

Windows 拨入客户端问题与子网掩码、网关和域名

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[背景信息](#)

[默认网关](#)

[子网掩码](#)

[各种Windows操作系统平台的屏幕截图](#)

[传递域名信息给客户端](#)

[网络图](#)

[手工指定 Windows 客户端上的域名](#)

[使用 bootp 和 DHCP 获得域信息](#)

[相关信息](#)

简介

本文档讨论Windows拨入客户端与子网掩码、网关和域名的问题。

先决条件

要求

在实施此程序之前，请确保已验证以下内容：

路由器应该已经能够接受来自Windows客户端的拨入呼叫。如果需要配置拨入，请参阅文档[为传入异步呼叫和ISDN呼叫配置带PRI的接入服务器](#)。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

规则

有关文件规则的更多信息请参见“Cisco技术提示规则”。

背景信息

Windows PC不使用动态主机配置协议(DHCP)获取其拨号(PPP)适配器的IP信息。为此，他们依赖IP控制协议(IPCP)。IPCP是在PPP协商结束时为IP协商的网络控制协议(NCP)。IPCP包括用于协商IP地址和TCP报头压缩([RFC 1332](#))的选项。Microsoft提出了一套IPCP扩展([RFC 1877](#))，以匹配其PPP的实施。这些扩展定义了可协商的另外四个IPCP选项：

- 主域名服务器(DNS)地址
- 主NetBIOS名称服务器(NBNS)/Windows Internet命名服务(WINS)服务器地址
- 备用 DNS 服务器地址
- 辅助NBNS/WINS服务器地址

思科支持定义当使用拨号(PPP)适配器时当前传送到Windows PC的所有IP信息的所有六个选项。有关为客户端指定[DNS和WINS服务器信息的详细](#)信息，请参阅文档在接入服务器上配置WINS、DNS和DHCP。

注意：在IPCP协商期间，无法将子网掩码、默认网关和域名等其他信息传递给客户端。这符合RFC 1877的[要求：名称服务器地址的PPP IPCP扩展](#)。

本文档讨论拨入连接的影响和可能的解决方法。

默认网关

NAS和Windows PC建立运行PPP的点对点连接。PC充当不在多个接口之间路由IP流量的主机。PC自动将网络接入服务器(NAS)的IP地址（在IPCP协商期间获知）用作默认网关。PC知道，如果目的地址与本地地址不匹配，则应将数据包转发到默认网关(NAS)，该网关始终通过PPP链路到达。

Microsoft选择将分配给PC的地址（使用winipcfg或ipconfig）显示为默认网关地址。如果通过拨号适配器的IP连接运行正常，则这不是问题。

注意：如果PC客户端连接到LAN，然后连接到NAS（使用拨号网络），则PC使用第二个连接的默认网关。这可能导致与LAN的连接丢失。有关详细信息，请参阅以下Microsoft文章：[问题 128647:排除TCP/IP LAN和RAS路由问题](#)。

子网掩码

在拨号的点对点环境中不需要子网掩码。

Microsoft选择将该地址的有类掩码显示为子网掩码，而不是将这些字段留空。通常，Windows NT 3.5显示子网掩码0.0.0.0;NT 3.51（及更高版本）以及Windows 95和98根据IP地址类显示有类掩码，而Win2k和XP显示的掩码为255.255.255.255。

