

CPE不稳定连接

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[CPE 如何获得 IP 地址？](#)

[故障排除流程图](#)

[检查 CMTS 上的状态](#)

[检查 CPE 配置](#)

[MAX-CPE](#)

[Cisco 网络注册器](#)

[不使用 CNR](#)

[与您的 ISP 协商](#)

[IP 地址不是 ISP 分配的](#)

[检查 IP 连通性](#)

[配置示例](#)

[write terminal](#)

[show interfaces 电缆](#)

[相关信息](#)

简介

本文讨论某些多数常见原因客户端前置设备(CPE) —例如—PC运行Windows 2000或一个相似的操作系统在有线调制解调器背后—为什么无法获取IP地址或无法连接到互联网。本文使用一流程图方法通过一系列的步骤导致您排除故障网络从CPE侧或从数据转发器端。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

[CPE 如何获得 IP 地址？](#)

在有线调制解调器来[联机后](#)，使用动态主机配置协议(DHCP)进程，CPE在有线调制解调器背后设法获取IP地址。客户端典型地发送与设置的DHCP选项的Bootstrap协议(BOOTP)请求对DHCP DISCOVER、0.0.0.0源IP地址和目的IP地址255.255.255.255。此数据包然后中继对DHCP服务器由有线调制解调器终端系统(CMTS)。中继的数据包有在电缆接口配置的备用IP地址的源IP地址，并且有DHCP服务器的目的IP地址，如指定由[cable helper-address ip address命令](#)(请参阅下面的[配置示例](#))。

DHCP服务器回应与一定数量的选项的DHCP提供，包括“客户端服务器分配的IP地址”。这中继回到CPE由CMTS。CPE也许然后发送指定的IP地址的DHCP请求。答复是从CPE的DHCP ACK从服务器和使用分配的IP地址。要观察此交换，请发出[debug ip dhcp server packets命令](#)收到输出类似于如下所示的那。

```
CPE mac address: 0010.a4e6.d04d
CPE assigned IP address: 192.168.50.3
DHCP Server IP address: 172.17.110.137
5d20h: DHCPD: setting giaddr to 192.168.50.1.
5d20h: DHCPD: BOOTREQUEST from 0100.10a4.e6d0.4d forwarded to 172.17.110.137.
!--- DHCP DISCOVER. 5d20h: DHCPD: forwarding BOOTREPLY to client 0010.a4e6.d04d. !--- DHCP
OFFER. 5d20h: DHCPD: creating ARP entry (192.168.50.3, 0010.a4e6.d04d). 5d20h: DHCPD: unicasting
BOOTREPLY to client 0010.a4e6.d04d (192.168.50.3). 5d20h: DHCPD: setting giaddr to 192.168.50.1.
5d20h: DHCPD: BOOTREQUEST from 0100.10a4.e6d0.4d forwarded to 172.17.110.137. !--- DHCP REQUEST.
5d20h: DHCPD: forwarding BOOTREPLY to client 0010.a4e6.d04d. !--- DHCP ACK. 5d20h: DHCPD:
creating ARP entry (192.168.50.3, 0010.a4e6.d04d). 5d20h: DHCPD: unicasting BOOTREPLY to client
0010.a4e6.d04d (192.168.50.3).
```

警告： [debug ip dhcp server packets命令](#)在忙碌CMTS能导致性能严重下降，如果实行。所以，其使用在实验室环境只推荐。

上述进程也许不如期望的一样运作由于一定数量的要素，一些下面是列出的。

- 不正确地配置的PC
- 不正确地配置的DHCP服务器
- 电缆调制解调器问题
- 有线电缆数据服务接口规范(DOCSIS)配置文件参数

在下一部分的流程图突出显示影响CPE的能力的某些多数重要因素获取IP地址。它为排除故障失败的尝试也提供步骤由CPE获取IP地址。

[故障排除流程图](#)

您能点击其中任一绿色方框去对应的部分。

[检查 CMTS 上的状态](#)

您必须首先确定CPE是否获取IP地址(请参阅本文的[Check CPE Configuration部分](#))。如果IP地址未分配到CPE，请确认有线调制解调器联机。如果有线调制解调器没有联机，来的onlinecome CPE不能获取IP地址。

要检查在CMTS的状态，请发出[show cable modem命令](#)从CMTS。从此命令的输出示例:如下所示。

Sniper# show cable modem

Interface	Prim Sid	Online State	Timing Offset	Rec Power	QoS	CPE	IP address	MAC address
Cable2/0/U0	1	offline	2291	0.00	2	0	10.50.50.4	0050.7366.2223
Cable2/0/U0	2	online	2814	0.25	5	0	10.50.50.5	0001.9659.4449
Cable2/0/U0	3	online	2813	0.50	5	0	10.50.50.2	0001.9659.4477

