

## 第 7 章

# NAT 设定

---

### 8.1 介绍

通过NAT(网络地址转换)技术，我们可以将一个或多个私网IP地址映射到一个公网IP地址。简单来说，NAT是将一个网络中使用的IP地址转换为其它网络中的IP地址，一个代表外，一个代表内。当一个信息包从外部网络进入内部网络时，NAT会将包中的目标地址信息转化为内网的IP代替其原来的值。使用NAT技术一方面可以节省网络资源，防止公网IP地址枯竭，另一方面又可以增加内部网络的安全性，使其免遭外部网络的侵袭。

在绝大多数情况下，Vigor路由器是作为NAT路由器来使用的。当NAT后的主机访问外部网络时，从外部网络将无法看到这台主机的内网IP地址，通过路由器的NAT技术，外网只能看到由ISP提供的公网IP地址。通过这一方法，所有的内部主机都可以共享一个公网IP地址来同时访问Internet。

### 8.2 NAT 设定

你可以在IE配置页面的**高级设定**选项中找到**NAT设定**项，单击进入设定页面。Vigor路由器支持三种方式的端口映射：**端口重定向**，**DMZ主机设定**以及**开放端口设定**，在此窗口中还同时列出了RFC1918所定义的私有IP地址范围。

✦ [设定端口重定向表](#)

✦ [DMZ主机设定](#)

✦ [开放端口设定](#)

✦ [查看常用端口列表](#)

RFC-1918定义的私有IP地址范围:

10.0.0.0	---	10.255.255.255	(10/8前缀)
172.16.0.0	---	172.31.255.255	(172.16/12前缀)
192.168.0.0	---	192.168.255.255	(192.168/16前缀)

**设定端口重定向表:** 当端口信息和端口重定向设定吻合时, 来自外部网络的信息包将被转往特定的内部主机。

**DMZ主机设定:** 所有来自外部网络的信息包不管端口为多少都将被转到指定的一台内部主机。

**开放端口设定:** 类似于端口重定向, 不同的地方是可以定义一个范围段的端口映射而不仅仅是一个端口。

注意: 如果您同时设定这三种模式的端口映射, 为避免冲突路由器设定了其三者的优先次序为:

端口重定向 > 开放端口 > DMZ主机

### 8.3 设置端口重定向表

端口重定向可以使一些网络服务顺利通过NAT, 比如说在内网建Web服务器或者FTP服务器, 可以通过端口重定向设定使外部主机顺利访问内部的服务器,

## NAT 设定

从而建立连接。下面通过一个具体的例子来说明如何进行端口重定向设定。在例子中假设在内部网络构建一台FTP服务器，服务器的内网IP为192.168.1.10。

如下图所示：一台路由器最多可以设定 10 个端口重定向。

**服务名称：**输入该网络服务的名称。

**通讯协议：**选择一个传输层协议(TCP 或 UDP)。

**外部端口：**指定端口重定向的外部端口。

**私有IP：**指定提供服务的内部主机的私有IP。

**私网端口：**指定端口重定向的私网端口。

**启用：**启用你所定义的该项端口映射。

完成所有配置后单击**OK**。

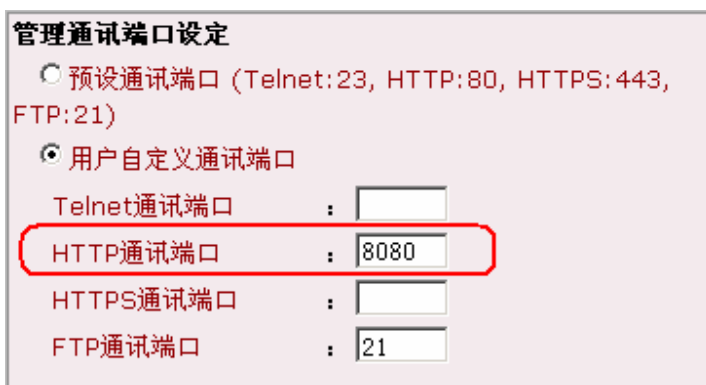
端口重定向表

索引值	服务名称	通讯协议	外部端口	私有IP	私网端口	启用
1	FTP	TCP	21	192.168.1.10	21	<input checked="" type="checkbox"/>
2		---	0		0	<input type="checkbox"/>
3		---	0		0	<input type="checkbox"/>
4		---	0		0	<input type="checkbox"/>
5		---	0		0	<input type="checkbox"/>
6		---	0		0	<input type="checkbox"/>
7		---	0		0	<input type="checkbox"/>
8		---	0		0	<input type="checkbox"/>
9		---	0		0	<input type="checkbox"/>
10		---	0		0	<input type="checkbox"/>