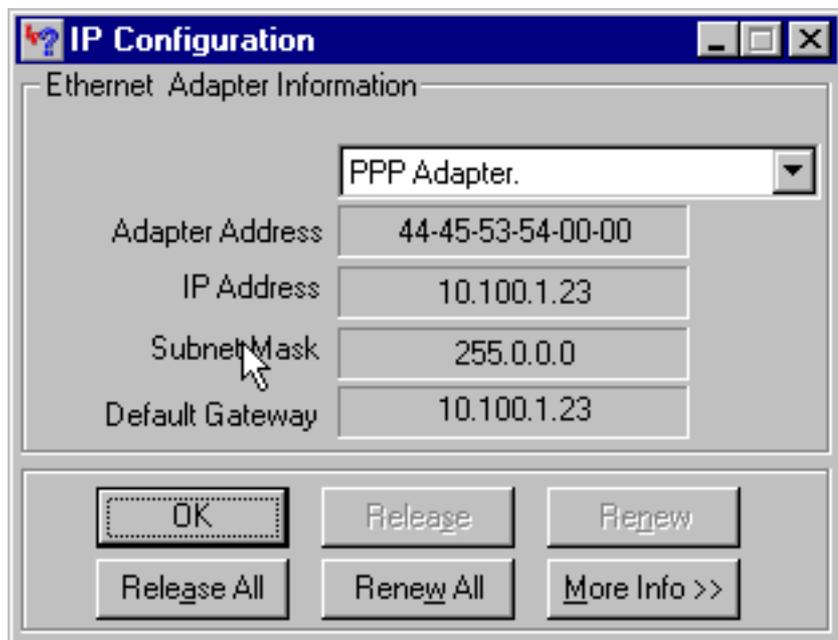
如果通过拨号适配器的IP连接运行正常，请不要担心此信息。

有关子网掩码的详细信息，请参阅文档“[IP编址和为新用户划分子网](#)”。

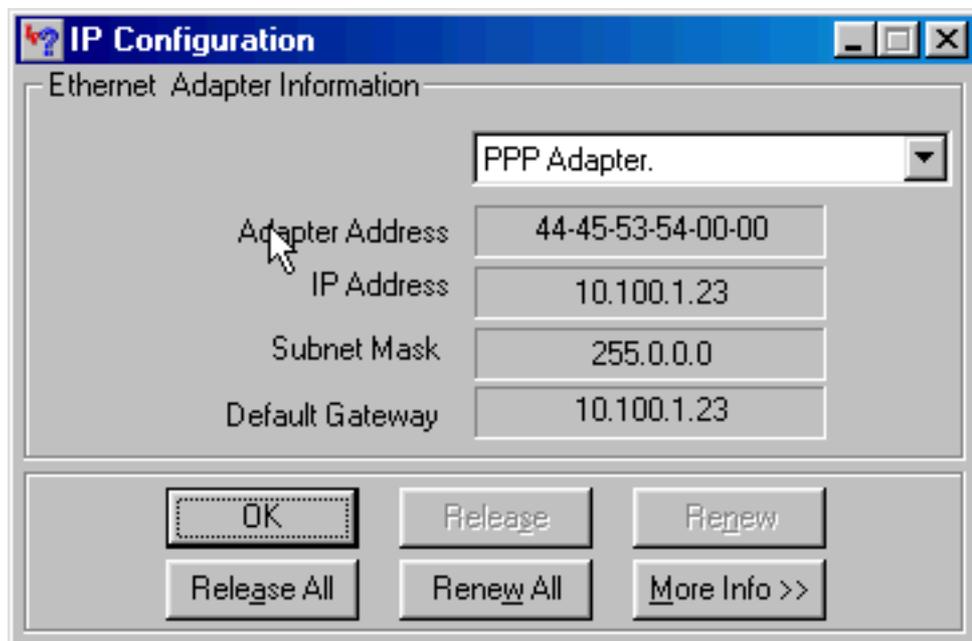
各种Windows操作系统平台的屏幕截图

在Windows 95和98计算机上运行Windows IP配置程序(winipcfg)，或在Windows NT、2000和XP计算机上运行Windows NT配置程序(ipconfig)时，可获取子网掩码和网关信息。以下屏幕截图显示为示例：

Windows 95:



Windows 98:



Windows NT:

```
MS Command Prompt
C:\>ipconfig

Windows NT IP Configuration

Ethernet adapter E190x1:

    IP Address. . . . . : 0.0.0.0
    Subnet Mask . . . . . : 0.0.0.0
    Default Gateway . . . . . :

Ethernet adapter NdisWan5:

    IP Address. . . . . : 0.0.0.0
    Subnet Mask . . . . . : 0.0.0.0
    Default Gateway . . . . . :

Ethernet adapter NdisWan4:

    IP Address. . . . . : 10.100.1.23
    Subnet Mask . . . . . : 255.0.0.0
    Default Gateway . . . . . : 10.100.1.23

C:\>
```

Windows 2000/XP:

```
Command Prompt
C:\>ipconfig /all

Windows 2000 IP Configuration

    Host Name . . . . . : maui_lab_laptop
    Primary DNS Suffix . . . . . :
    Node Type . . . . . : Hybrid
    IP Routing Enabled. . . . . : No
    WINS Proxy Enabled. . . . . : No

PPP adapter test:

    Connection-specific DNS Suffix . . . :
    Description . . . . . : WAN (PPP/SLIP) Interface
    Physical Address. . . . . : 00-53-45-00-00-00
    DHCP Enabled. . . . . : No
    IP Address. . . . . : 10.100.1.23
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.255
    Default Gateway . . . . . : 10.100.1.23
    DNS Servers . . . . . :

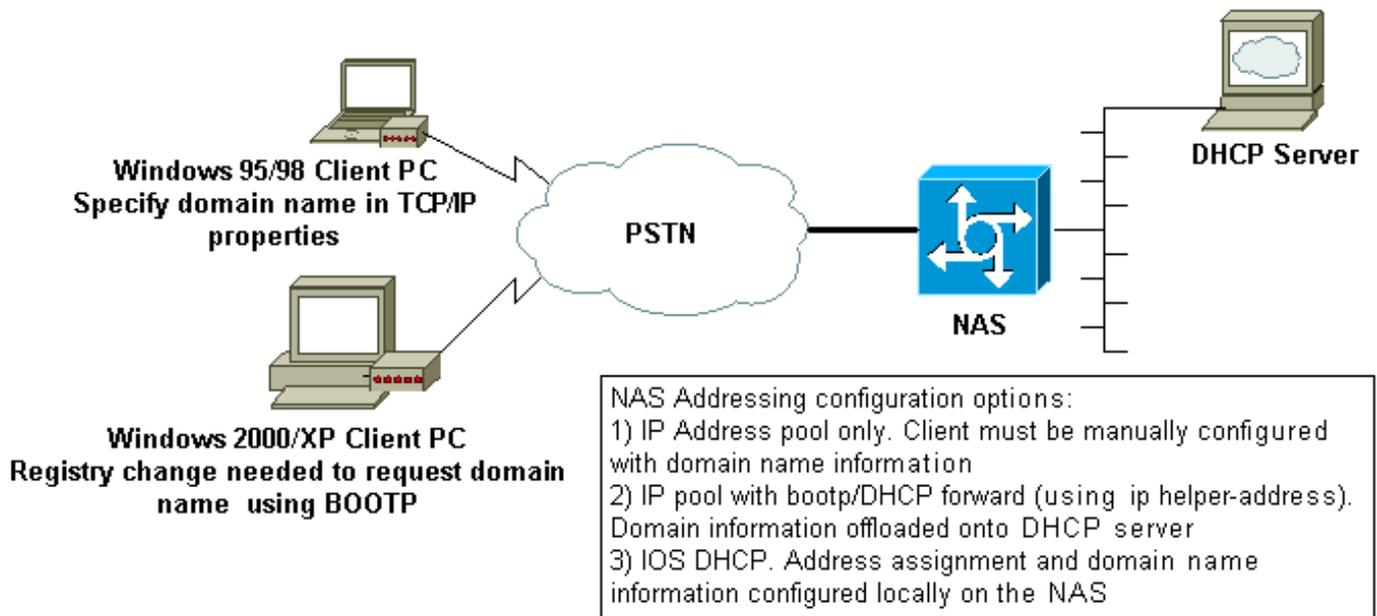
C:\>
```

