



# BM668 WCDMA

## 3G工业级无线路由器使用手册





## 目 录

第一章 序言	4
1.1 版本说明	4
1.2 参考文档	4
1.3 声明	4
1.4 缩略语	4
第二章 产品简介	5
2.1 产品概述	5
2.2 网络简介	5
2.3 产品介绍	7
第三章 设备安装	7
3.1 面板说明	7
3.2 安装调试	9
3.3 硬件安装	9
第四章 设备配置指南	9
4.1 摘要	11
4.2 设置调试PC机IP地址	11
4.3 访问配置界面	12
4.4 配置界面功能树形目录	13
4.4.1 System Info (系统信息)	13
4.4.2 PORT(网络接口)	15
4.4.2.1 WAN Setting (WAN口设置)	14
4.4.3 NETWORK (路由功能)	16
4.4.3.1 DHCP (DHCP设置)	16
4.4.3.2 DNS Setting (域名解析/动态域名设置)	18
4.4.3.3 Static Routing(静态路由)	19
4.4.3.4 VLAN Setting (设置VLAN)	19
4.4.3.5 Mac/IP bind (IP地址绑定)	20
4.4.4 FIREWALL (防火墙设置)	21
4.4.4.1 Options (防火墙开启选项)	21
4.4.4.2 TimeSchedule (防火墙计划时间)	22



4.4.4.3	IP Manage (IP管理)	23
4.4.4.4	Port Manage (端口管理)	24
4.4.4.5	Port Map (端口映射)	25
4.4.4.6	IP MAP (IP映射)	27
4.4.4.7	Strategy (防火墙策略)	28
4.4.4.8	Spi (Stateful Packet Inspection全状态数据包检测型防火墙)	30
4.4.5	VPN (VPN设置)	31
4.4.5.1	IPSec (IPSec隧道的建立与维护)	31
4.4.5.2	IPSEC status (vpn 状态)	33
4.4.5.3	PPTP (PPTP服务器端配置)	33
4.4.5.4	PPTP USER (PPTP用户登录验证配置)	34
4.4.6	SERVICE (系统服务设置)	35
4.4.6.1	Time Setting (时间设置)	35
4.4.6.2	CLI (命令行工具)	35
4.4.6.3	Upgrade (系统升级)	36
4.4.6.4	Backup/Restore (配置参数的备份恢复)	36
4.4.6.5	Reset (恢复出厂设置)	37
4.4.7	TRAFFIC 流量管理	38
4.4.7.1	IP Flow Control (IP流量管理)	38
4.4.8	DTU (DTU功能)	38
4.4.9	WIZZARD(设置向导)	40
4.4.10	LOG (系统日志)	40
4.4.11	PASSWD (设置用户密码)	41
4.4.12	REBOOT (重启路由器)	41
4.4.13	LOGOUT (退出配置界面)	41
第五章	产品清单	42



# BM668 WCDMA系列工业级无线路由器



## BM668 WCDMA

### 第一章 序言

本文档**BM668**无线路由器产品的使用方法和常见问题解答，它能全面的帮助你详细的了解产品方案，并快速应用到客户系统中。

产品型号	说明
<b>BM668</b>	<b>WCDMA Router</b>

#### 1.1 版本说明

主版本号	时间	描述	作者
<b>3.00</b>	<b>2010. 04. 30</b>	<b>基本完成</b>	<b>zy</b>

#### 1.2 参考文档

**BM668\_Datasheet\_V3.00**

#### 1.3 声明

此文档的版权属于北京博坤盛泰科技有限公司，任何个人和单位未经北京博坤盛泰科技有限公司的许可，不得随意进行复制、传播、修改和引用，违者将受到法律的制裁。

#### 1.4 缩略语



缩略语	英文全称	中文全称
CDMA	Code Division Multiple Access	码分多址
RIP	Routing Information Protocol	路由信息协议
OSPF	Open Shortest Path First	接口状态路由协议
QoS	Quality of Service	服务质量
DNS	Domain Name System	域名系统
DDNS	Dynamic Domain Name Server	动态域名服务
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	动态主机设置协议
NAT	Network Address Translation	网络地址转换
DMZ	demilitarized zone	隔离区
PPP	Point to Point Protocol	点对点协议
PPTP	Point to Point Tunneling Protocol	点对点隧道协议
UIM	User Identity Model	用户识别模块
VPN	Virtual Private Network	虚拟专用网

## 第二章 产品简介

### 2.1 产品概述

**BM668 Router**是北京博坤盛泰科技有限公司基于**3G**网络需求，采用新的软硬件技术研发出来的全新的，性能更为优异的无线路由器产品。它主要应用于行业用户的数据传输业务，支持数据透明传输，图像传输，设备监控以及无线路由上网等功能。

该系列产品采用高性能的**32**位嵌入式处理器,内嵌完备的**TCP/IP**协议栈,同时提供**RS232**和**10/100M**以太网接口,适用于自身不带**TCP/IP**协议栈,但具有**RS**串口或**以太网**接口的设备。兼容**CISCO**的**2600**系列产品，安装简单、易于维护、使用方便。

支持**WEB/Telnet/console**多种配置方式，其中用户面对的是**WEB**图形化管理配制界面，管理方便简单。另外该产品提供了透明传输模式，节省了开发时间和开发强度。它主要针对电力系统自动化、工业监控、交通管理、金融、证券等行业的应用，利用无线网络平台实现数据信息的透明传输。

### 2.2 网络简介

**2G**: 第二代移动通讯技术(英语: **second generation**), 代表为**GSM**。以数字语音传输技术为核心。

**2G**技术基本可被切为两种，一种是基于**TDMA**所发展出来的以为代表，另一种则是**CDMA**规格，复用(**Multiplexing**)形式的一种。



**GSM: GSM(Global System For Mobile Communication)**网即全球移动通信系统，又称“全球通”，它是在蜂窝系统的基础上发展而成。采用的是数字调制技术，其关键技术之一是时分多址(每个用户在某一时刻上选用载频且只能在特定时间下收信息)，**GSM**系统有几项重要特点：防盗拷能力佳、网络容量大、号码资源丰富、通话清晰、稳定性强不易受扰、信息灵敏、通话死角少、手机耗电量底等。因此其语音清晰，保密容易，能提供的数据传输服务较多。

**GPRS**是通用分组无线业务(**General Packet Radio Service**)的简称，它突破了**GSM**网只能提供电路交换的思维方式，只通过增加相应的功能实体和对现有的基站系统进行部分改造来实现分组交换，这种改造的投入相对来说并不大，但得到的用户数据速率却相当可观。**GPRS(General Packet Radio Service)**是一种以全球手机系统(**GSM**)为基础的数据传输技术，可说是**GSM**的延续。**GPRS**和以往连续在频道传输的方式不同，是以封包(**Packet**)式来传输，因此使用者所负担的费用是以其传输资料单位计算，并非使用其整个频道，理论上较为便宜。

**EDGE**是英文**Enhanced Data Rate for GSM Evolution**的缩写，即增强型数据速率**GSM**演进技术。**EDGE**是一种从**GSM**到**3G**的过渡技术，它主要是在**GSM**系统中采用了一种新的调制方法，即最先进的多时隙操作和**8PSK**调制技术。由于**8PSK**可将现有**GSM**网络采用的**GMSK**调制技术的信号空间从**2**扩展到**8**，从而使每个符号所包含的信息是原来的**4**倍。

**CDMA**是码分多址的英文缩写(**Code Division Multiple Access**)，它是在数字技术的分支--扩频通信技术发展起来的一种崭新而成熟的无线通信技术。**CDMA**技术的原理是基于扩频技术，即将需传送的具有一定信号带宽信息数据，用一个带宽远大于信号带宽的高速伪随机码进行调制，使原数据信号的带宽被扩展，再经载波调制并发送出去。接收端使用完全相同的伪随机码，与接收的带宽信号作相关处理，把宽带信号换成原信息数据的窄带信号即解扩，以实现信息通信。

**3G: 第三代移动通信技术(英语: 3rd-generation)**，是指支持高速数据传输的蜂窝移动通讯技术。**3G**服务能够同时传送声音(通话)及数据信息(电子邮件、即时通信等)。代表特征是提供高速数据业务。

国际电信联盟(**ITU**)确定**3G**通信的三大主流无线接口标准分别是**W-CDMA**(宽频分码多重存取)、**CDMA2000**(多载波分复用扩频调制)和**TD-SCDMA**(时分同步码分多址接入)。

