

第 3 章

Windows Server 2008 的基本网络服务

【本章学习目标】

- 了解 DHCP 的基本概念和工作原理。
- 熟练掌握 DHCP 服务器的配置。
- 了解 DNS 的基本概念和查询模式。
- 熟练掌握 DNS 服务器的配置。
- 了解 IIS 的基本概念。
- 熟练掌握 Web 服务器的配置。
- 掌握 FTP 服务器的配置。

3.1 DHCP 服务器的配置与管理

TCP/IP 网络上的每台计算机都必须有唯一的计算机名称和 IP 地址。当网络的规模比较小时,可以手动配置计算机的 IP 地址。而如果网络的规模比较大,再采用手动配置 IP 地址不仅工作量大,而且容易出错。此外,将计算机移动到不同的子网时,必须更改 IP 地址。如果手动更改 IP 地址,无疑会使管理工作变得复杂。

3.1.1 DHCP 基本概念

DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)是动态主机配置协议的缩写,是一个简化主机 IP 地址分配管理的 TCP/IP 标准协议,它能够动态地向网络中每台设备分配独一无二的 IP 地址,并提供安全、可靠、简单的 TCP/IP 网络配置,确保不发生地址冲突,帮助维护 IP 地址的使用。

DHCP 客户使用两种不同的过程来与 DHCP 服务器通信并获得配置:初始化租约过程和租约续订过程。

1. 初始化租约过程

DHCP 客户端首次启动时,会自动执行初始化过程以便从 DHCP 服务器获得租约。该过程的步骤如下。

(1) 发现阶段,即 DHCP 客户端寻找 DHCP 服务器的阶段。客户端以广播方式发送 DHCPDISCOVER 包,只有 DHCP 服务器才会响应。

(2) 提供阶段,即 DHCP 服务器提供 IP 地址的阶段。DHCP 服务器接收到客户端的 DHCPDISCOVER 报文后,从 IP 地址池中选择一个尚未分配的 IP 地址分配给客户端,向该客户端发送包含租借的 IP 地址和其他配置信息的 DHCPOFFER 包。

(3) 选择阶段,即 DHCP 客户端选择 IP 地址的阶段。如果有多台 DHCP 服务器向该客户端发送 DHCPOFFER 包,客户端选择第一个,然后以广播形式向各 DHCP 服务器回应 DHCPREQUEST 包,宣告使用它挑中的 DHCP 服务器提供的地址,并正式请求该 DHCP 服务器分配地址。其他所有发送 DHCPOFFER 包的 DHCP 服务器接收到该数据包后,将释放已经 OFFER(预分配)给客户端的 IP 地址。

(4) 确认阶段,即 DHCP 服务器确认所提供 IP 地址的阶段。当 DHCP 服务器收到 DHCP 客户端回答的 DHCPREQUEST 包后,便向客户端发送包含 IP 地址及其他配置信息的 DHCPACK 确认包。然后,DHCP 客户端将接收并使用 IP 地址及其他 TCP/IP 配置参数。

DHCP 服务器和客户端之间的租用过程如图 3-1 所示。

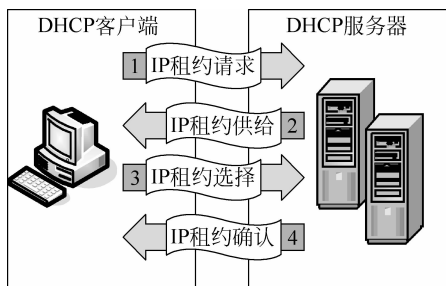


图 3-1 初始化租用过程

2. 租约续订过程

当 DHCP 客户端关闭后又在相同的子网上重新启动时,或者当 IP 地址租约期限达到一半时,DHCP 客户端都会自动向 DHCP 服务器发送 DHCPREQUEST 包,以完成 IP 租约的更新。如果此 IP 地址有效,则 DHCP 服务器回应 DHCPACK 包,通知 DHCP 客户端已经获得新 IP 租约。如果此 IP 地址无效,则 DHCP 服务器回应 DHCPNACK 否认信息,此时 DHCP 客户端立即发起 DHCPDISCOVER 包以寻求新的 IP 地址。如果服务器没有回应,则此次 IP 续订失败,但客户端仍然使用原来租借的地址。当 IP 租约期限经过 7/8 时,客户端再次发送 DHCPREQUEST 包向服务器请求租约续订。