[传递域名信息给客户端](#)

由于域名信息在IPCP期间无法传递，因此有三个选项：

- 用户必须使用资源的完全限定域名(FQDN)。
- 在Windows PC TCP/IP属性中手动指定域名信息。对于具有大型Windows 95或98客户端群的NAS，这可能是唯一可行的选项。在IPCP协商完成后，使用bootp和DHCP获取此信息。
- Windows客户端向NAS发送DHCP通知数据包，然后NAS再发回域名信息。DHCP功能可以位于NAS本身或外部DHCP服务器上。目前仅Windows 2000和XP客户端支持发送DHCP通知。使用Microsoft网站验证这一点。

网络图



手工指定 Windows 客户端上的域名

在客户端的TCP/IP属性中配置域名。有关详细信息，请参阅以下Microsoft文章：[Q200211-DUN客户端不通过RAS/RRAS接收DNS域名](#)。

某些Microsoft操作系统（例如Windows 95和98）可能不支持通过DHCP通知从NAS获取域名。因此，在客户端上手动指定域名可能是唯一可行的选项。但是，我们建议您访问Microsoft网站，检查您使用的Windows OS版本中是否包含该功能。

使用 bootp 和 DHCP 获得域信息

在IPCP协商完成后，路由器可以使用bootp([RFC 1533](#))向拨号客户端发送其他信息。

Windows 2000或XP客户端向NAS发送DHCP通知（选项15）数据包。然后，NAS会用域名信息做出响应。DHCP/bootp功能可以在NAS本身或外部DHCP服务器上。

Windows 客户端配置

Windows 2000和XP客户端可以在对注册表进行某些更改后发送DHCP通知数据包。有关客户端配置的详细信息，请参阅以下Microsoft文章：[Q312468 — 如何从DHCP服务器请求其他DHCP选项](#)

。

我们强烈建议您在客户端PC进行任何更改之前先在Microsoft网站上验证客户端配置过程。

警告：只有经验丰富的系统管理员才应尝试修改Windows注册表，因为错误可能导致系统无法引导。有关适当的预防措施，请参阅Microsoft网站。

在NAS上使用DHCP

要在NAS上配置DHCP，请参阅以下文档：

- [在接入服务器上使用 Cisco IOS DHCP 服务器](#)
- [Cisco IOS DHCP 服务器](#)
- [动态配置 DHCP 服务器选项](#)

可以在dhcp池配置中使用domain-name命令指定要提供给客户端的域名。IOS DHCP功能是在Cisco IOS®软件版本12.0(1)T中引入的。

[使用外部DHCP服务器](#)

您可以使用外部DHCP服务器，而是使用bootp向客户端提供必要的域名信息。请执行下列步骤：

- 使用域名属性配置DHCP服务器。有关指定此选项的详细信息，请参阅DHCP服务器文档。
- 在Group-Async接口（用于调制解调器）、Serial x:23(d-channel)或Dialer接口（以控制呼叫的方式）上为ISDN呼叫配置命令**ip helper-address *address***。地址应指定DHCP服务器的IP地址，BOOTP请求将转发到该服务器。

[相关信息](#)

- [接入技术支持页面](#)
- [工具和实用程序 - 思科系统](#)
- [在接入服务器上配置 WINS、DNS 与 DHCP](#)
- [在接入服务器上使用 Cisco IOS DHCP 服务器](#)
- [Cisco IOS DHCP 服务器](#)
- [动态配置 DHCP 服务器选项](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)