**3G**三种制式:

我国要发放**TD-SCDMA**、**WCDMA**和**CDMA2000**三张牌照，分属中国移动、中国联通和中国电信。

**TD-SCDMA:**

特点： 全称**Time Division - Synchronous CDMA(时分同步CDMA)**，在频谱利用率、对业务支持具有灵活性等独特优势。

优势： 中国自有**3G**技术，获政府支持

**WCDMA:**

特点： 全称为**Wideband CDMA**，也称为**CDMA Direct Spread**，意为宽频分码多重存取，这是基于**GSM**网发展出来的**3G**技术规范，是欧洲提出的宽带**CDMA**技术。

优势： 有较高的扩频增益，发展空间较大，全球漫游能力最强，技术成熟性最佳。

**CDMA2000:**

特点：**CDMA2000**是由窄带**CDMA(CDMA IS95)**技术发展而来的宽带**CDMA**技术，也称为**CDMA Multi-Carrier**，由美国高通公司为主导提出。

优势： 可以从原有的**CDMA1X**直接升级到**3G**，建设成本低廉。

## 2.3 产品介绍

产品对比:

技术参数

产品类型	网络类型	频率	理论带宽
BM668	WCDMA	850 MHz 1900 MHz 2100 MHz	HSDPA 上传: 384Kpbs 下载: 7.2Mbps HSUPA 上传: 5.76Mbps 下载: 14.1Mbps

产品特性:

- 软件内核采用自主开发的嵌入式 Linux 操作系统，全模块化设计，使用中间层理念，减小系统对硬件的依赖性
- 具有安全性、开放性、扩展性、可移植性等特征
- 支持静态路由
- 支持 QoS 数据管理
- 支持无线视频监控和动态图像传输
- 支持 TCP/IP、UDP、TELNET、FTP、HTTP 等完善的网络协议
- 支持 DHCP，DNS，防火墙，NAT 等功能
- 支持 VPN client (PPTP, IPSEC)
- 支持升级 Firmware
- Web 配置界面

物理特性:

- 2G/3G天线 (50欧SMA母头)
- UIM/SIM: 1.8V/3.3V



- 接口：1×10/100MRJ-45网口 1×DB9
- 产品配置界面：WEB
- 工作电压：DC9-18V（标配DC12V 2A）
- 功率：3W
- 尺寸：100 x 60 x 25mm
- 重量：0.24Kg
- 存储温度：-40 °C~85 °C
- 工作温度：-20 °C~70°C
- 使用湿度：≤95%

## 第三章 设备安装

### 3.1 面板说明

BM668网关设备的LED指示灯位于设备上面板（如图3-1），其它接口位于设备两侧的侧板（如图3-2），SIM卡插槽位于设备背面板上（如图3-3）。



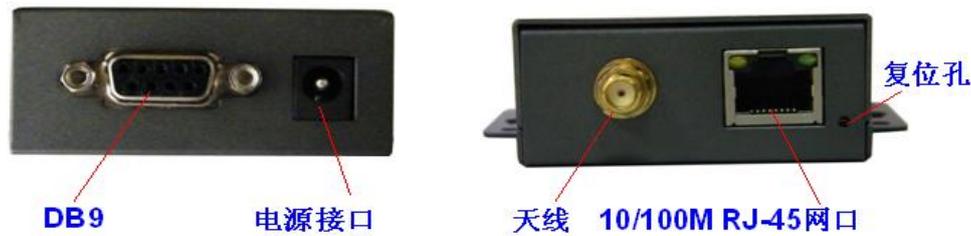
（图3-1设备上面板）

显示灯状态说明：（从上至下）

指示灯	指示灯说明
PWR	电源指示灯
LAN	LAN口网络连接指示灯
VPN	VPN连接指示灯
WCDMA	网络指示灯
LINK	上线指示灯



无线路由器的所有接口设置在设备两侧的面板上，具体说明如下：



(图3-2 设备侧面板)

- **网络接口**：局域网接口（LAN，RJ45），能够自动识别交叉和直连线。PC机，网络摄像机，视频服务器等设备通过此口接入。
- **串行接口**：RS232/485接口，可连接智能仪表，RTU，PLC，云台等其它串口设备。（DTU透传功能）
- **电源接口**：这个插孔为您接插电源，DC9V-DC18V.注意：如果使用不匹配的电源有可能损坏此设备。
- **天线接口**：接入对应天线；50欧SMA 母头。
- **复位孔**：长按网口旁边的小孔十秒可恢复系统参数到出厂默认设置。

## 3.2 安装调试环境

设备在安装和调试前需具备的条件

- 配有以太网卡和TCP/IP协议的计算机
- IE5.0或Netscape6.0以上浏览器
- 能够接入2G/3G网络的SIM/UIM
- 无线路由器设备可放置在项目现场的机架内或固定在能防水，防雷及不被太阳直射的地方。

**注意：**为了使产品达到更好的使用效果，不要将设备放在灰尘过多或过于潮湿的地方；请远离一些可能的干扰源，如金属墙，微波设备等；为了无线信号的良好接收，请注意天线的安防位置和角度，切忌将天线放置在屏蔽的金属机箱内部。

## 3.3 硬件安装

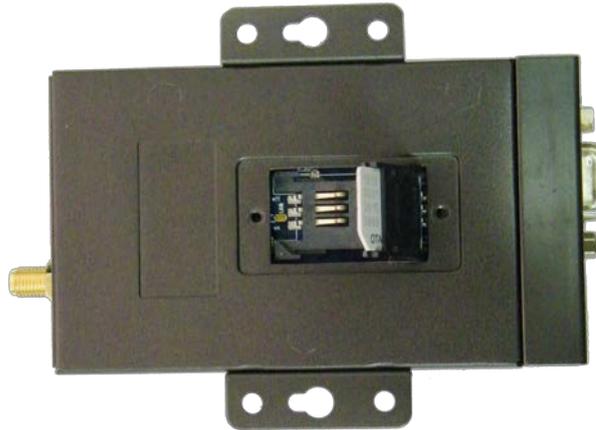
请按照以下描述，安装硬件设备

- 确定无线路由器电源被断开。
- 插入SIM/UIM卡。注意：不要在带电情况下插拔SIM/UIM卡或将SIM/UIM卡插反，否则可能会损坏设备。  
安装方法参见“SIM/UIM卡安装说明”。
- 连接天线。注意：请将天线接口螺母旋紧，保证天线与接口接触良好。
- 将计算机与路由器进行连接，连接方法参见“计算机与无线路由器连接说明”；II。
- 将适配的电源插入BM668。

**SIM/UIM卡安装说明**



打开后盖，将SIM卡放在卡座上。



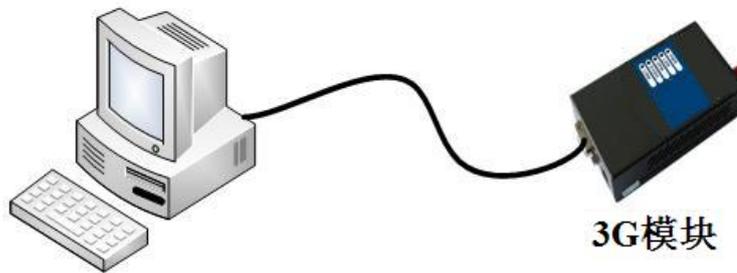
(图3-3 设备背面图)

### 计算机与BM668连接说明

使用设备前您必须对BM668进行配置，根据您的实际情况，参照下列两种方式将您的计算机与设备相连。

#### 直接连接方式

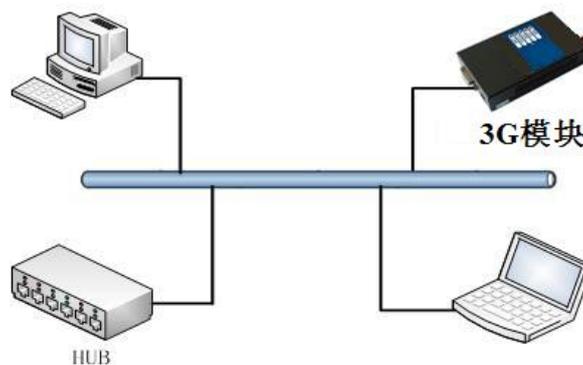
使用RJ-45接头的以太网线将您的计算机与BM668直接连接，设置您计算机的IP地址与BM668处于同一网段。（如图3-4）BM668出厂默认地址为“192.168.0.254”



(图3-4)

#### 局域网连接方式

BM668 WCDMA 的LAN口与您局域网的HUB或交换机以太网端口进行连接，这样，您可以使用局域网内的任一PC对BM668 WCDMA进行配置。如图3-5。



(图3-5)