3.1.2 DHCP 服务器的安装和启动

1. DHCP 服务角色的安装

在“服务器管理器”控制台中,单击“角色”节点,然后在控制台右侧中单击“添加角色”按钮,打开“添加角色向导”页面,在打开的“选择服务器角色”对话框中,选择“DHCP 服务器”复选框,如图 3-2 所示。

单击“下一步”按钮,出现“DHCP 服务器”对话框,在该对话框中显示 DHCP 服务器简介和注意事项。再单击“下一步”按钮,出现“选择网络连接绑定”对话框,为 DHCP 服务器指定一个网络连接,如图 3-3 所示。

单击“下一步”按钮,出现“指定 IPv4 DNS 服务器设置”对话框,在该对话框中设置将父域和首选 DNS 服务器 IPv4 地址提供给 IPv4 客户端计算机,如果该 DHCP 服务器不在域中,可以不设,如图 3-4 所示。



图 3-2 选择 DHCP 服务器角色

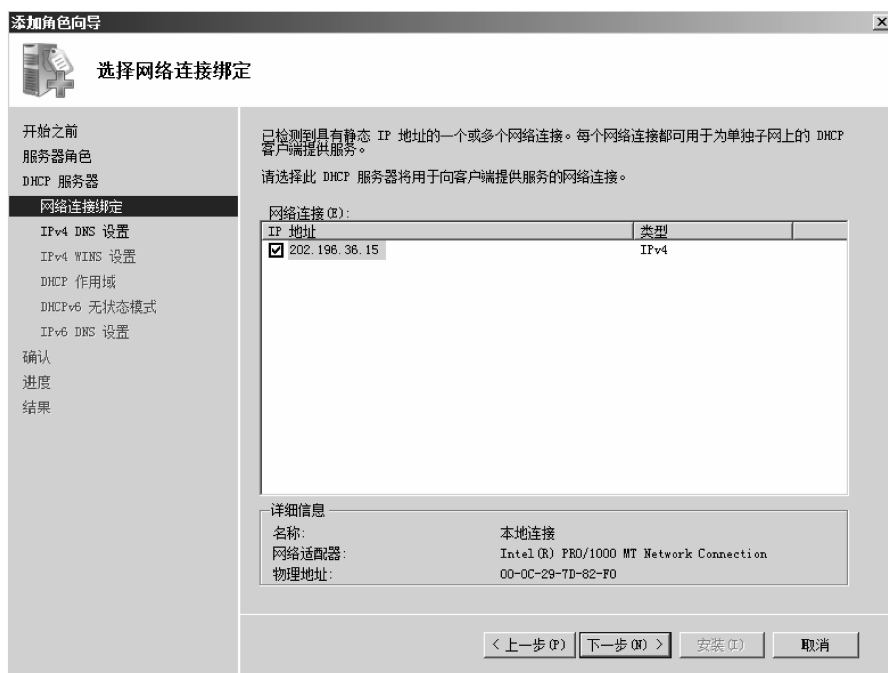


图 3-3 “选择网络连接绑定”对话框

单击“下一步”按钮,出现“指定 IPv4 WINS 服务器设置”对话框,在此选择“此网络上的应用程序不需要 WINS”单选框,如图 3-5 所示。

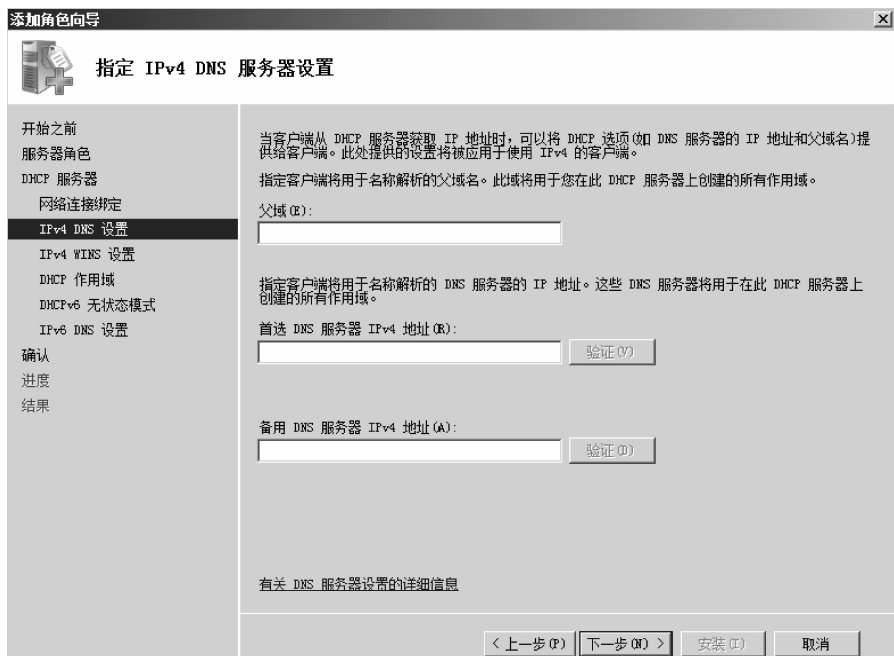


图 3-4 “指定 IPv4 DNS 服务器配置”对话框

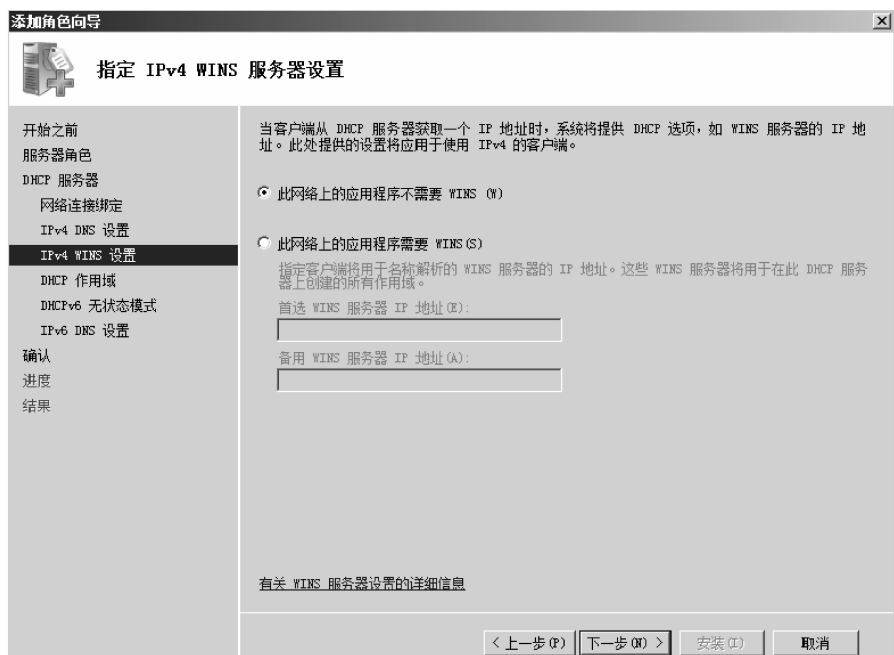


图 3-5 “指定 IPv4 WINS 服务器设置”对话框

单击“下一步”按钮,出现“添加或编辑 DHCP 作用域”对话框,作用域也可以在 DHCP 服务器角色安装完毕之后添加,此处先不添加作用域,如图 3-6 所示。



图 3-6 “添加或编辑 DHCP 作用域”对话框

