



WaveKing 无线网络设备桥接/AP 模式用户手册

版权所有，严禁拷贝

北京金涛思创网络技术有限公司

2015 年 1 月编审

声明：

本手册可能在某些技术细节方面的描述不够准确或存在印刷错误，假如您在使用过程中按照使用手册无法解决问题时，请致电我公司技术部垂询相关操作方法。本手册的内容将做不定期的更新，恕不另行通知。

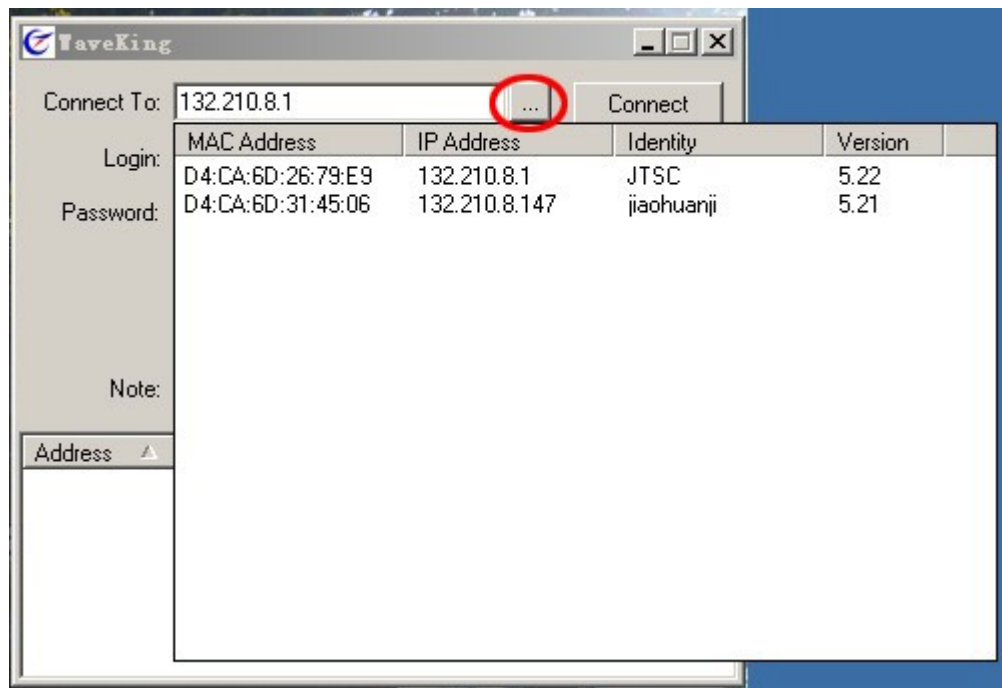
设备连接:

WaveKing 室外型无线设备采用 POE 供电连接方式，具体连接方法如下：

使用两根直连网线，即网线两端水晶头压接方法均为 568B 压接的网线。第一根网线一端连接无线设备的以太网接口，另一端连接 POE 电源的“Data&Power Out”接口；第二根网线一端连接 POE 电源的“Data in”接口，另一端连接调试计算机的以太网接口。

登陆设备:

打开包装盒内的光盘，在工具软件里面找到“WaveKing. 2. 2. 13”登陆软件，双击打开如下图：



点击红圈标示的按键，可扫描到与计算机连接好的无线设备。选择我们需要调试的设备，可选择 MAC 地址，也可选择 IP 地址，然后点“Connect”连接设备。（注：选择 IP 地址连接设备时，需保证计算机与设备具有同一网段，设备默认 IP 地址为：192.168.88.1，或以扫描到的 IP 网段为准）。

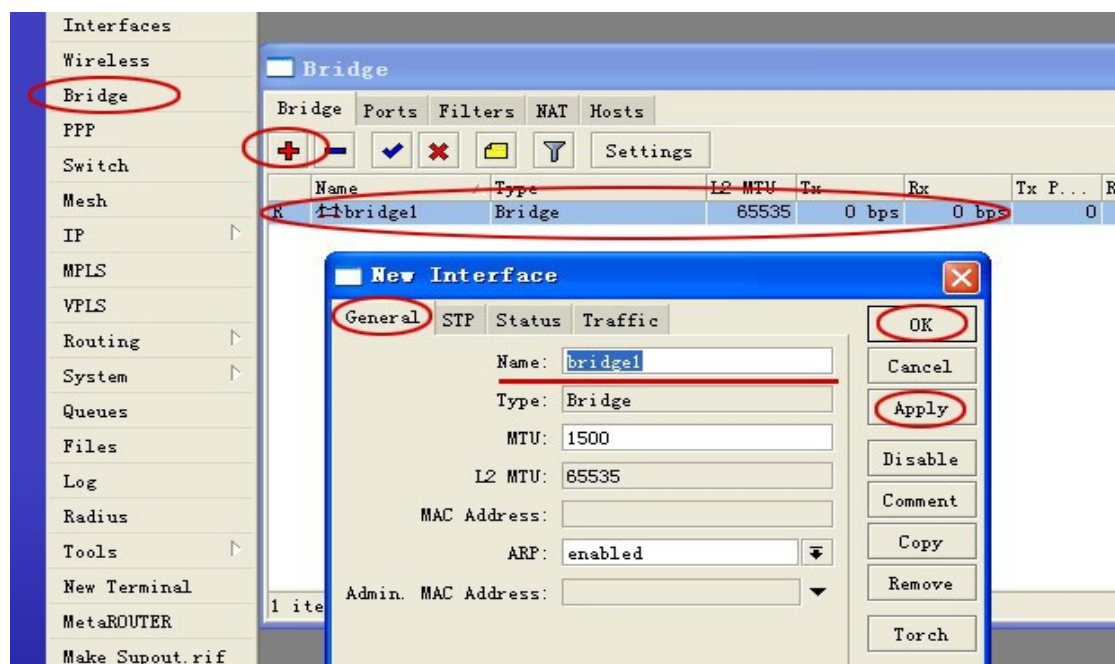
连接登陆设备后，出现如下图所示主界面：



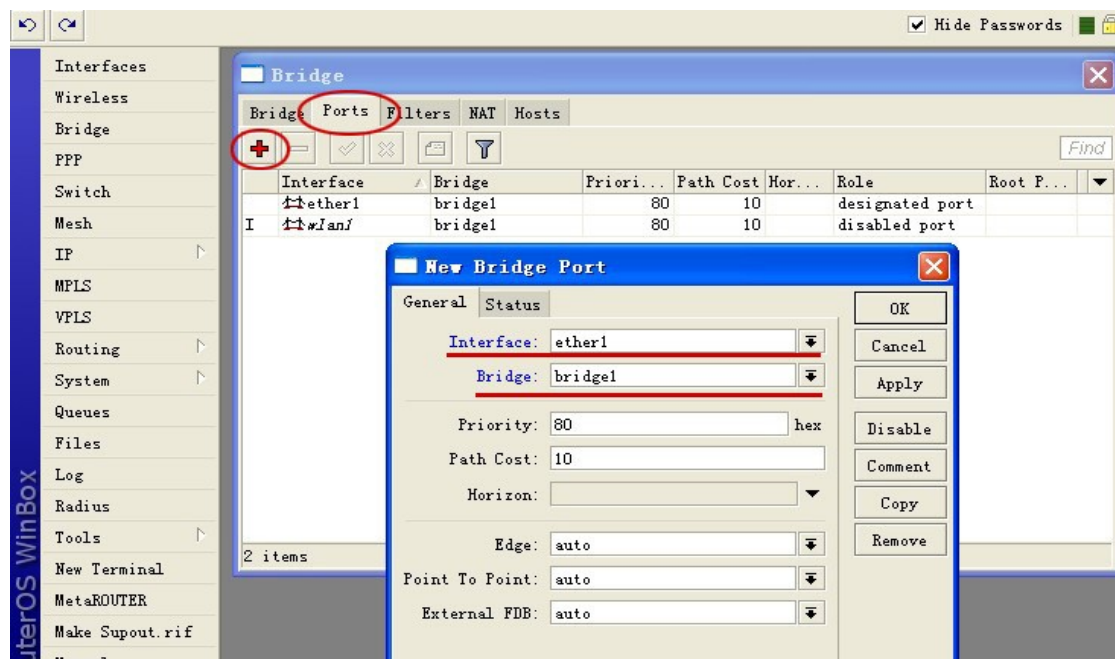
设备调试:

