1 (G0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
2801	Fast Ethernet 0/0 (F0/0)	Fast Ethernet 0/1 (F0/1)	Serial 0/1/0 (S0/1/0)	Serial 0/1/1 (S0/1/1)
2811	Fast Ethernet 0/0 (F0/0)	Fast Ethernet 0/1 (F0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
2900	Gigabit Ethernet 0/0 (G0/0)	Gigabit Ethernet 0/1 (G0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
<p>注意：若要了解如何配置路由器，请查看接口来确定路由器类型以及路由器拥有的接口数量。我们无法为每类路由器列出所有的配置组合。下表列出了设备中以太网和串行接口组合的标识符。此表中未包含任何其他类型的接口，但实际的路由器可能会含有其他接口。例如 ISDN BRI 接口。括号中的字符串是约定缩写，可在 Cisco IOS 命令中用来代表接口。</p>				