OK

注意：由于路由器有其内置的用于Web配置页面的Web服务器，如果您既要远程访问路由器的Web配置页面又要在内网架设一个Web服务器，您必须将路由器

的http端口由其默认的80端口改为其它端口。你可以在系统管理项的管理通讯端口设定处修改管理通讯端口。



管理通讯端口设定

☐ 预设通讯端口 (Telnet:23, HTTP:80, HTTPS:443, FTP:21)

☒ 用户自定义通讯端口

Telnet通讯端口 :

HTTP通讯端口 :

HTTPS通讯端口 :

FTP通讯端口 :

注意：端口重定向只能被用于外部用户对内部用户的访问。请您谨慎选择所要重定向的端口，以免您的内部网络得不到NAT的保护。

## 8.4 DMZ 主机设定

单机DMZ主机设定进入如下的设定页面。DMZ主机设定功能允许将一台预先设定好的内部主机完全暴露于公网之下，DMZ主机设定适用于一些特定的功能比如视频会议或网络游戏。



DMZ主机设定

启用 ☒

私有IP

选择PC

Cancel OK

## NAT 设定

**启用:** 启用DMZ主机设定功能

**私有IP:** 输入一个私网IP地址作为DMZ主机。

**选择PC:** 单击此键将会有有一个窗口跳出，其中包含了您的内部私网的所有主机的IP地址，选择其中之一作为DMZ主机。

## 开放端口设定

在Vigor路由器中，**开放端口设定** 最多可以设定十项。

**开放端口设定**

索引	注解	本地IP地址	状态
<u>1.</u>			✕
<u>2.</u>			✕
<u>3.</u>			✕
<u>4.</u>			✕
<u>5.</u>			✕
<u>6.</u>			✕
<u>7.</u>			✕
<u>8.</u>			✕
<u>9.</u>			✕
<u>10.</u>			✕

**索引:** 显示了个相关条目的号码，你需要单击索引号才能进行编辑。

**注解:** 显示指定的网络服务的名称。

## NAT 设定

**本地 IP 地址：** 显示提供服务的内部主机的私网 IP 地址。

**状态：** 显示当前条目的状态。用 x 表示未启用，v 表示已启用。

正如上面所提到的，在您单击了一个索引号码之后，比如索引号 1，则将会弹出一个关于索引号 1 的编辑页面如下所示。在每个条目中，您可以为十个不同的服务设定十个不同范围段的端口映射。

**索引值编号1**

☒ 启用开放端口

说明

本地计算机

	协议	起始端口	终止端口		协议	起始端口	终止端口
1.	TCP	80	80	6.	-----	0	0
2.	-----	0	0	7.	-----	0	0
3.	-----	0	0	8.	-----	0	0
4.	-----	0	0	9.	-----	0	0
5.	-----	0	0	10.	-----	0	0

**启用开放端口：** 单击来开启此项条目。

**说明：** 输入所定义的网络服务的名称。

**本地计算机：** 输入内网主机的私网 IP。

## NAT 设定

**选择 PC:** 单击此键将会有有一个窗口跳出, 其中包含了您的内部私网的所有主机的 IP 地址, 选择其中之一作为.启用开放端口的主机。

**协议:** 选择一个传输层的协议, 此处可选 TCP, UDP, 或者 NONE。

**起始端口:** 为本地的主机所提供的开放端口功能指定一个开始端口。

**终止端口:** 为本地的主机所提供的开放端口功能指定一个终止端口。

## 8.5 常用端口表

在这个窗口中, 列出了部分常用的服务/应用程序所对应的通讯协议以及通讯端口编号来供您参考。

常用端口表			
服务/应用程序	通讯协议	通讯端口编号	
文件传输协议 (FTP)	TCP	21	
SSH远端登录协议 (如, pcAnyWhere)	UDP	22	
Telnet	TCP	23	
简易邮件传输协议 (SMTP)	TCP	25	
域名服务器 (DNS)	UDP	53	
WWW服务器 (HTTP)	TCP	80	
邮局通讯协议第三版 (POP3)	TCP	110	
网络新闻传输通讯协议 (NNTP) 110=110	TCP	119	
点对点隧道协定 (PPTP)	TCP	1723	
pcANYWHEREdata	TCP	5631	
pcANYWHEREstat	UDP	5632	
WinVNC	TCP	5900	