1: 网桥模式调试:

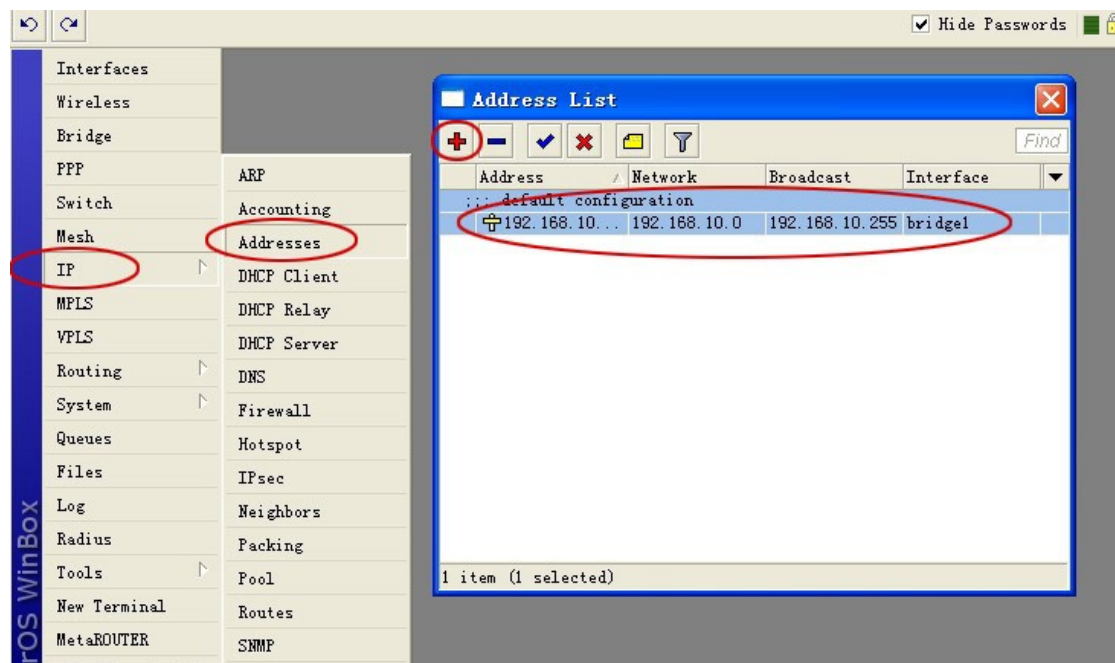
1. 添加桥策略接口。本操作是要将无线设备的以太网接口和无线模块放在一个策略里，让两者之间形成一个透明转发的作用。具体操作如下：点击主界面左侧“**Bridge**”，出现新建桥策略界面，点击左上角红色“+”，弹出 **New Interface** 添加界面，在该界面的 **General** 界面里的 **Name** 选项，我们可以给添加的桥接口一个名字，也可以使用默认名字，然后点击 **Apply** 应用，点 **OK** 保存，桥接口添加完成。



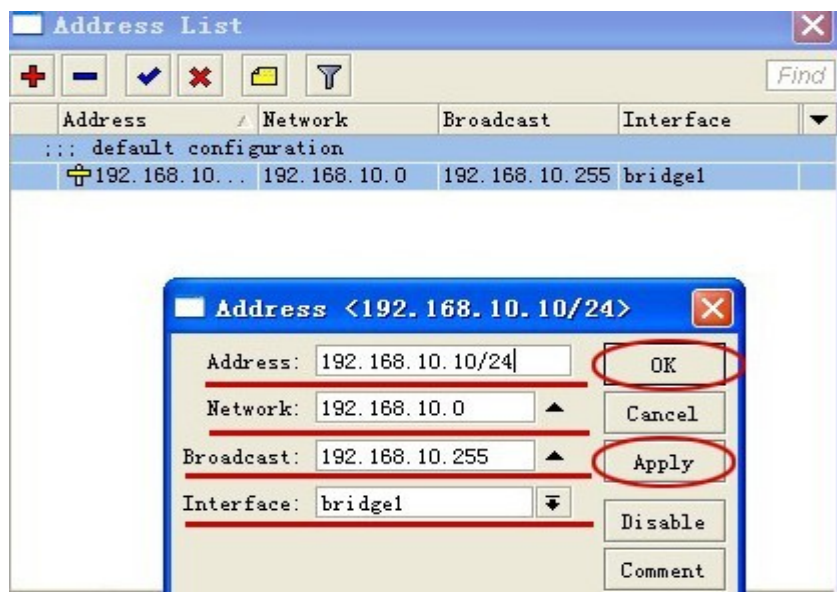
2. 添加端口。在桥策略的“Ports”选项中，点击左上角的红色“+”，弹出 New Bridge Port 界面，添加我们要加入桥策略接口中的以太网端口和无线模块接口。这个操作要做两次，第一次在添加端口选项的 **Interface** 选项中选择 **ether1**（以太网），第二次选择 **WLAN1**（无线模块），**Bridge** 选项我们刚才添加的桥策略接口名字，添加完后我们可以看到以太网接口和无线模块已经在同一个桥策略接口中。



3. 添加 IP 地址。点击主界面左侧 IP 选项，选择 **Addresses**，弹出添加 IP 地址界面，然后双击里面的 IP 地址，可更改现有 IP 地址，如果没有 IP 地址，点左上角的加号，可添加 IP 址。