## 第四章 设备配置指南

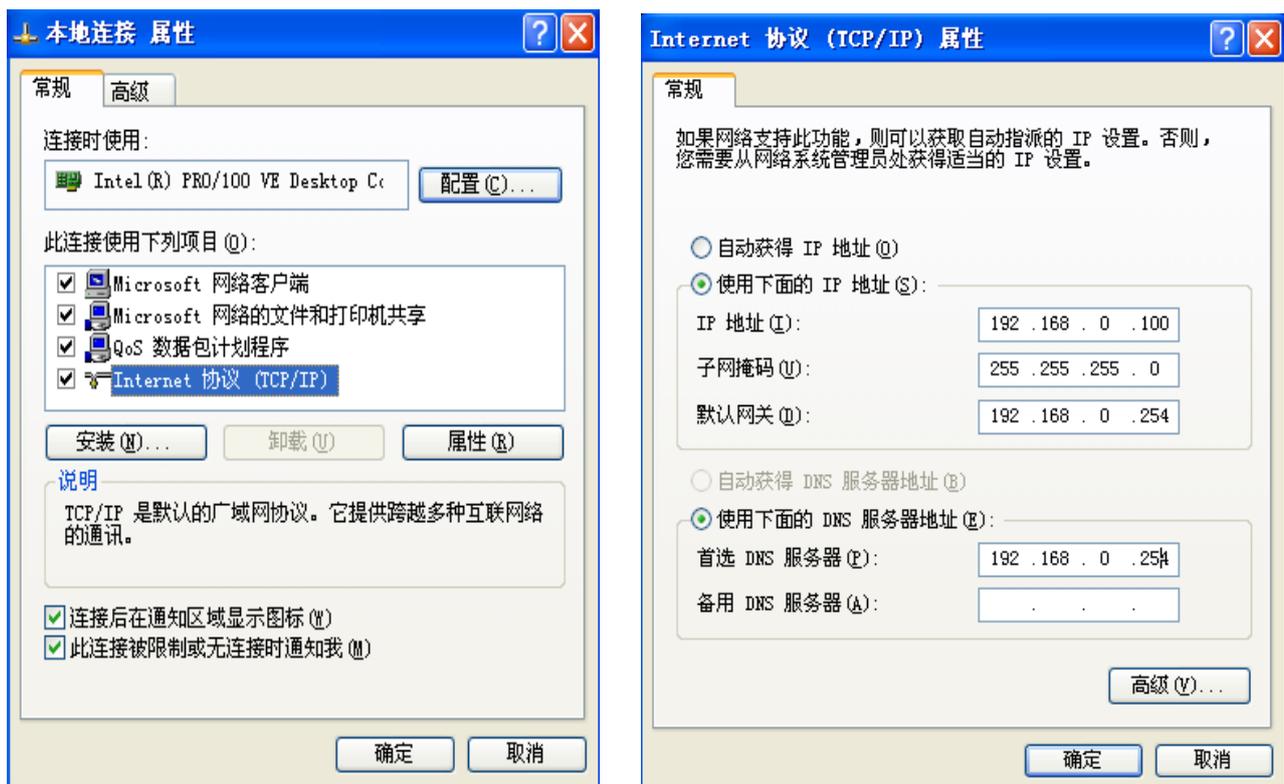
### 4.1 摘要

BM668 WCDMA有一个基于Web设计的配置界面，能使设置BM668 WCDMA更加容易。在本章中将为您解释配置界面中的所有功能。建议采用IE5.0以上，10000端口。您可以访问<http://192.168.0.254:10000> (192.168.0.254 是BM668 WCDMA 默认的出厂地址，如果您在使用中更改了此地址，访问页面也请输入您修改后的IP)

### 4.2 设置调试PC机IP地址

配置BM668 WCDMA网关前必须使PC机与网关处于同一网段，才可以进行通信。下文以Windows系统为例，配置PC机IP。

进入系统，在桌面上右键点击“本地连接”，选择“属性”，进入如图4-1左面的界面。在该图中选择“Internet 协议（TCP/IP）”，进入IP配置界面。如图4-1。

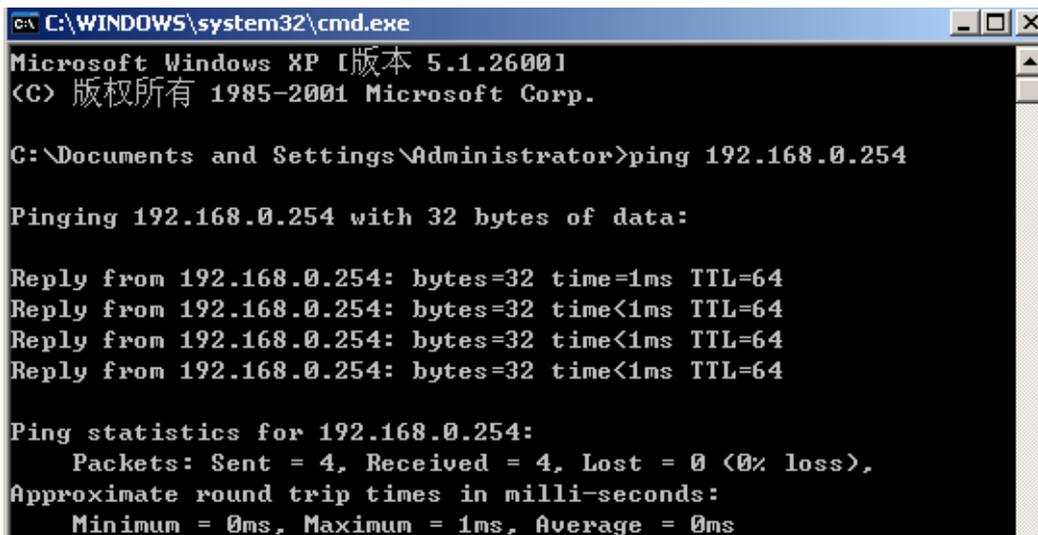


(图4-1)

在如图4-1右图的界面中，填写的IP地址必须与BM668 WCDMA处于同一网段。子网掩码为“255.255.255.0”，网关填BM668 WCDMA的IP地址。（BM668 WCDMA出厂时，默认打开DHCP功能。PC机也可通过选择“自动获取IP地址”的方式获取IP）完成设置后，可以使用ping命令检查PC机与BM668 WCDMA的连接方状况。如图4-2，图4-3。



(图4-2)



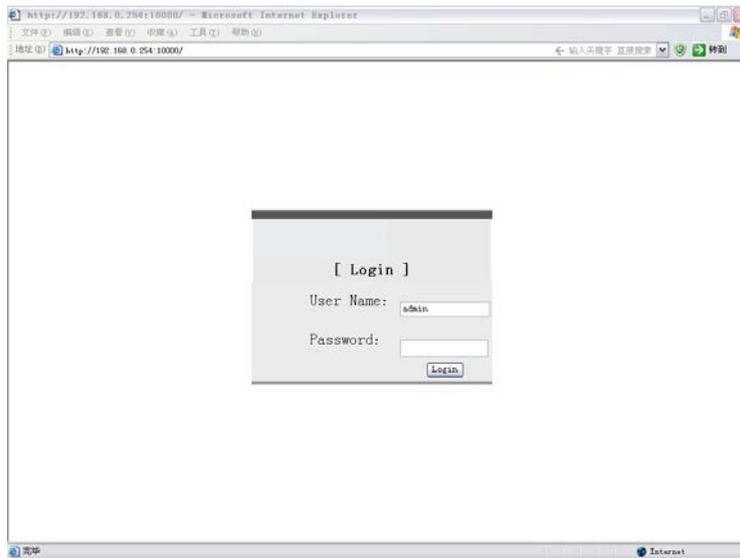
(图4-3)

如果能够ping通,则表示PC机与BM668处于同一网络当中,至此即可登录BM668的WEB配置界面进行配置和管理。

### 4.3 访问配置界面

您可以通过WEB方式,访问BM668的配置界面,对BM668进行配置和管理。BM668默认WEB配置界面的地址为<http://192.168.0.254:10000> (您在登陆后也可以修改此默认IP地址)。

打开Internet Explorer,在地址栏中输入<http://192.168.0.254:10000> 并按下Enter。出现如如图4-4的登录界面。在界面中您需要输入登录的“用户名”与“密码”,然后点击“登陆”。BM668出厂默认“用户名”与“密码”为“admin”,“888888”(不包含引号)。