以上的**Online State**列显示有线调制解调器的状态。对于设立的CPE顺利地获取IP地址和连接，有线调制解调器必须在任一个下列的状态中：

- 联机
- Online(pt)

除两个之外的任何状态上述表明有线调制解调器未注册与CMTS，并且，因此，CPE不能获取IP地址。

关于排除故障可能的电缆调制解调器状态的全部信息，参考[针对UBR电缆调制解调器不在线问题的故障排除](#)。

[检查 CPE 配置](#)

PC运行Windows 95，98，NT或者2000需要有适当地安装并且配置为了获取IP地址的TCP/IP协议栈。

在本文的示例屏幕画面显示客户端运行Windows 2000。其他Windows操作系统有相似的配置，虽则对话框的外观，并且发出的命令访问IP Configuration窗口可能有所不同。

注意：此部分假设，客户端PC有适当地安装并且配置的一个以太网适配器。否则，参考您的产品文档或要求您的协助的适配器供应商。

要检查IP地址分配到PC，请使用以下步骤：

1. 点击**Start > Run**。
2. 在Run窗口中，请键入winipcfg。
3. 单击**OK**IP Configuration窗口出现。**注意：**如果有超过在客户端PC安装的一个以太网适配器，请选择适配器连接对有线调制解调器使用适配器名称下拉箭头。从CMTS侧，您能检查哪个CPE在哪个有线调制解调器后坐和请检查IP地址分配到CPE通过发出**show interfaces cable X/Y modem z**命令。确定此命令的参数如下：*x*是信用卡号。*y*是下行端口端口号。*z*是服务标识符(SID)有线调制解调器。您可以设置*z*到0查看关于所有电缆调制解调器的在一个特定的下行接口的详细信息和CPE。请参阅[show interface cable命令](#)输出在本文的[Sample Configuration部分结束时](#)。如果IP地址是0.0.0.0，则CPE失败获取IP地址。在您继续对下一步前，请点击**Renew**按钮设法获取IP地址。如果CPE不能获取IP地址，您将接收IpReneweAddress在Windows 2000的Error 2消息。**注意：**在Windows 98，CPE有时分配开始169.254.n.n.此种地址的IP地址是Windows分配的“假的”IP地址，并且表明一个工作的IP地址未获取。
4. 检查CPE有适当地安装并且配置的一TCP/IP协议栈，如下所示。选择**Start > Settings > Network及Dial-up Connections > Local Area Connection**。在Local Area Connection屏幕，请点击**属性**。Local Area Connection属性窗口出现。保证**互联网协议(TCP/IP)**列出和选定。否则，您必须安装它。
5. 在保证以后TCP/IP协议栈安装，请检查它适当地配置，如下所示。在Local Area Connection属性窗口，请选择**互联网协议(TCP/IP)**。单击**Properties**。互联网协议(TCP/IP)属性窗口出现。保证**获取IP地址自动地**并且得到**DNS服务器地址**单选按钮**自动地**选择。**注意：**要检查在客户端的其他类型的TCP/IP配置—例如，CPE运行UNIX操作系统—请参考您的产

品文档。

[MAX-CPE](#)

在桥接模式，默认MAX-CPE条目在DOCSIS配置文件是1因此，仅一个CPE可能在有线调制解调器后连接。一个新的配置命令允许CMTS指定允许的主机最大每个调制解调器(覆盖在DOCSIS配置文件的MAX-CPE值)。此命令是[cable modem max-cpe \[n|无限个\]](#)。n的有效范围是1到254。

关于此命令和其关系的更多信息对MAX-CPE DOCSIS配置文件，参考[使用max-cpe In命令 DOCSIS和CMTS](#)。

如果在DOCSIS配置文件的MAX-CPE参数是0并且no cable modem max-cpe命令在CMTS配置(默认情况下)没有CPE能然后获取IP地址。

[Cisco 网络注册器](#)

检查以下在Cisco网络认证(CNR)：

- 每个CPE的适当地配置的策略。
- 产生关联的范围与那些CPE策略。
- 适应所有客户端的满足的IP地址空间，万一所有客户端同时来联机。
- 没有超载DHCP服务器。
- 有从DHCP服务器的一路由上一步到CPE的网络地址。

关于配置CNR的更多信息，参考[Cisco Network Registrar配置](#)。

[不使用 CNR](#)