无论是更改 IP 地址，还是添加 IP 地址，都会出现如下选项



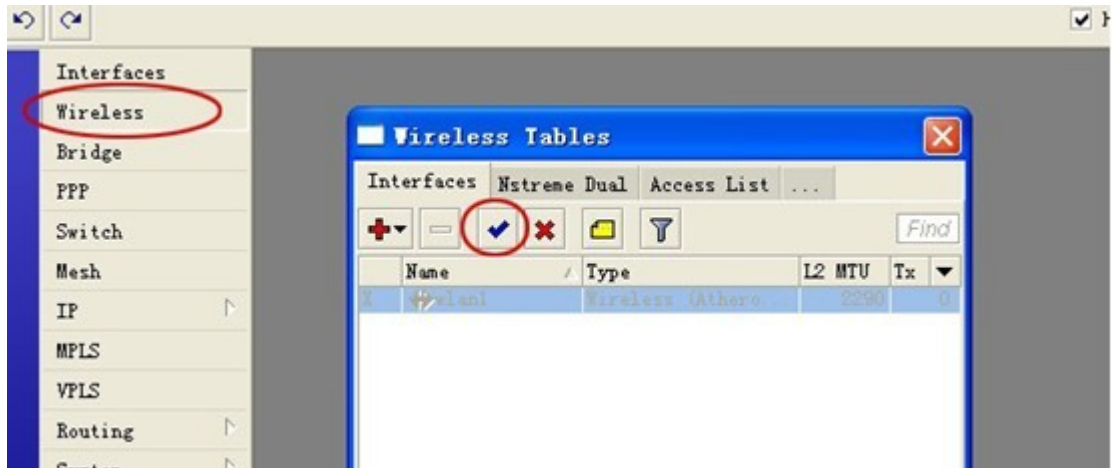
Address 项添加或更改需要的 IP 地址。注意：/24 必须写，为子网掩码位数，/24 代表子网掩码为 255.255.255.0；

Network 项为添加网段的网络地址； **Broadcast** 项为添加网段的广播地址；无论是添加 IP 地址还是更改 IP 地址，操作时可以点这两项后面的小三角把选项关闭，当整个操作完成时点 **Apply** 应用时，这两项的地址会自动添加。

Interface 项可选择添加的地址作用在那个接口上，因为我们前面已经将以太网和无线模块都添加到了 **Bridge1** 接口里，所以这里选择 **Bridge1** 即可，这样以太网和无线模块都可得到我们添加的 IP 地址。

以上操作完成后，点击 **Apply** 应用、**OK** 保存。

4. 调试无线。点击主界面左侧 **Wireless** 选项，弹出 **Wireless Tables** 无线调试界面，在该界面的 **Interfaces** 选项里可以看到 **WLAN1** 无线模块，如果无线模块为灰色，可选中模块，点击上方的“√”启用模块。



启用后，双击无线模块，弹出无线模块调试项，选择 **Wireless** 选项

Mode 选择设备工作模式。点对点桥接时，如果作为接收端（中心），选择 **bridge**；发射端（远端）选择 **station bridge** 或 **station pseudobridge**；点对多点桥接时，做为接收端（中心），选择 **Ap bridge**，发射端（远端）选择 **station bridge** 或 **station pseudobridge**。

Band 选择设备工作频段。

Channel Width 选择频宽。

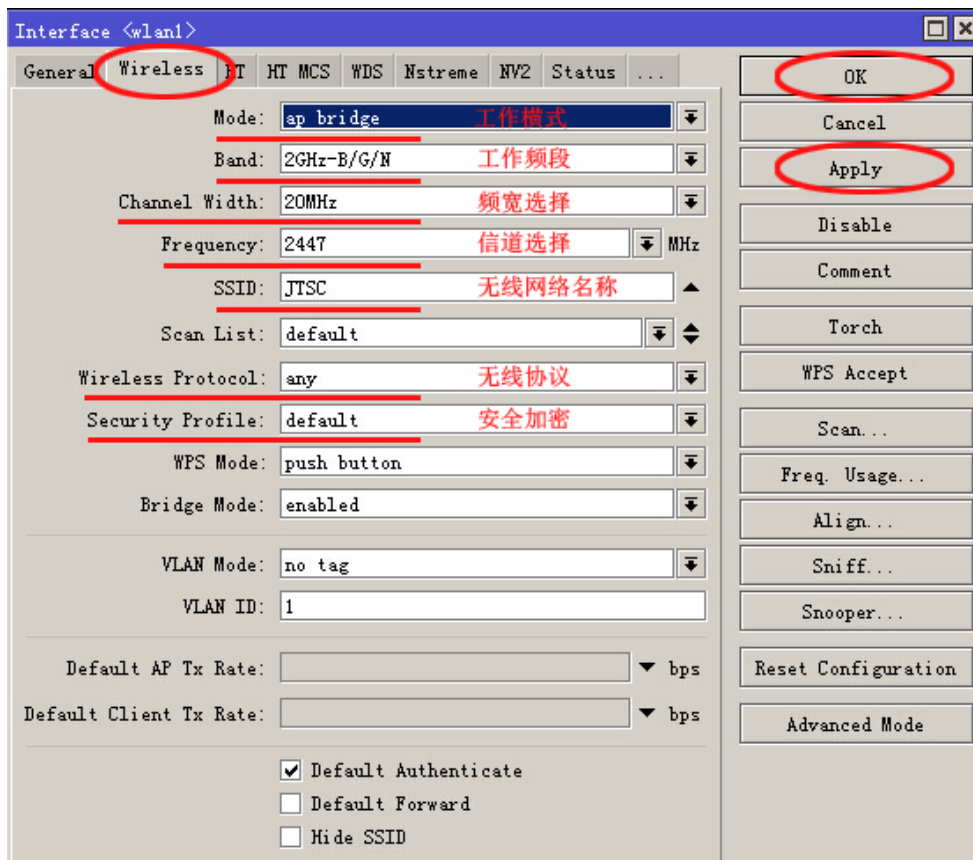
Frequency 选择信道。

SSID 添加无线广播名称。可自行设定，不支持中文。

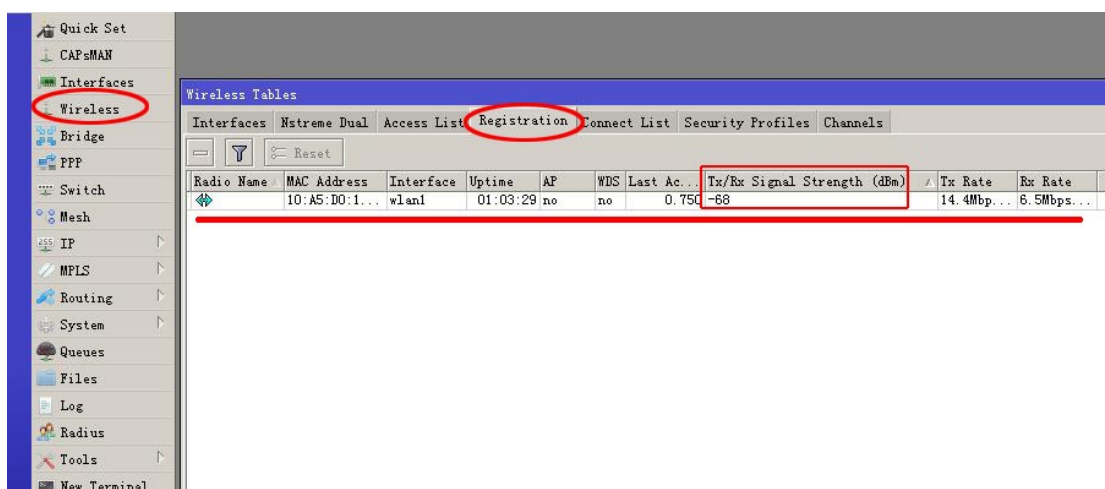
Wireless Protocol 选择无线协议。需要相互连接的设备无线协议选择必须相同。

Security Profile 安全中密选项。使用默认“default”即可。

在网桥模式调试中，除了 **Mode** 工作模式不一样外，其余选项发射端和接收端应该一致，否则两个设备之间无法连通，调试完成后，点击 **Apply** 应用、**OK** 保存。