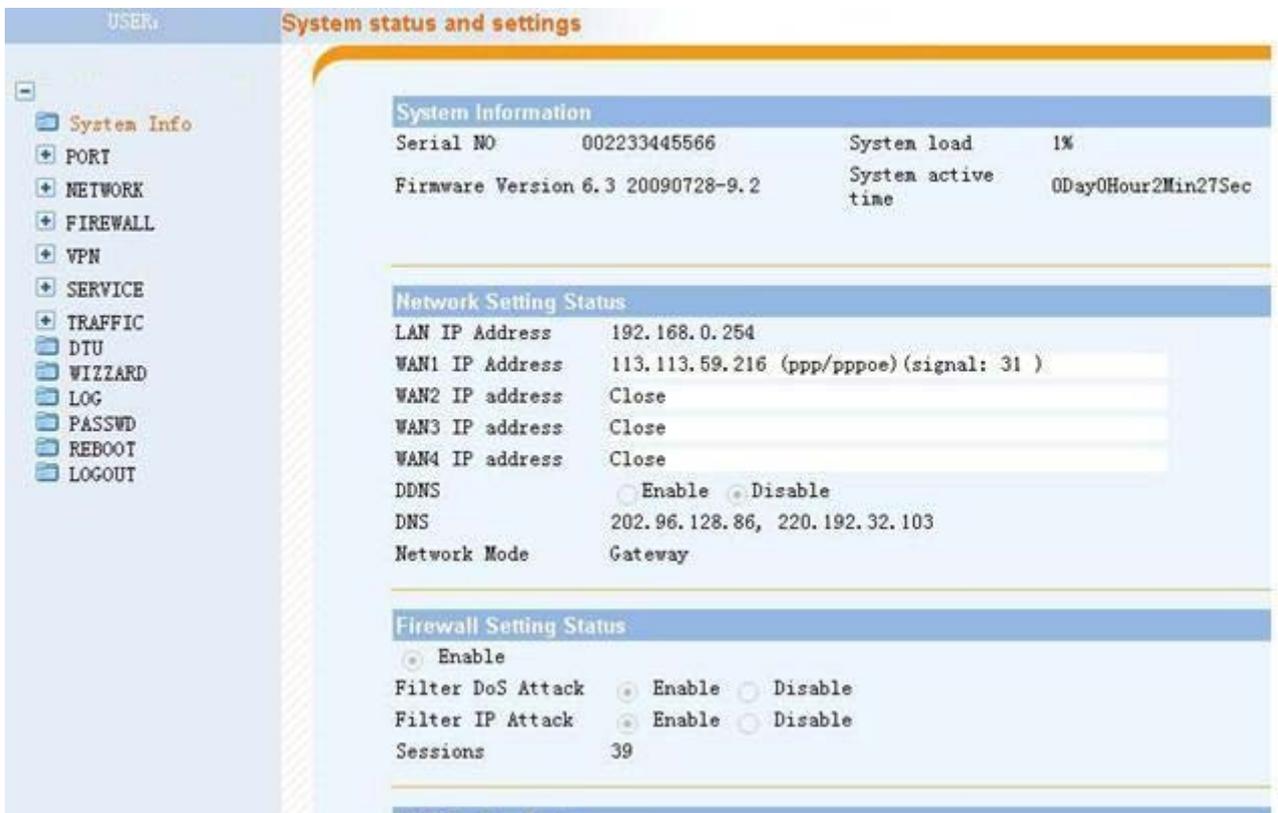


(图4-4)

## 4.4 配置界面功能树形目录

登陆后，第一个显示的页面是“系统信息”界面（如图4-5），通过点击页面左边目录树中的项目，您可以进入BM668的每项功能的配置及查看页面。

### 4.4.1 System Info（系统信息）



(图4-5)



## System Information: (系统信息)

- Serial NO: (产品序列号)
- System load: (系统CPU占用率)
- Firmware Version: (固件版本)
- System active time: (系统运行时间)

## Network Setting Status: (网络设置状态)

- LAN IP Address: (**BM668 WCDMA** 本地IP地址)
- WAN1 IP Address: (**BM668 WCDMA** WAN口IP)
- DDNS: (动态域名功能状态)
- DNS: (当前设置的DNS或获取的DNS地址)
- Network Mode: (**BM668 WCDMA** 工作模式)

## Firewall Setting Status: (防火墙状态)

- Enable: (防火墙开启状态)
- Filter Dos Attack: (防止DOS攻击)
- Filter Dos Attack: (防止IP攻击)
- Sessions: (连接数)

## VPN Setting Status (VPN状态)

- Ipsec Tunnel: (IPsec 隧道)
- Number: (IPsec 隧道数量)
- PPTP has assigned IP: (PPTP用户使用IP)

## 4.4.2 PORT(网络接口)

### 4.4.2.1 WAN Setting (WAN口设置)

根据不同ISP,WAN口配置包括 Static IP(固定IP), ADSL, PPP, DHCP (自动分配IP) 四种相应的网络方式, 对于本系列产品通常选择“ppp (modem) 连接”。配置界面如图 4-6



(图4-6)

在**Choose WAN Port**中选择需要配置的WAN口，**WAN Setting**中选择需要连接的方式。不同的产品类型有不同的配置：(其他的参数保持默认配置)

产品类型	选择wan口	Usenam	Password	pptp_Password	Band Rate	Dial number	AT Strings
BM668 WCDMA	Wan3	wap	wap	wap	115200	*99#	AT+CSQ OK AT+CGDCONT= 1,"IP","UNINET" OK

### PPP (Modem) 电话拨号连接

使用2G/3G无线网络进行拨号连接，配置界面如图4-7。

**注意：**如图中配置参数以ISP提供的参数为准，如ISP发布新拨号参数，请注意修改。

**Username:** 用户名      **Password:** 密码

**Band Rate:** 波特率      **Dial number:** 拨号号码

**Time schedule:** 定时开关规则

**AT Strings:** AT字符串

**Network Select:** 网络选择



DMZ Setting WAN Setting

WAN

Choose WAN Port: WAN 1      WAN Setting: PPP(modem)

Username: CARD      Password: ●●●●

pptp\_Username:      pptp\_Password: ●●●●

pptp\_Server:      pincode:     

Band Rate: 115200      Local IP:     

Dial number: #777      Time schedule:     

AT Strings: AT+CSQ OK AT\&D2 OK

Network Select:     

Connection Interval: 90 (Range is between 20s and 120s)

Get DNS from ISP?  No  Yes

use compress  No  Yes

Whether to use require dial?  No  Yes, Idle time      second

Whether to restrict packet size?  No  Yes, Max 1412 Byte

Bandwidth(kbit/s)    Upstream: 500    Downstream: 2048    MAC Clone:     

(图4-7)

### 4.4.2.2 LAN Setting (LAN口设置)

本页面可设置BM668 WCDMA产品的LAN口地址。如图4-8

USER: LAN Setting exit

LAN Name	IP Address	Subnet Mask
LAN (edit)	192.168.0.254	255.255.255.0

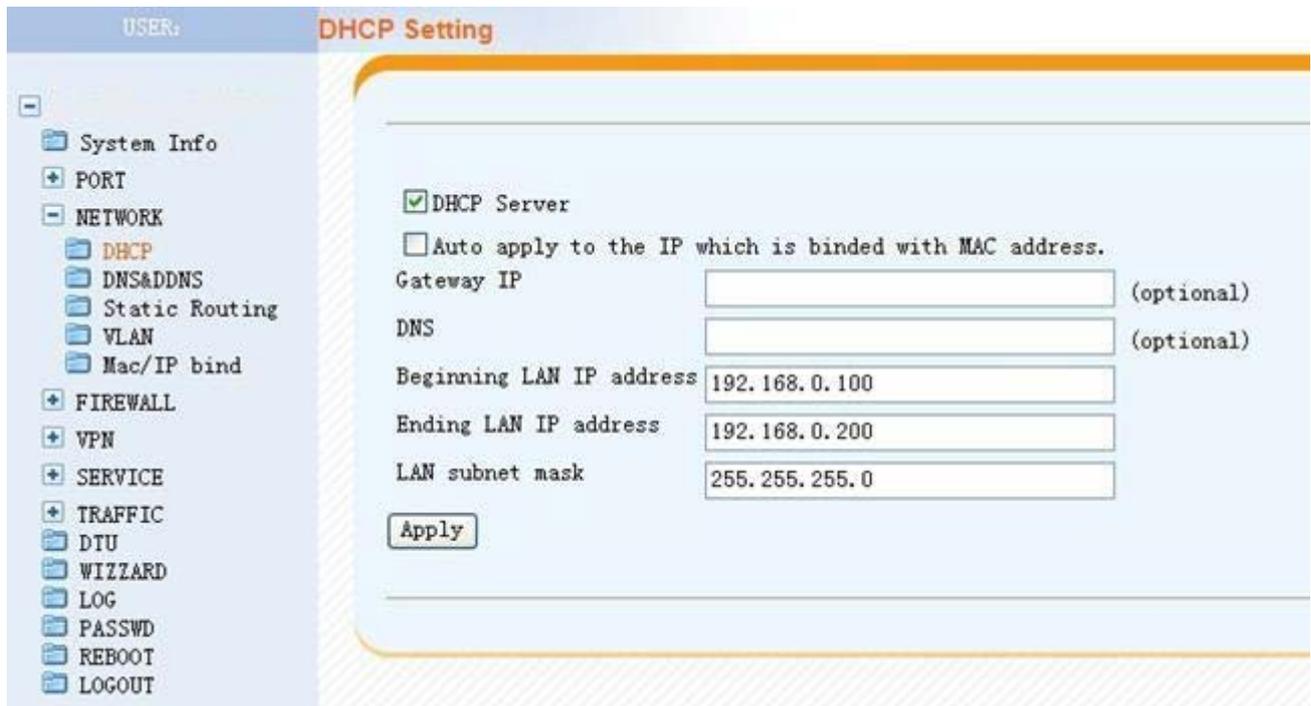
Broadcast arp information(Prevent arp cheat) speed      f/s(1-30)