单击“下一步”按钮,出现“配置 DHCPv6 无状态模式”对话框,在此选择“对此服务器禁用 DHCPv6 无状态模式”单选框禁用该功能,如图 3-7 所示。



图 3-7 “配置 DHCPv6 无状态模式”对话框

单击“下一步”按钮,出现“确认安装选择”对话框,在该对话框中显示要安装的服务器角色的信息,如图 3-8 所示。

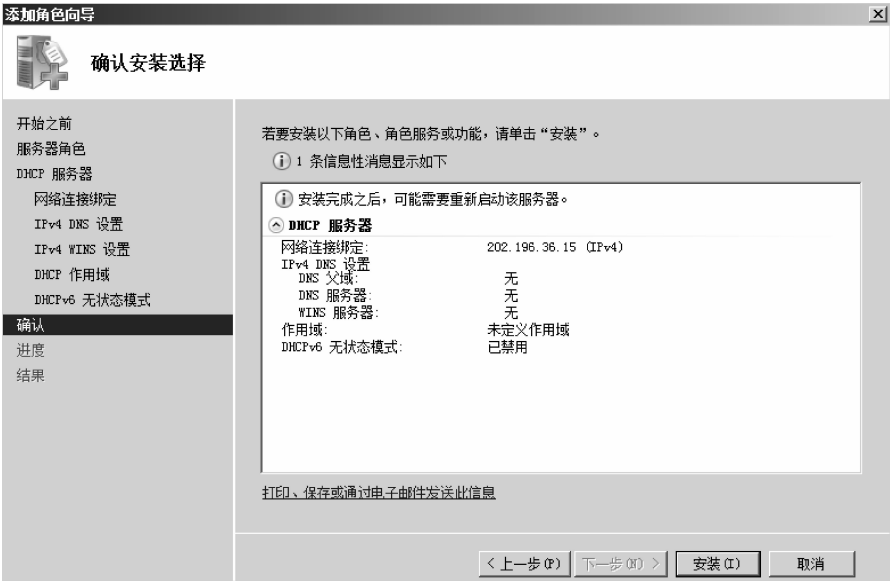


图 3-8 “确认安装选择”对话框

单击“安装”按钮开始安装 DHCP 服务器角色,安装完毕出现如图 3-9 所示的“安装结果”对话框,最后单击“关闭”按钮即可完成 DHCP 服务器角色的安装。



图 3-9 “安装结果”对话框

2. DHCP 服务的停止和启动

要启动或停止 DHCP 服务,可以使用 net 命令、DHCP 控制台或“服务”控制台。

1) 使用 net 命令

在命令行提示符界面中,输入命令 `net stop dhcpserver` 或 `net start dhcpserver` 即可停止或启动 DHCP 服务,如图 3-10 所示。

2) 使用 DHCP 控制台

单击“开始”→“管理工具”→DHCP,打开 DHCP 控制台,在左侧控制台树中右击服务器,在弹出菜单中选择“所有任务”→“停止”或“启动”即可停止或启动 DHCP 服务,如图 3-11 所示。



图 3-10 使用 net 命令



图 3-11 使用 DHCP 控制台

DHCP 服务停止以后,“DHCP 管理器”控制台显示红色×号标识。

3) 使用“服务”控制台

单击“开始”→“管理工具”→“服务”,打开“服务”控制台,找到服务 DHCP Server,单击“启动”或“停止”即可启动或停止 DHCP 服务。