5. 查看无线链路信号强度。点击主界面左侧 **Wireless** 选项，弹出 **Wireless Tables** 无线调试界面，在该界面的 **Registration** 选项页里可以看到无线链路的信息，包括连通设备的信息。其中 **Tx/Rx Signal Strength** 信息为无线链路信号强度，该数值无绝对值，为负数显示，越接近“正数 1”表示信号强度越强。



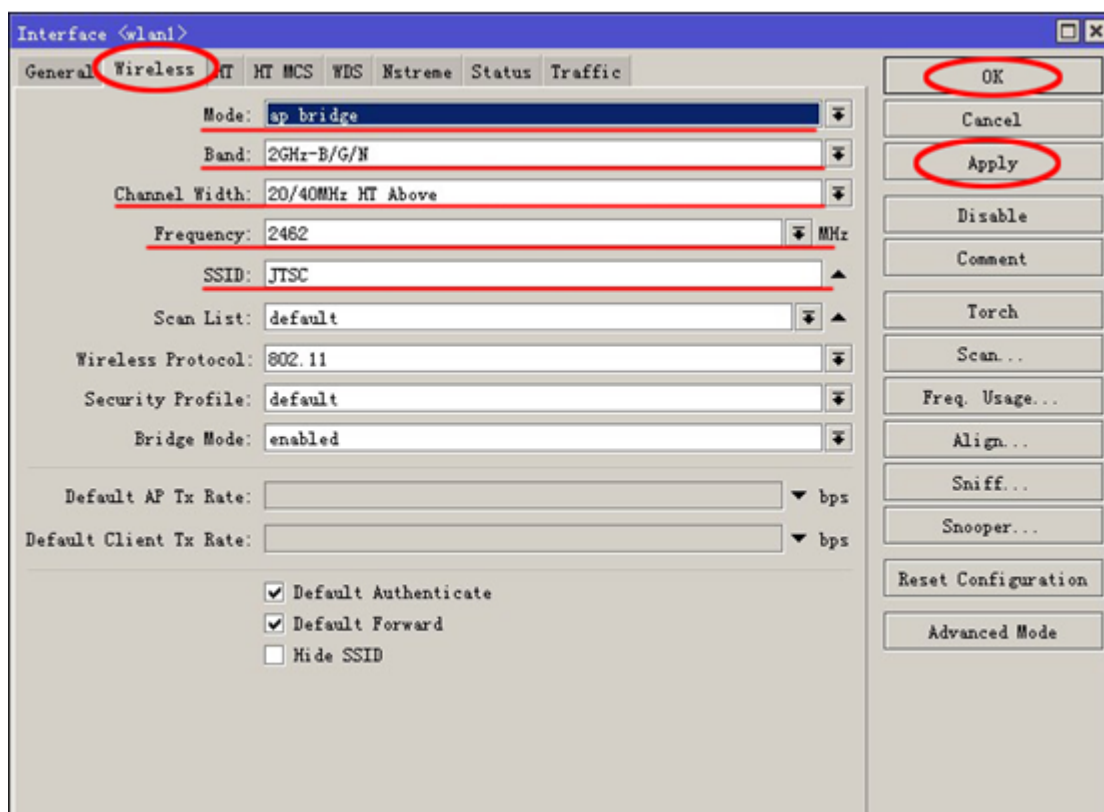
2: AP 模式调试:

第一种: 透明传输无线 AP

1. 添加桥策略及端口。将以太网和无线模块添加到 **bridge1** 接口里, 详细操作见第 3 页“添加桥策略”说明及第 4 页“添加端口”说明。

2. 添加 IP 地址。将 IP 地址指定给 **bridge1** 接口, 详细操作见第 5 页“添加 IP 地址”说明。(注意: 这里添加的 IP 地址应该在上端路由器的网段内, 即本地网络的内网 IP 地址)

3. 调试无线。透明传输的无线 AP 模式, 在无线模块的 **Wireless** 选项里, **Mode** 选择 **AP bridge** 模式, 另三项可根据需要及实际环境选择, 没有固定参数, 一般情况下考虑到早期终端的接入需要等情况, 依然以使用 **2.4G** 频段为主。

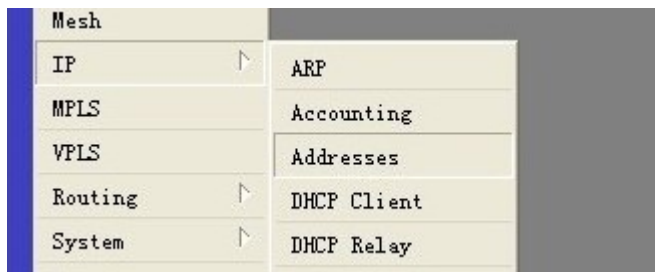


4. 笔记本配置。首先给笔记本无线网卡添加内网 IP 地址、子网掩码、网关、DNS，然后搜索无线信号，找到我们设置的 SSID，连接网络。

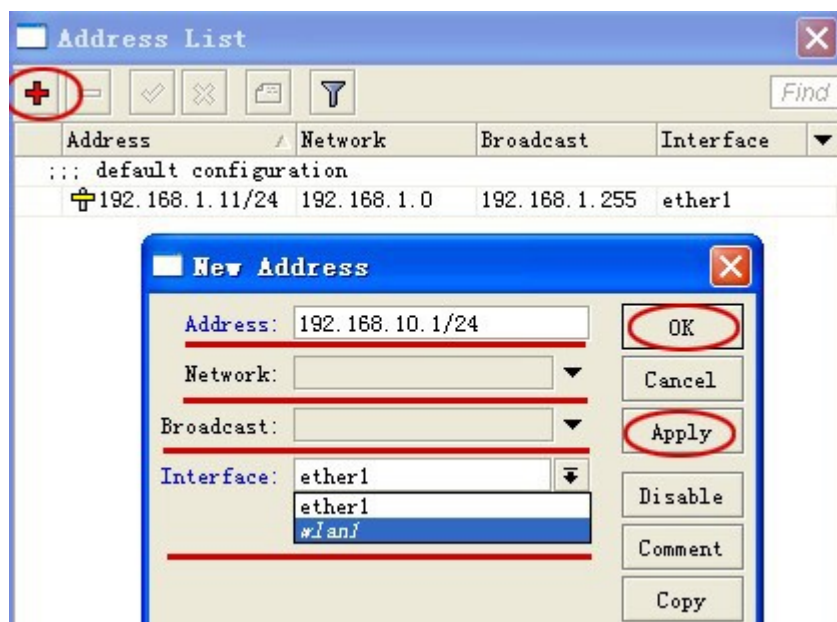
第二种：NAT 地址转换无线 AP

NAT 转换地址池模式的无线 AP，需要 AP 将内网的 IP 地址转换为其它网段，即 AP 作为终端的一个网关，为终端分配 IP 地址而达到让终端上网的目的。无线 AP 的调试方法与第 7 页第 3 项的“调试无线”相同，其它调试如下：