(图4-8)

### 4.4.3 NETWORK(路由功能)

#### 4.4.3.1 DHCP (DHCP设置)

LAN口下接设备地址的自动分配设置,如图4-9。



(图4-9)

- **DHCP Server:** 勾选开启DHCP
- **Auto apply to IP which is binded with MAC address:** 自动应用于已绑定的MAC地址
- **Gateway IP:** 填写网关地址 (可选)
- **DNS:** 填写DNS地址 (可选)
- **Beginning LAN IP address:** 自动分配的起始地址
- **Ending LAN IP address:** 自动分配的结束地址
- **LAN Subnet Mask:** 自动分配的子网掩码

设置后点击“Apply”即生效。

#### 4.4.3.2 DNS Setting (域名解析/动态域名设置)

本页可手动指定DNS服务器地址和配置本设备动态域名功能。如图4-10



(图4-10)

- **DNS Server:** 手动指定DNS服务器，可设置主副DNS服务器供三组。
- **DDNS Server:** 从下拉列表中选择您注册的动态域名服务商。
- **Host Name:** 填入域名服务器主机名
- **User Name:** 注册动态域名获得的用户名
- **Password:** 注册动态域名获得的密码
- **Enable:** 开启和关闭此功能

完成后点击“Apply”即可生效。

说明：**DDNS**(动态域名功能)是将用户获取的动态公网IP映射到一台固定的域名解析服务器上。**BM668 WCDMA**每次拨号获得IP以后，会将动态获取的IP发送至域名解析服务器。互联网上的其它设备通过访问固定的域名，即可通过域名解析访问到对应的**BM668 WCDMA**。

#### 4.4.3.3 Static Routing (静态路由)

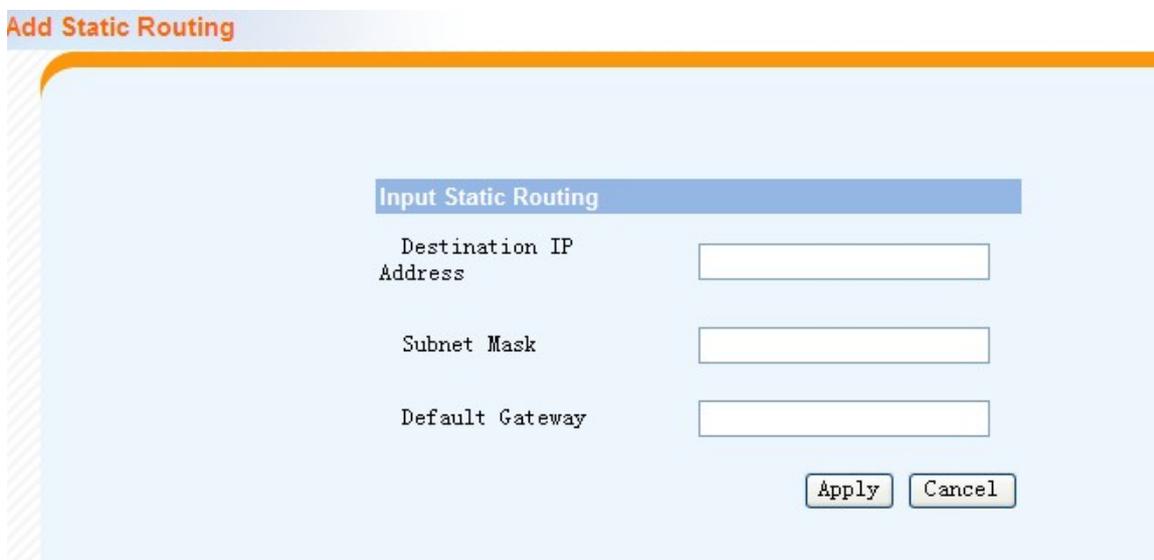
通过配置静态路由，用户可以指定某一网络访问时所经过的路径，在网络结构比较简单，且一般达到某一网络所经过的路径唯一的情况下采用静态路由。

通过设置静态路由，可使**BM668 WCDMA**支持下挂子网。如图4-11



(图4-11)

点击“Add”进入设置界面，如图4-12



(图4-12)

- **Destination IP Address** 目的IP地址
- 设置下一跳网段 如**192.168.0.0 Subnet Mask**  
子网掩码**Default Gateway**默认网关下一跳网络中的网关设备地址

#### 4.4.3.4 VLAN Setting (设置VLAN)

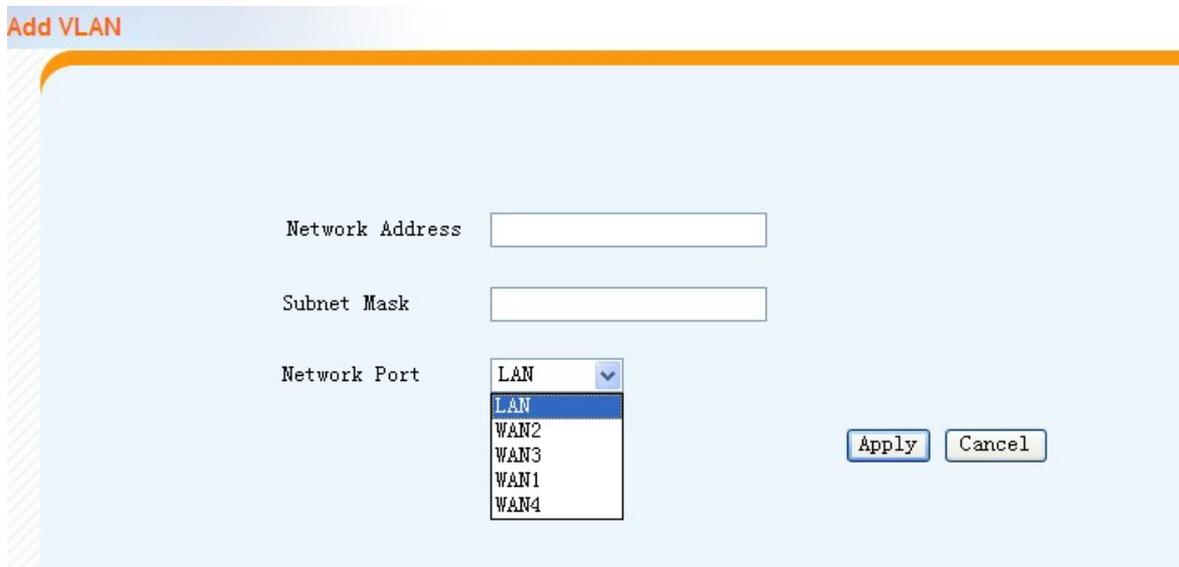
虚拟局域网的划分。通过该功能将LAN中的设备划分为若干个虚拟局域网，便于网络部署与管理。

如图4-13



(图4-13)

点击“Add”进入配置界面。如图4-14



(图4-14)