3.1.3 DHCP 服务器的配置

如果 DHCP 服务器位于域中,必须首先为 DHCP 服务器提供授权操作,如果其不在域中,则不用授权。

1. 在 AD DS 中为 DHCP 服务器授权

在 AD DS 中为 DHCP 服务器进行授权的具体步骤如下。

以域管理员账户登录到 DHCP 服务器上,单击“开始”→“管理工具”→DHCP,打开 DHCP 控制台。在该控制台树中,可以看到当前的 IPv4 状态标识是红色向下箭头,这表明该 DHCP 服务器未被授权,当前 DHCP 服务器处于“未经授权”的状态。右击控制台树中的 DHCP,在弹出的菜单中选择“管理授权的服务器”,打开“管理授权的服务器”对话框后单击“授权”按钮,打开“授权 DHCP 服务器”对话框,在“名称或 IP 地址”文本框中输入要授权的 DHCP 服务器的主机名或 IP 地址,然后单击“确定”按钮,打开“确认授权”对话框,在该对话框中显示了将要授权的 DHCP 服务器的名称和 IP 地址信息。单击“确定”按钮,返回“管理授权的服务器”对话框,在被授权的 DHCP 服务器出现在“授权的 DHCP 服务器”列表中选择授权的服务器后单击“确定”按钮,在弹出的对话框中再单击“确定”,即可完成 DHCP 服务器的授权。最后,单击 DHCP 控制台工具栏中的刷新图标,DHCP 服务器附带的状态标识被替换为向上的绿色箭头,这标识 DHCP 服务器已经成功授权,可以正常地为

DHCP 客户端分配 IP 地址了。

2. 配置 DHCP 作用域

在 DHCP 服务器中,需要设定一段 IP 地址的范围(可用的 IP 作用域),当 DHCP 客户端请求地址时,DHCP 服务器将从此范围内提取一个尚未使用的 IP 地址分配给 DHCP 客户端。