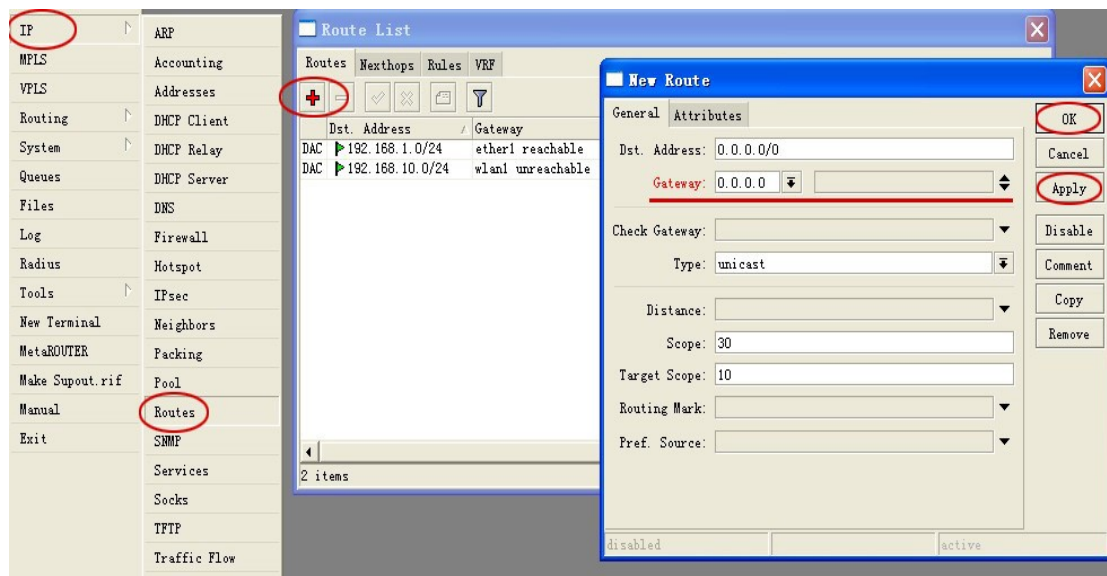
1. 不在添加 Bridge 接口，需要为以太网接口和无线模块分别添加 IP 地址。点击主界面左侧 IP 选项，选择 **Addresses**



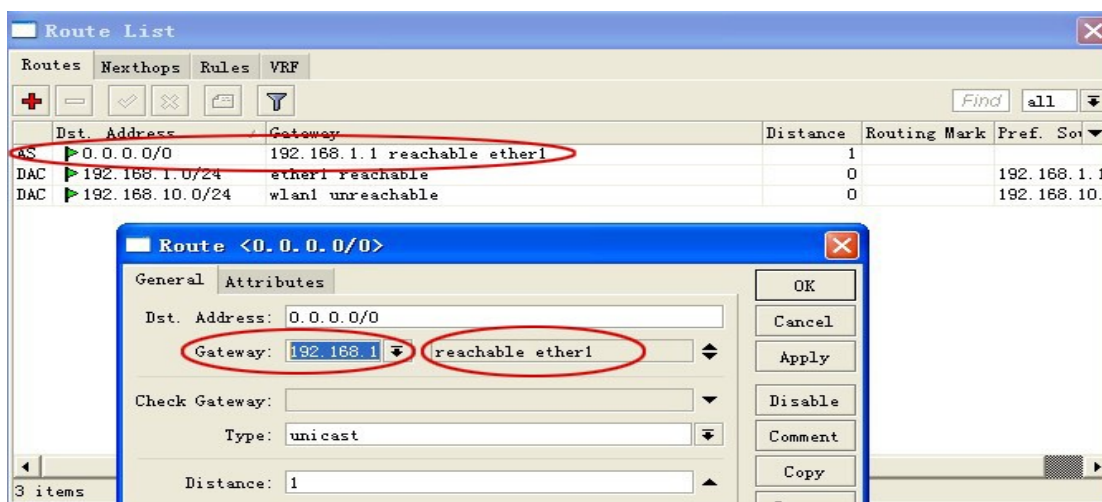
出现如下界面，可双击默认 IP 地址更改，也可点左上角红色“+”号添加。首先添加内网 IP 地址给 **ether1** 以太网接口，IP 地址应该在路由器的子网段内。然后添加一个与内网 IP 地址不在同一网段的 IP 地址给 **WLAN1** 无线模块，比如：内网为 192.168.1.0/24，子网掩码为 255.255.255.0，我们分配给以太网接口 IP 地址 192.168.1.11，/24 为子网掩码 255.255.255.0；给无线模块添加 192.168.10.0/24 网段的 IP 地址，IP 地址为 192.168.10.1，/24 子网掩码 255.255.255.0。Network 网络地址和 Broadcast 广播地址可以点后面的小三角关闭，应用保存时会自动添加。



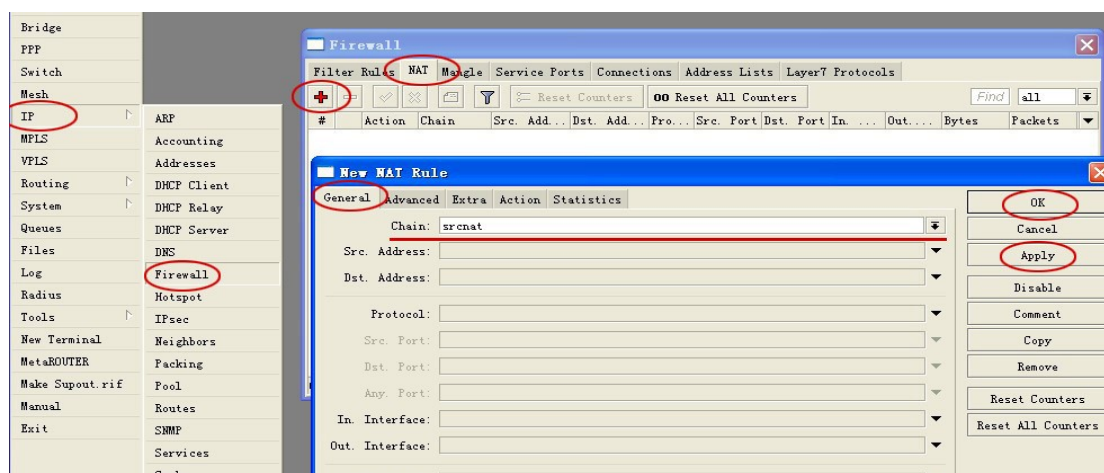
2. 添加网关。点击主界面左侧 IP 选项，选择 **Routes**，出现右边界面，我们可以看到已经添加的两个 IP 地址及每个地址对应的接口。点击 **Route List** 界面左上角红色“+”号，出现添加界面，在 **Gateway** 添加网关地址，点击 **Gateway** 后面的小三角，出现添加网关位置，在前面添加路由器的 IP 地址，即你内网的网关地址。