- **Network Address:** 网络地址
- **Subnet Mask:** 子网掩码
- **Network Port:** 网络端口

#### 4.4.3.5 Mac/IP bind (IP地址绑定)

将子网中设备的**Mac**地址与**IP**地址进行绑定.将内部网络中的设备物理地址与**IP**地址进行绑定,可以使内部网络防止内部**IP**欺骗,保证基于**IP**的安装策略,计费策略等的正确实施.当发现某**IP**与绑定的**MAC**地址不相符时,将拒绝为该**IP**服务。**MAC**绑定功能主要用于绑定一些重要的管理员**IP**和特权**IP**。如图4-15



(图4-15)

- **Enable:** 开启物理地址绑定功能
- **Binded IP:** MAC绑定池，在其中填写需要绑定的MAC地址和IP地址。格式如如图4-17，每行填写一个
- **ARP\_table:** 显示已经绑定的地址

在MAC绑定池中增加和删除绑定内容后，点击“Save”保存后生效。

#### 4.4.4 FIREWALL (防火墙设置)

##### 4.4.4.1 Options (防火墙开启选项)

在此页面中可选择需要开启的防火墙选项。如图4-16



(图4-16)



- **Filter SYN Attack:** 设置过滤SYN攻击，阈值为XXX包/秒。SYN攻击属于DOS攻击的一种，它利用TCP包协议缺陷，通过发送大量的半连接请求，耗费CPU和内存资源。SYN攻击除了能影响主机，还可以危害路由器，防火墙等网络系统。
  - **Filter UDP Attack:** 过滤UDP攻击，其原理是使两个或两个以上的系统之间产生巨大的UDP数据包。
  - **Filter Ping of Death Attack:** 过滤Ping of Death攻击，就是常说的“死亡Ping”。这种攻击通过发送大于65538字节的ICMP包，使操作系统崩溃
  - **Filter Tear Drop Attack:** 过滤Tear Drop攻击。该攻击利用UDP包重组时重叠偏移(假设数据包中第二片IP包的偏移量小于第一片结束的位移，而且算上第二片IP包的Data，也未超过第一片的尾部，这就是重叠现象)的漏洞对系统主机发动服务攻击，最终导致主机宕机。
  - **Filter IP Spoofing Attack:** 过滤IP Spoofing攻击。该攻击为伪IP技术，是一种获取对方计算机未经许可的访问技术，即攻击者通过伪IP地址向计算机发送信息，并显示该信息来自于真实的主机。
  - **Precaution on common Attack:** 常见攻击特征防范。
  - **Prohibit Ping from external network:** 禁止本机被外网ping。
  - **New-added connections/sec/user:** 限制用户每秒新增连接
  - **Maxi concurrent sessions per user:** 限制用户最大会话数
  - **Enable warning log:** 开启日志警报
  - **The log server address:** 填写日志服务器地址
- 改变设置后，点击“Apply”生效。

#### 4.4.4.2 TimeSchedule(防火墙计划时间)

通过设置此选项，可以设置防火墙启用的时间规则。如图4-17



(图4-17)



点击“add”增加规则。如图4-18

(图4-18)

Name: 规则名称

- **Enable cycle operation:** 开启时间循环
- **Beginning time:** 开始时间
- **Ending time:** 结束时间
- **Week:** 设置星期几
- **Enable single operation:** 开启单次计划
- **Beginning time:** 开始时间
- **Ending time:** 结束时间

注意:

- 1、当选项为空时，表示不执行计划。
- 2、循环和单次任务可以同时启用。
- 3、当定义好时间规则后，启用该规则时需要在**WAN Setting**中**TimeSchedule**下选择刚定义的规则名称。

设置完成后点击“Apply”生效。

#### 4.4.4.3 IP manage(IP管理)

通过IP管理的设置，可以方便的对单独的IP或IP段进行管理。如图4-19



(图4-19)

此页中可以看到已经添加的IP或IP段的状态。

如需新增规则或添加股则请点击“add”，进入设置页面。如图4-20

(图4-20)

**Name:** 规则名称

**Single IP :** 单独IP

**IP Address:** IP地址 (点击“\*”,从已绑定的列表中选择)

**Subnet Mask:** 子网掩码 (255.255.255.255表示一个IP)

**MAC Address:** 物理地址

**IP Group :** IP组 **IP Address:**

**IP地址** (点击“\*”,从已绑定的列表中选择)

**Subnet Mask:** 子网掩码

**IP Segment:** IP段

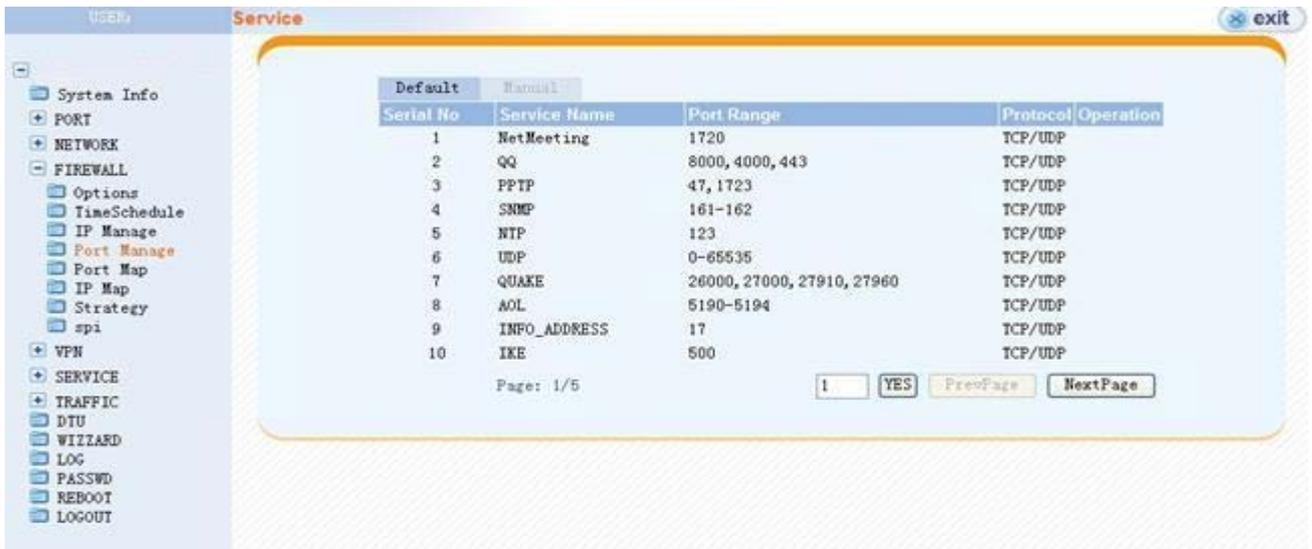
**Beginning IP:** 起始IP

**Ending IP:** 结束IP

**IP or Domain:** NameIP或域名, 最多可填写2000条

#### 4.4.4.4 Port Manage (端口管理)

通过系统自带的端口规则和新添加的端口规则, 在此页面中可对**BM668 WCDMA**端口使用情况进行管理。如图4-21



(图4-21)

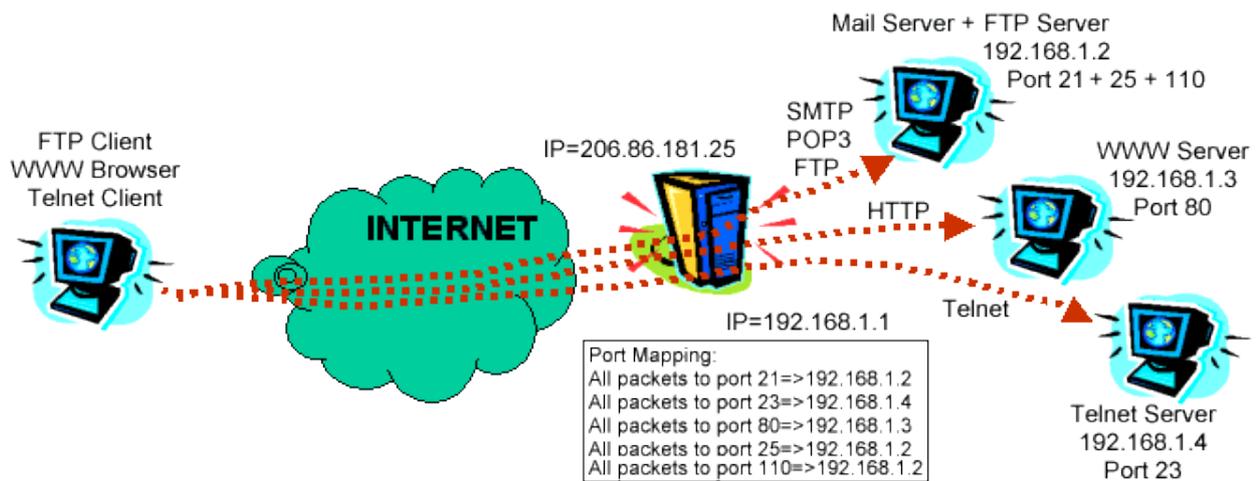
如图中“Default”显示BM668 WCDMA中缺省设置的常用程序使用的端口情况，点击“Manual”可自定义或查看用户程序使用端口状况。