但是在一台 DHCP 服务器内,针对一个子网只能设置一个作用域,例如,不可以建立一个作用域为 202.196.36.1~202.196.36.100 后,又建立一个作用域为 202.196.36.150~202.196.36.250,解决方法是先设置一个连续的作用域为 202.196.36.1~202.196.36.250,然后将中间的 202.196.36.101~202.196.36.149 添加到排除范围。

创建一个新的 DHCP 作用域的步骤如下。

打开 DHCP 控制台,在控制台树中展开服务器节点,右击 IPv4,选择“新建作用域”,打开“欢迎使用新建作用域向导”对话框,如图 3-12 所示。

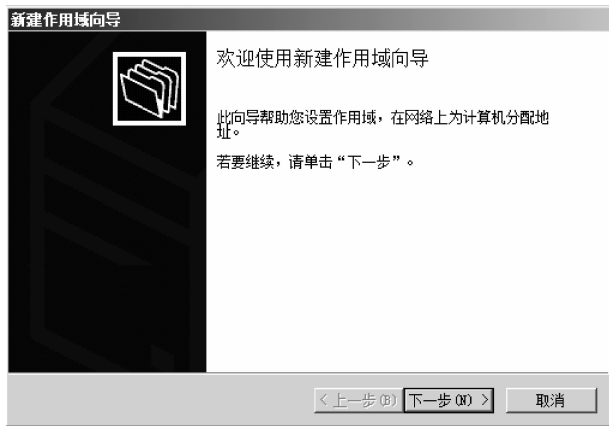


图 3-12 “新建作用域向导”对话框

单击“下一步”按钮,出现“作用域名称”对话框,在该对话框中设置作用域的识别名称和相关描述信息,如图 3-13 所示。

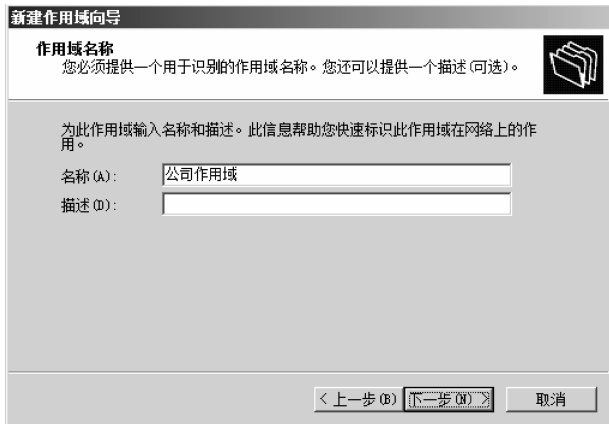


图 3-13 设置作用域名称

单击“下一步”按钮,出现“IP 地址范围”对话框,在“输入此作用域分配的地址范围”选项区域中设置 IP 地址范围为 202.196.36.20~202.196.36.250。在子网掩码长度中选择默认的 24,子网掩码为 255.255.255.0,如图 3-14 所示。

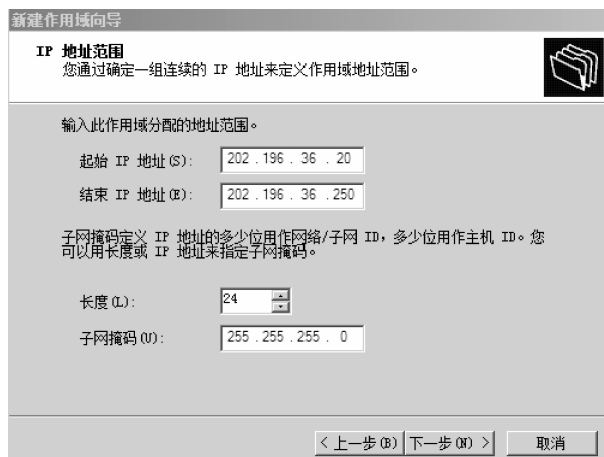


图 3-14 设置 IP 地址范围

单击“下一步”按钮,出现“添加排除”对话框,可以将不分配给客户机的 IP 地址从作用域中排除出去,本例中的排除地址为 202.196.36.101~202.196.36.149,如图 3-15 所示。