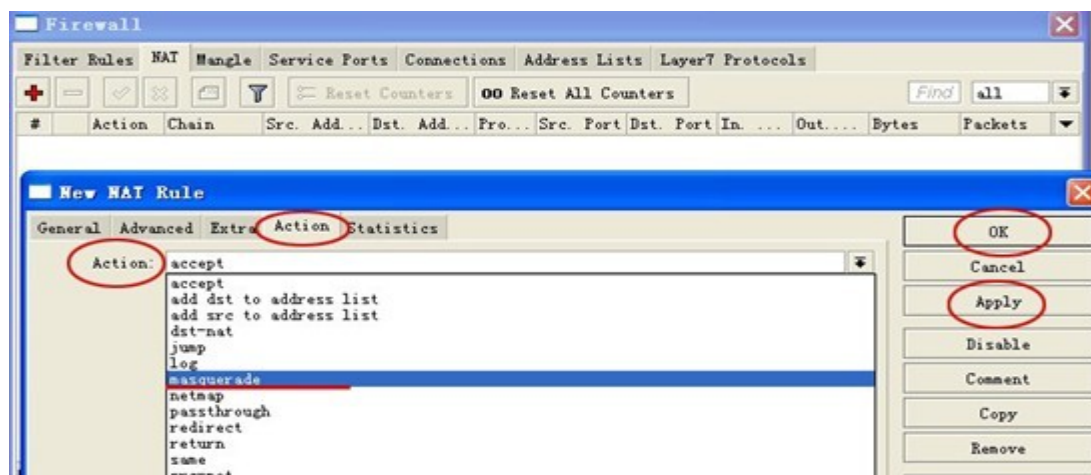
比如，我们的路由器 IP 地址为 192.168.1.1，添加完成后，会在 **Route List** 列表里出现添加好的网关，后面显示该地址对应的接口。



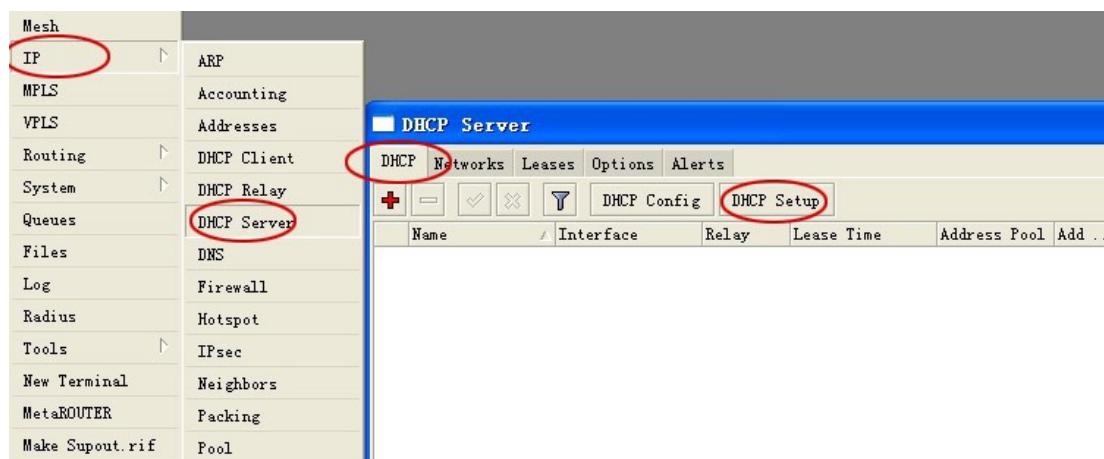
3. NAT 转换。点击主界面 IP 选项，选择 Firewall，出现 Firewall 界面，选择 NAT，点击红色 “+” 号，出现 New NAT Rule 界面，在该界面的 General 界面里的 Chain 选项里选择 srcnat



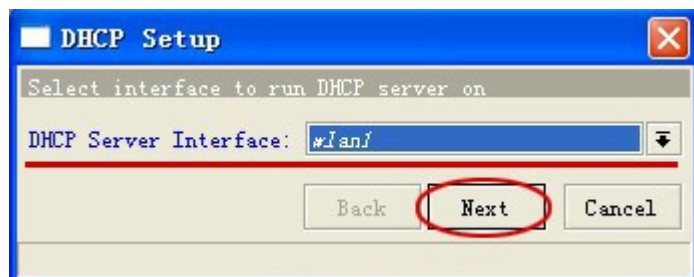
然后在 New NAT Rule 界面里的 Action 界面里的 Action 选项里选择 masquerade，操作完成后应用、保存。



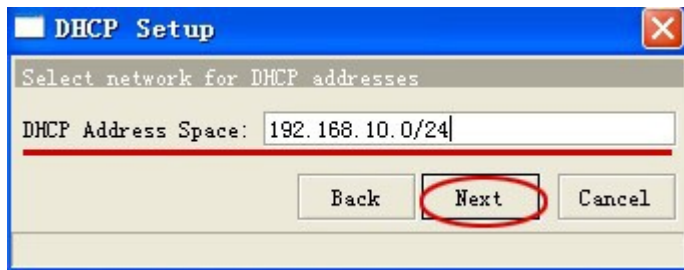
4. 设置 DHCP 服务器。点击主界面左侧的 IP 选项，选择 DHCP Server 选项，出现 DHCP Server 界面，在该界的 DHCP 界面里点击 DHCP Setup。



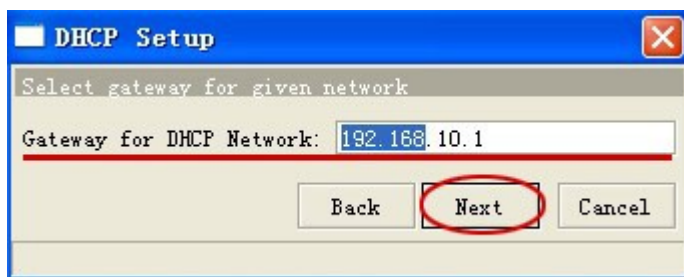
在出现的设置界面中，DHCP Server Interface 为选择那个接口作为 DHCP 服务器，选择无线模块 WLAN1，点击 Next 进入下一步



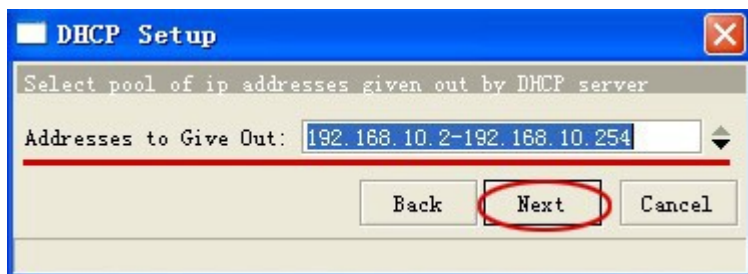
DHCP Address Space 选项添加/更改 DHCP 服务器的网段及子网掩码位数，一般默认即可，点击 Next 进入下一步



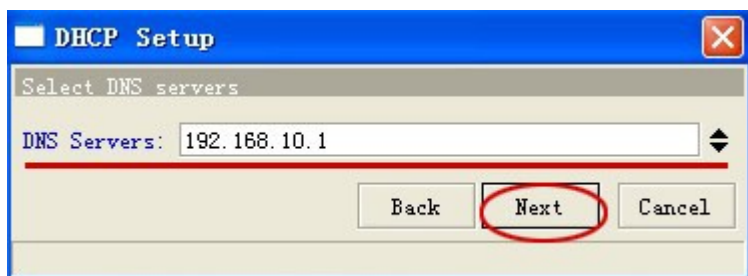
Gateway for DHCP Network 选项添加/更改 DHCP 服务器网关地址，以指定给无线模块的 IP 地址为网关，因为所有终端使用无线都是通过无线模块进行数据交换，一般情况下默认即可，点击 Next 进入下一步