#### 4.4.4.5 Port Map (端口映射)

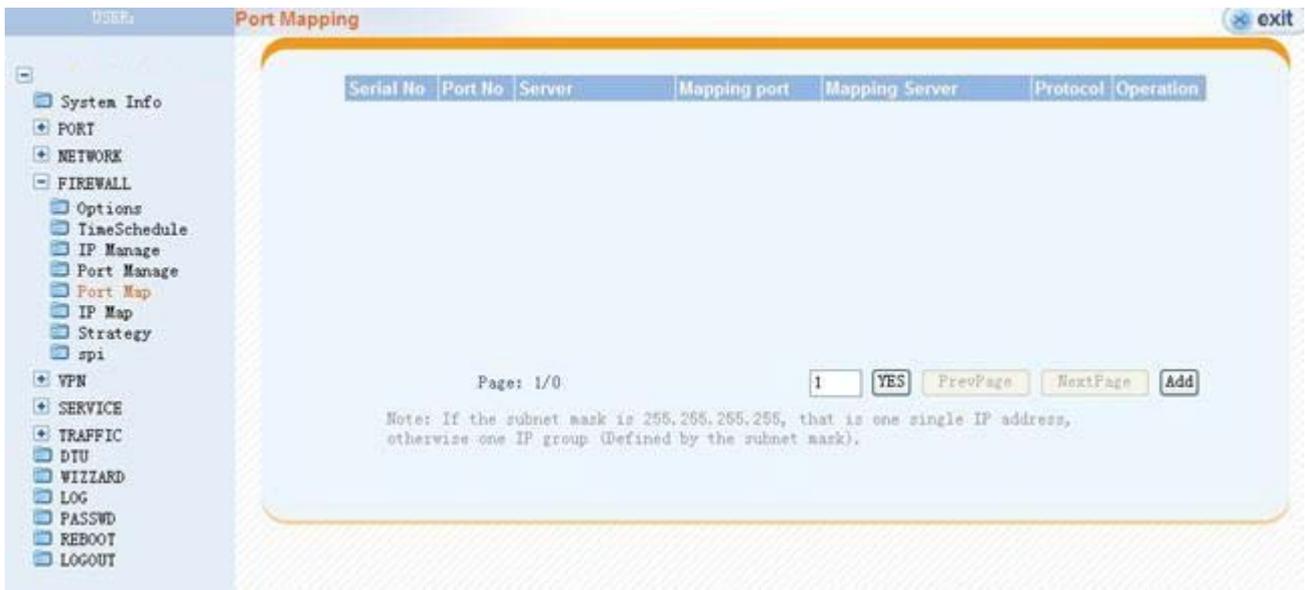
端口映射就是将内部连接映射到外部网络的一个单独IP地址上，同时在该地址上加上一个由NAT设备选定的端口号，普遍应用于接入设备中，它可将中小型网络隐藏在一个合法的IP地址后。

端口映射一般用来在网络上设置公共服务，当在您网络外的用户（如Internet上的用户）向您的网络提出请求，IPsec500能转发那些请求到已装备并处理这些请求的设备。假如您转发端口号80（http）到IP地址192.168.10.2，那么所有外来的http请求都会转发到192.168.10.2这台设备上。

您可以使用此功能经由IP网关建立如Web站点，Email，FTP等服务器服务。如图4-22



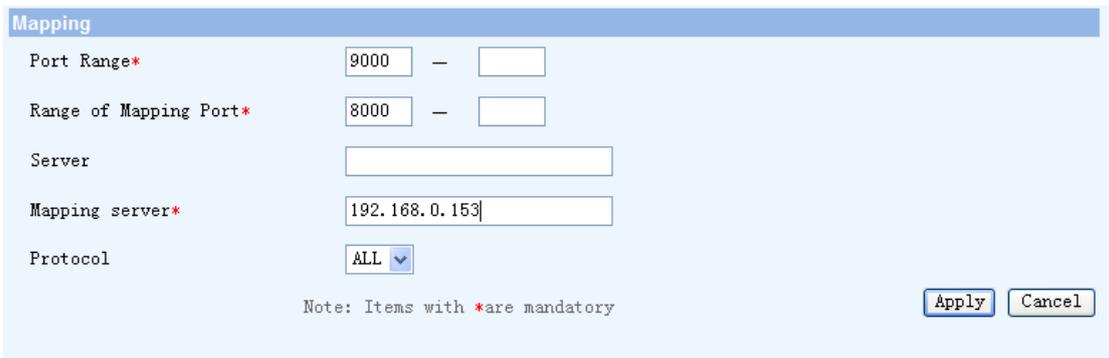
(图4-22)



(图4-23)

在此页面中可以查看您已经映射的端口和当前状态。如需添加新的映射端口请点击“add”。进入映射配置界面，如图4-24

你可以一次只映射一个端口，如图4-24所示：



(图4-24)

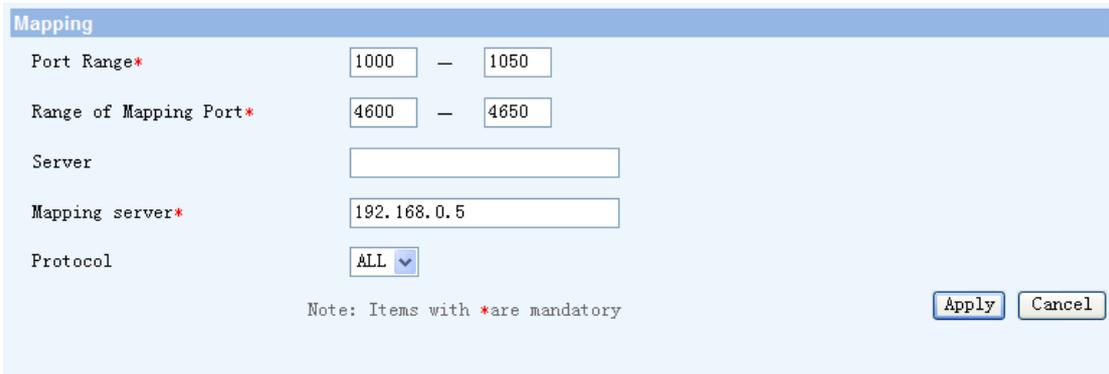
※ Port Range: 路由器的端口

※ Range of Mapping Port: 内网设备使用的端口

※ Mapping server: 内网设备的IP，如:192.168.0.153

如图4-24所示是把192.168.0.153的8000端口映射到路由器的9000端口。

你也可以一次映射多个端口，如图4-25所示：



(图4-25)



- ※ **Port Range:** 路由器上映射的端口范围如：**1000-1050**，端口**1000**至**1050**号都会被映射。
- ※ **Range of Mapping Port:** 内网中需要被映射的端口范围如：**4600-4650**（路由器上的**1000**至**1050**端口被映射到内网一台设备的**4600**至**4650**端口上）
- ※ **Server:** 路由器的IP地址（一般情况不用填写，路由器WAN口地址为静态IP时才可设置）
- ※ **Mapping Server:** 内网中需要被映射的设备的IP地址。如**192.168.0.5**，这样表示路由器上的端口被映射到IP地址为**192.168.0.5**机器上的对应端口上。
- ※ **Protocol:** 映射协议，可选择**TCP**或**UDP**，或者**all**（**all**表示**TCP**和**UDP**同时都被映射）完成添加或修改后，点击“**Apply**”生效。

如图4-25所示是把**192.168.0.5**的**4600-4650**端口映射到路由器的**1000-1050**端口。

完成添加或修改后，点击“**Apply**”生效。

#### 4.4.4.6 IP MAP（IP映射）

物理网络不能直接识别IP地址，必须经过一定转换才能将IP地址映射为网络的物理地址，如将外网的地址（**218.18.211.42**）直接映射到内部一台服务器的IP地址（**192.168.0.5**），让外网用户通过访问**218.18.211.42**就能充分利用**192.168.0.5**上的资源。如图4-26



（图4-26）

在如图4-26中能够查看到已经映射的IP状况，点击“**add**”增加新的映射规则。如图4-27



The screenshot shows a web-based configuration interface for adding IP address mapping. The window title is 'Add IP Address Mapping' with an 'exit' button in the top right corner. The main content area has a blue header 'IP Address Mapping'. Below the header, there are two text input fields: 'Server IP Address\*' and 'Mapping Server\*'. At the bottom right of the form area, there is an 'Apply' button.