如果使用一个非CNR DHCP服务器，请保证正确地根据产品文档设置。用类似于上面[Cisco Network Registrar部分](#)的方法应该配置它。

[与您的 ISP 协商](#)

如果不控制IP地址分配—除保证外有线调制解调器联机—您必须检查以您的ISP排除故障CPE连接问题。您的ISP掌握IP地址分配，并且您也许必须提供他们您的CPE使用的MAC地址。

注意：如果访问CMTS那么您能查看和排除故障是否调制解调器联机。参考的[针对UBR电缆调制解调器不在线问题的故障排除](#)。否则请检查在您的[Cisco uBR900系列电缆接入路由器的](#)指示灯状态。

[IP 地址不是 ISP 分配的](#)

必须由ISP分配IP地址通过DHCP服务器。如果您的IP地址分配使用不同的说法例如—，静态配置—您必须用您的ISP检查指定的IP地址的正确性。失败也许导致网络中断其他用户和疏忽设立连接。

[检查 IP 连通性](#)

如果您的CPE由您的ISP分配有效IP地址，但是您无法设立连接，有方式检查IP连通性。首先，请

ping PC的IP地址。然后，请ping在网络的每跳一次一个，发现通过网络您多远能到达。如果对系统的其余的ping在网络的时间，您必须与您的协助的ISP技术支持人员联系。

[配置示例](#)

此配置根据Cisco IOS软件版本12.1(5)T。

[write terminal](#)

```
Sniper# write terminal
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 2472 bytes
```

```
!
```

```
version 12.1
```

```
no service single-slot-reload-enable
```

```
service timestamps debug uptime
```

```
service timestamps log uptime
```

```
no service password-encryption
```

```
service udp-small-servers max-servers no-limit
```

```
!
```

```
hostname Sniper
```

```
!
```

```
boot system flash slot0:ubr7200-ik1st-mz.121-5.T.bin
```

```
logging rate-limit console 10 except errors
```

```
enable password cisco
```

```
!
```

```
no cable qos permission create
```

```
no cable qos permission update
```

```
cable qos permission modems
```

```
cable time-server
```

```
ip subnet-zero
```

```
no ip finger
```

```
no ip domain-lookup
```

```
!
```

```
!
```

```
interface FastEthernet0/0
```

```
no ip address
```

```
shutdown
```

```
half-duplex
```

```
!
```

```
interface Ethernet1/0
```

```
ip address 172.17.110.148 255.255.255.224
```

```
half-duplex
```

```
!
```

```
interface Ethernet1/1
```

```
no ip address
```

```
shutdown
```

```
half-duplex
```

```
!
```

```
interface Cable2/0
```

```
ip address 192.168.50.1 255.255.255.0 secondary
```

```
ip address 10.50.50.1 255.255.255.0
```

```
no keepalive
```

```
cable downstream annex B
```

```
cable downstream modulation 64qam
```

```
cable downstream interleave-depth 32
```

```
cable downstream frequency 555000000
```

```

cable upstream 0 frequency 30000000
cable upstream 0 power-level 0
no cable upstream 0 shutdown
cable upstream 1 shutdown
cable upstream 2 shutdown
cable upstream 3 shutdown
cable upstream 4 shutdown
cable upstream 5 shutdown
cable dhcp-giaddr policy
cable helper-address 172.17.110.137
!
interface Cable3/0
no ip address
no keepalive
shutdown
cable downstream annex B
cable downstream modulation 64qam
cable downstream interleave-depth 32
cable upstream 0 shutdown
cable upstream 1 shutdown
cable upstream 2 shutdown
cable upstream 3 shutdown
cable upstream 4 shutdown
cable upstream 5 shutdown
!
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.17.110.129
no ip http server
!
line con 0
exec-timeout 0 0
transport input none
line aux 0
line vty 0
exec-timeout 0 0
password cisco
no login
line vty 1 4
exec-timeout 0 0
no login
!
end

```

Sniper#

[show interfaces 电缆](#)

Sniper# **show interfaces cable 2/0 modem 0**

SID	Priv bits	Type	State	IP address	method	MAC address
7	00	modem	up	10.50.50.5	dhcp	0001.9659.4449
8	00	host	unknown	192.168.50.3	dhcp	0010.a4e6.d04d
8	00	modem	up	10.50.50.2	dhcp	0001.9659.4477
9	00	modem	up	10.50.50.4	dhcp	0050.7366.2223

Sniper#

[相关信息](#)

- [电缆产品硬件支持](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)