Addresses to Give Out 选项添加/更改 IP 地址池内有效的 IP 地址，一般默认即可，点击 Next 进入下一步



DNS Servers 选项添加/更改 DNS 服务器地址，这里可以添网关地址，也可以不添，但必须点后面的小三角激活。点击 Next 进入下一步

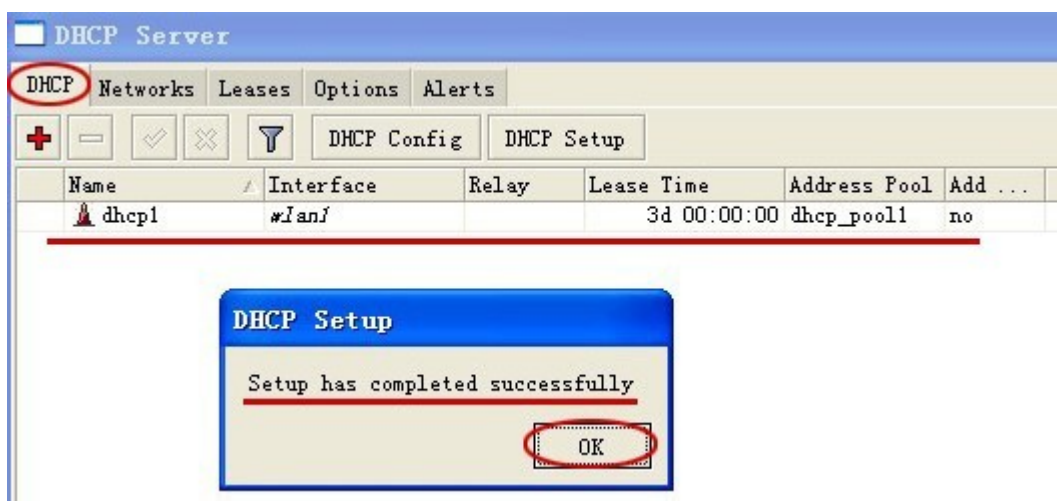


Lease Time 选项设置地址池分配地址的有效时间，可根据需要更改，默认

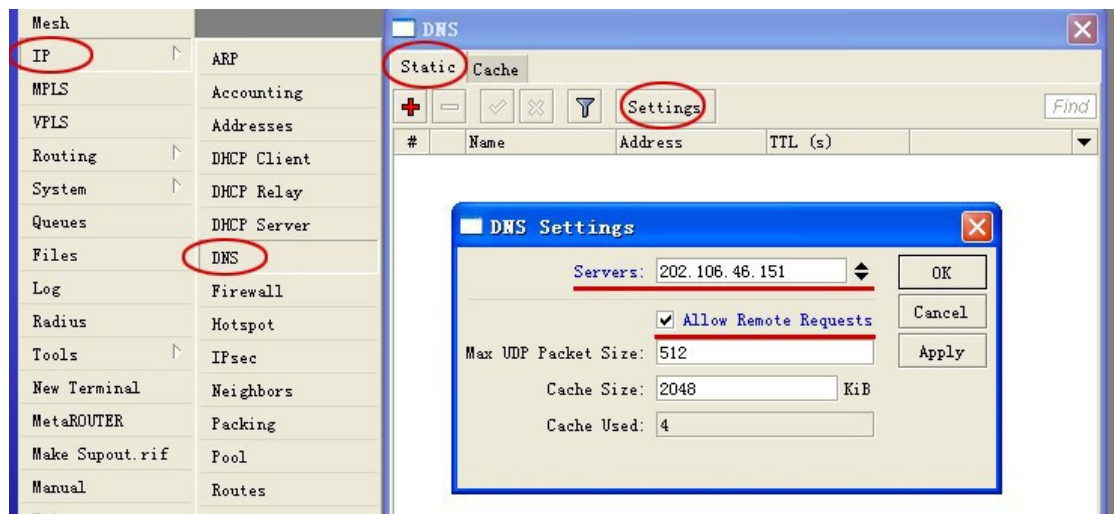
时间为 3 天，点击 Next 进入下一步



提示 DHCP 服务器设置成功，点 OK 完成设置。在 DHCP Server 的 DHCP 界面里可以看到设置成功的 DHCP 服务器



5. 设置 DNS 服务器。在主界面点 IP 先择 DNS 选项，出现 DNS 界面，在该界面的 Static 界面里点击 Settings 出现 DNS Settings 界面，在该界面的 Servers 里，添加本地区的 DNS 服务地址，如不知道可向 ISP 服务商问询，将 Allow Remote Requests 勾选，勾选此项后就可以让笔记本等终端使用 DHCP 地址池的网关地址做为 DNS 服务器的地址使用。

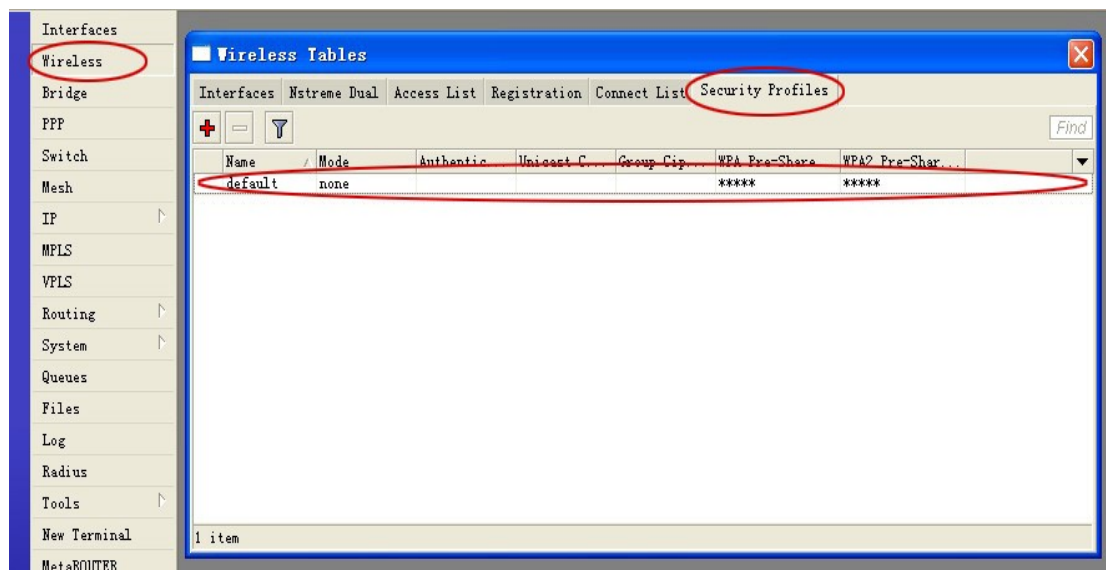


6. 笔记本配置。首先给笔记本无线网卡添加 IP 地址、子网掩码、网关和 DNS 地址。如果启用了 DHCP 服务器及 DNS 服务功能，可以让笔记本自动获取 IP 地址及 DNS；如果没有启用，则需要手动添加，那么这里的 IP 地址和子网掩码应该与无线模块的 IP 地址在同一网段及子网，网关地址为无线模块的 IP 地址，DNS 地址为网关地址。以上面的操作为例，笔记本的 IP 地址应该为 192.168.10.2~192.168.10.254，子网掩码 255.255.255.0，网关 192.168.10.1。DNS 地址 192.168.10.1，然后搜索无线信号，找到我们设置的 SSID，连接网络。