## 8.6 多NAT设定

如果您有一组静态的公网IP地址, 那么你就可以通过多NAT功能来建立多DMZ主机或者多主机开放端口功能。在**快速设定>Internet网络连接方式设定**中单击**WAN IP别名**键, 如下图。

## NAT 设定

Internet网络连接方式设定

静态或动态IP (DHCP客户端)

**接入控制**  
宽带接入 ☒ 启用 ☐ 停用

**维持WAN连线**  
☐ 启用PING以维持连线  
指定IP地址: 0.0.0.0  
PING间隔: 0 分钟

**WAN实际类型**  
自动协商

**RIP协议**  
☐ 启用RIP

**BPA 设定 (仅澳大利亚)**  
☐ BPA 启用  
登录服务器: 未选择  
用户名:   
密码:

**WAN IP网络设定**  
☐ 自动取得IP地址  
路由器名称: \*  
域名: \*  
\*: 有些ISP需要  
☒ 预设MAC地址  
☐ 指定一个MAC地址  
MAC地址: 00 : 50 : 7F : 27 : 4E : CA  
☒ 指定IP地址 **WAN IP别名**  
IP地址: 172.17.1.20  
子网掩码: 255.255.255.0  
网关IP地址: 172.17.1.3

**DNS服务器IP地址**  
主DNS IP地址: 211.167.97.67  
副DNS IP地址:

OK

此时将有一个窗口跳出，你可以在其中填入你的公网IP地址。如果你选择了加入**NAT IP池**，则本地的私网IP可以使用您所添加新的公网IP地址来访问Internet。反之，如果你不选择那么本地主机就不能使用这些公网地址。

在你配置好**WAN IP别名**之后你就可以来设定多**DMZ** 主机或者多主机开放端口功能，如下图所示。

注意：当你勾选了加入**NAT IP池**之后，路由器就会从这些公网IP里随机挑选一个作为外出封包的公网IP。这种设定会影响到一些应用程序的正常运行，所以如果你没有特别的要求，请不要勾选加入**NAT IP池**。



## NAT 设定

**WAN IP别名 (多NAT)**

索引 值	启用	辅助WAN IP	加入NAT IP池
1.	<input checked="" type="checkbox"/>	172.17.1.20	<input checked="" type="checkbox"/>
2.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="172"/> . <input type="text" value="17"/> . <input type="text" value="1"/> . <input type="text" value="21"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="172"/> . <input type="text" value="17"/> . <input type="text" value="1"/> . <input type="text" value="22"/>	<input type="checkbox"/>
4.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="172"/> . <input type="text" value="17"/> . <input type="text" value="1"/> . <input type="text" value="23"/>	<input type="checkbox"/>
5.	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value=""/> . <input type="text" value=""/> . <input type="text" value=""/> . <input type="text" value=""/>	<input type="checkbox"/>
6.	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value=""/> . <input type="text" value=""/> . <input type="text" value=""/> . <input type="text" value=""/>	<input type="checkbox"/>
7.	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value=""/> . <input type="text" value=""/> . <input type="text" value=""/> . <input type="text" value=""/>	<input type="checkbox"/>
8.	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value=""/> . <input type="text" value=""/> . <input type="text" value=""/> . <input type="text" value=""/>	<input type="checkbox"/>

**DMZ主机设定**

索引	启用	辅助 WAN IP	私有IP	
1.	<input checked="" type="checkbox"/>	172.17.1.20	<input type="text" value="192"/> . <input type="text" value="168"/> . <input type="text" value="1"/> . <input type="text" value="10"/>	<input type="button" value="Choose PC"/>
2.	<input checked="" type="checkbox"/>	172.17.1.21	<input type="text" value="192"/> . <input type="text" value="168"/> . <input type="text" value="1"/> . <input type="text" value="20"/>	<input type="button" value="Choose PC"/>
3.	<input type="checkbox"/>	172.17.1.22	<input type="text" value=""/> . <input type="text" value=""/> . <input type="text" value=""/> . <input type="text" value=""/>	<input type="button" value="Choose PC"/>
4.	<input type="checkbox"/>	172.17.1.23	<input type="text" value=""/> . <input type="text" value=""/> . <input type="text" value=""/> . <input type="text" value=""/>	<input type="button" value="Choose PC"/>

## NAT 设定

**索引值编号1**

☒ 启用开放端口

说明  WAN IP

本地计算机  选择PC

	协议	起始端口	终止端口		协议	起始端口	终止端口
1.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	6.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	7.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	8.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	9.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	10.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

172.17.1.20  
172.17.1.21  
172.17.1.22  
172.17.1.23

Cancel Clear All OK