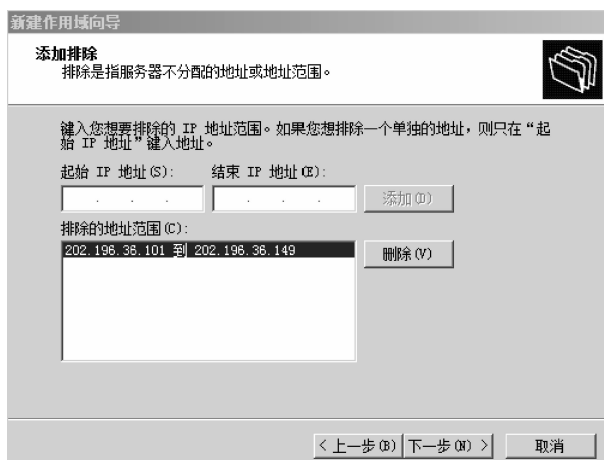


图 3-15 添加需要排除的 IP 地址段

单击“下一步”按钮,出现“租约期限”对话框,在此设置将 IP 地址租给客户端计算机使用的时间期限,这个时间默认为 8 天。

单击“下一步”按钮,出现“配置 DHCP 选项”对话框,在此可以配置作用域选项,关于如何配置作用域选项会在后面讲解,所以在此选择“否,我想稍后配置这些选项”单选框,如图 3-16 所示。

单击“下一步”按钮,出现如图 3-17 所示的“正在完成新建作用域向导”对话框,最后单击“完成”按钮即可完成作用域的创建。

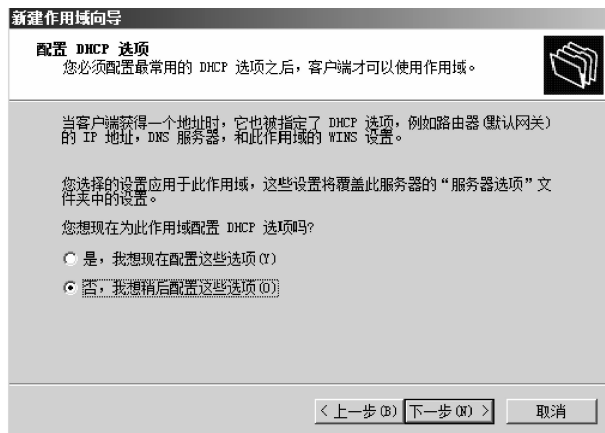


图 3-16 配置 DHCP 选项

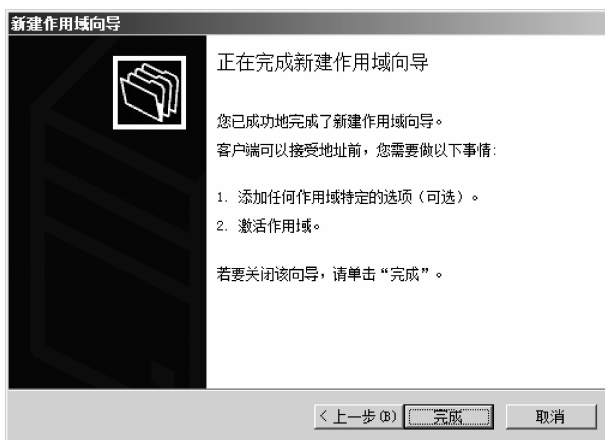


图 3-17 完成新建作用域

3. 激活 DHCP 作用域

在 DHCP 控制台树中，刚才创建的作用域上标识了红色向下箭头，表明该作用域现在处于不活动状态，不能给客户端计算机自动分配 IP 地址，如图 3-18 所示。

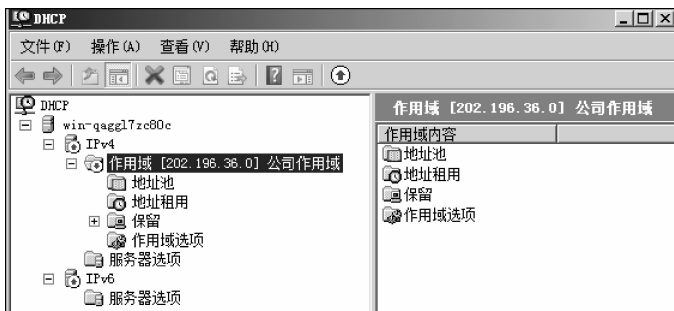


图 3-18 激活 DHCP 作用域前