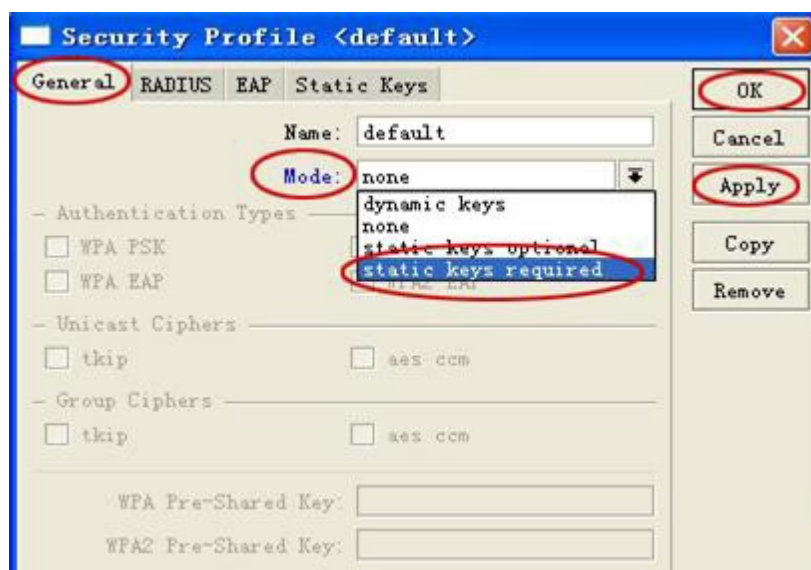
设备加密：

无论是设置网络桥接模式，还是无线 AP 模式，都可对无线链路进行加密，以加强无线网络的安全。WaveKing 无线设备支持 WEP/WPA/WPA2 等多种无线标准加密方式。

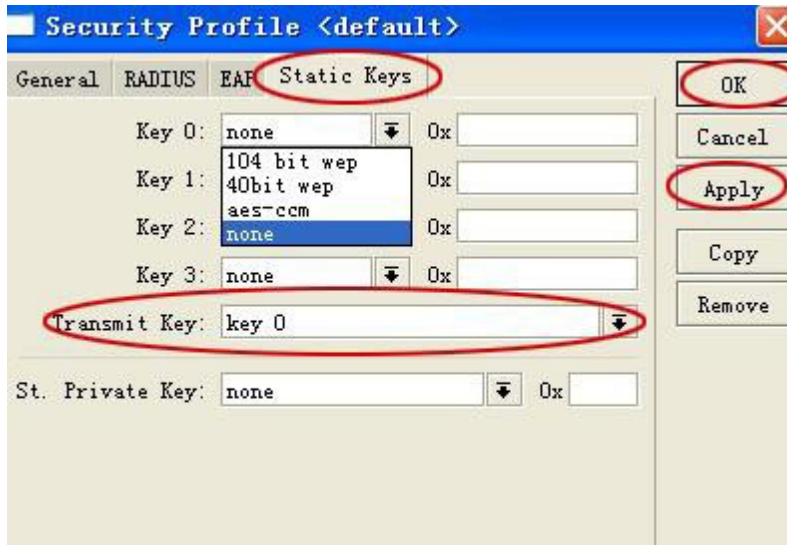
点击 Wireless，在弹出的 Wireless Tables 界面里选择 Security Profiles 选项，出现安全调试界面，双击 default 策略



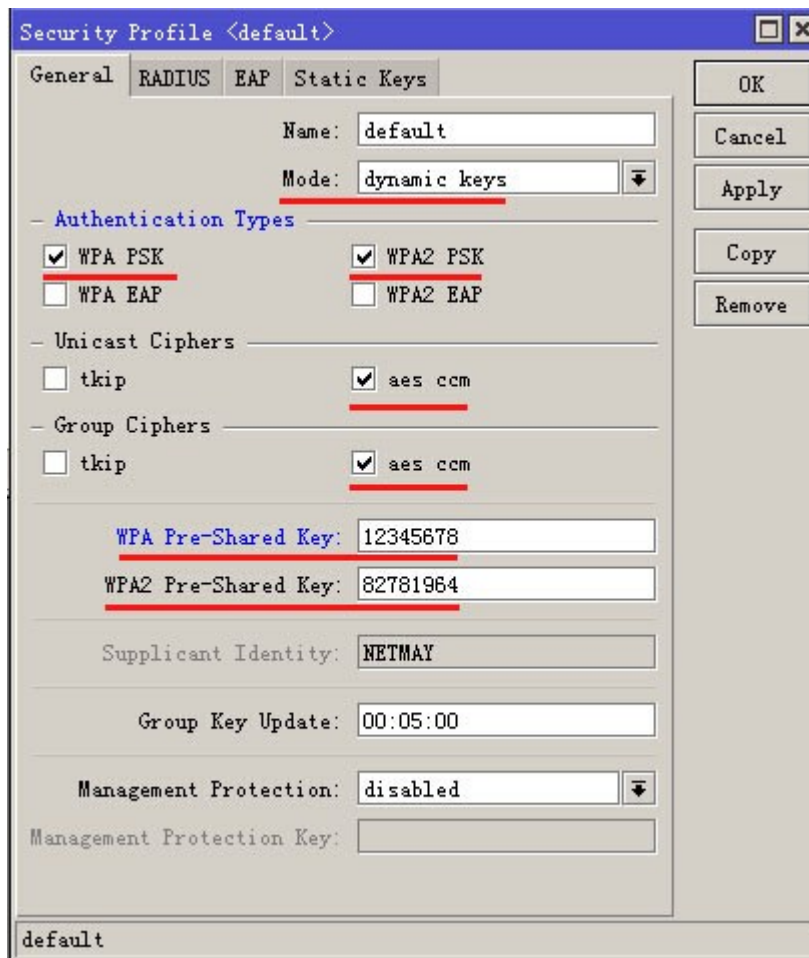
WEP 加密：在弹出的 default 设置界面里选 General 选项，在 Mode 选项里选择 static keys required，点 Apply 应用，OK 保存。



然后点 Static Keys，WEP 加密最多可以设置 4 组密码，但只允许一组密码生效，40bit wep 对应 64bit 加密，密码长度为 10 位。104bit wep 代表 128bit 密码加密，密码长度为 13 位。Transmit Key 选择那一组加密密码生效。



WPA/WPA2 加密：在安全调试界面，“Mode”选择“dynamic keys”模式，下方的灰色选项变为可更改设置状态。





在加密选持上，可选择 **WPA** 加密或者 **WPA2** 加密，也可两者同时选择，建议选择一种（目前 **WPA2** 为最高安全级别加密选项）。

PSK 与 **EAP** 为两种认证方式。个人及小型网络使用 **PSK** 认证方式即可（**EAP** 需要证书服务器支持，一般针对大型集团网络）。但注意，无论启用 **WPA** 还是 **WPA2**，**Unicast Ciphers** 和 **Group Ciphers** 都必须同时选择一种算法。如果选择 **tkip** 则两个选项都要选 **tkip**，如选择 **aes ccm** 则两个选项都要选 **aes ccm**。**aes ccm** 为高级认证算法，一般建议选择 **aes ccm**。

WPA Pre-Shared Key 选项添加 **WPA** 密码；**WPA2 Pre-Shared Key** 选项添加 **WPA2** 密码。密码长度 8~63 位。添加正确的密码后点击 **Apply** 和 **OK** 生效。