(图4-27)

- **Server IP Address:** BM668 WCDMA获取的WAN地址
- **Mapping Server:** 内网需要被映射的IP地址

设置完成后点击“Apply”生效。

**注意:**

**BM668 WCDMA如果使用拨号连接，每次拨号IP地址都有可能发生改变，WAN口IP改变后已配置的映射规则即会失效。**

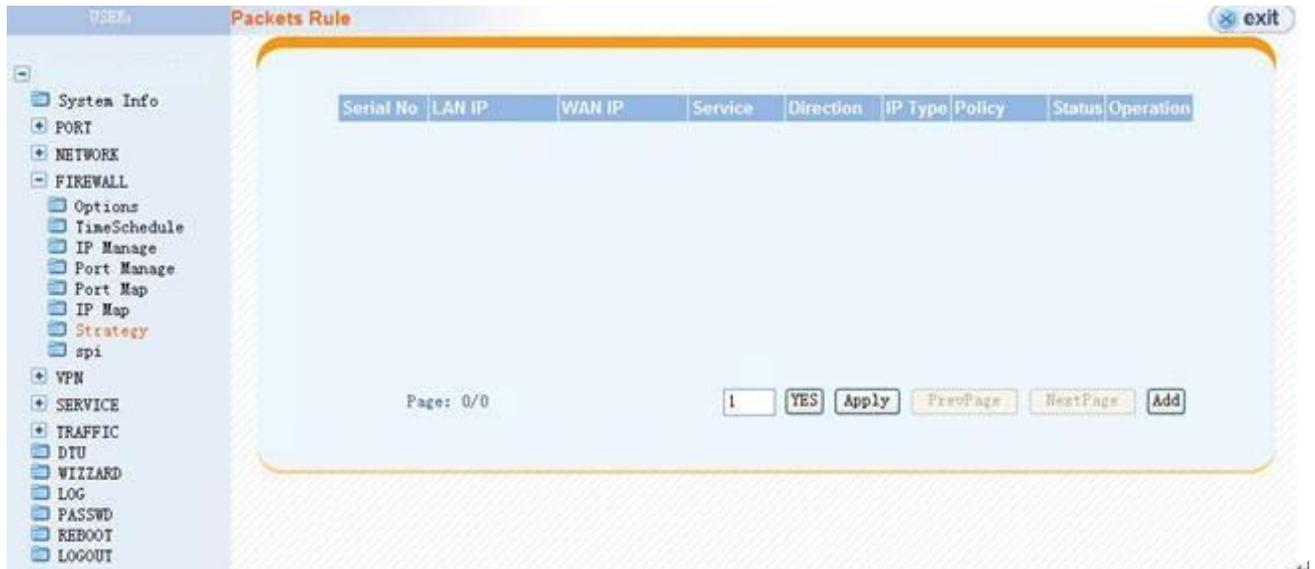
#### 4.4.4.7 Strategy (防火墙策略)

防火墙策略可以对网络数据包，域名，文件后缀等作相应限制，达到增强网络安全的作用能够，网络访问规则评估网络流量的发源地IP地址，目的地IP地址和IP协议种类，并决定是否让这个IP流量穿透防火墙。当设定网络访问规则时，请取消所有防火墙的保护或禁止所有Internet的访问。

当建立或删除网络访问规则时，须十分谨慎，自定义的规则能越过默认规则，但是有四条默认规则永远有效，且自定义的规则永不得越过这四条规则。

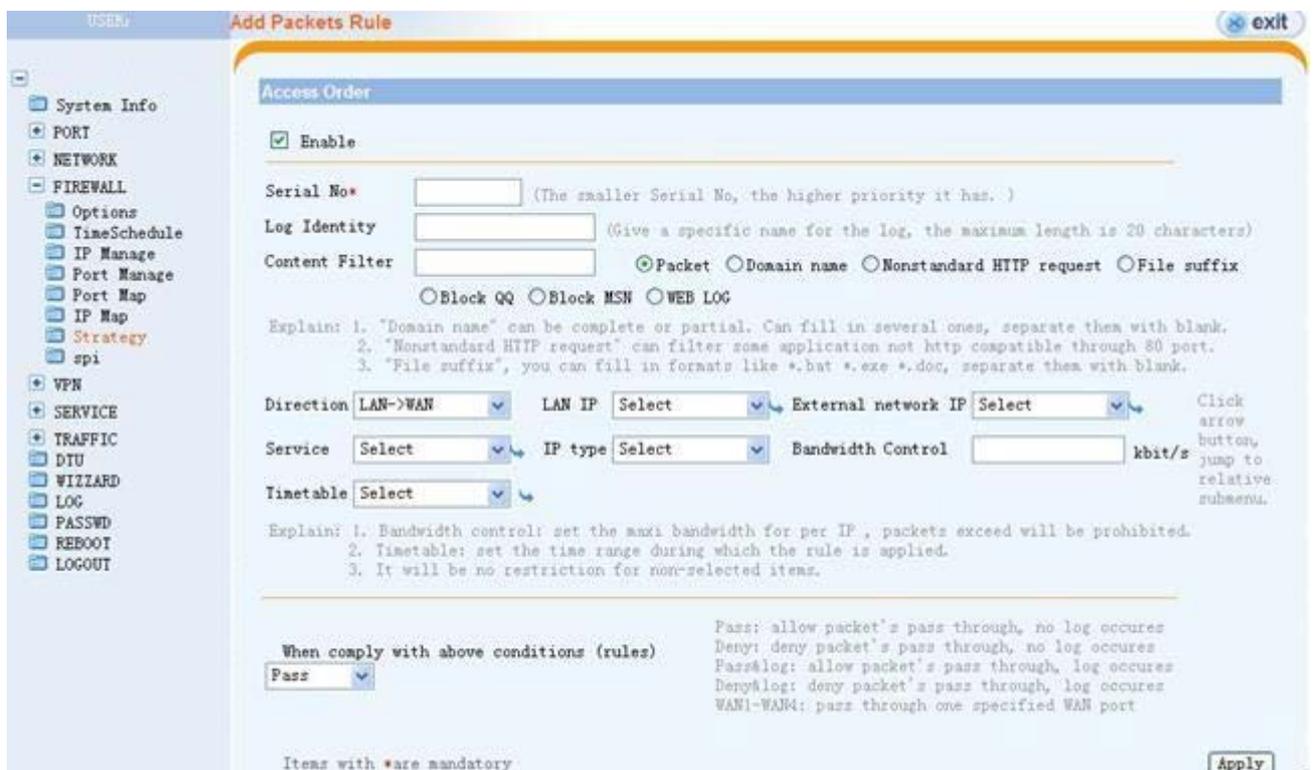
- 从LAN到BM668 WCDMA的HTTP服务是永远允许的;
- 从LAN过来的DHCP服务是永远允许的;
- 从LAN过来的DNS服务是永远允许的;
- 从LAN到BM668 WCDMA的Ping服务是永远允许的;

策略设置页面，如图4-28.



(图4-28)

点击“add”增加新的策略。如图4-29



(图4-29)

- **Enable:** 策略开启
- **Serial No:** 策略序号（序号越小，优先级越高）
- **Log Identity:** 日志标识（可用最长20个字节显示在日志中，表示该策略）
- **BM668 WCDMA系列工业级EVDO无线路由器用**
- **Content Filter:** 过滤内容字符串，根据需过滤的内容选择对应的选项
- **Packet:** 数据包
- **Domain name:** 域名，域名可以填写完整也可填写一部分，一次可以填写多条，用空格区分。



- **Nonstandard HTTP request:** 不标准的http request
- **File suffix:** 文件后缀名, 如\*.exe \ \*.bat等, 一行中可填多个, 用空格区分。
- **Block QQ:** 阻止QQ
- **Block MSN:** 阻止MSN
- **WEB LOG:** 开启网页日志
- **Direction:** 防火墙穿透方向
- **LAN IP:** 内网地址
- **External network IP:** 外网地址
- **Service:** 服务
- **IP type:** IP类型
- **Bandwidth Control:** 带宽限制
- **Timetable:** 策略时间配置
- **When comply with above conditions:** 当配置好上述选项后, 选择放行规则。
- **Pass:** 放行
- **Deny:** 拒绝
- **Pass&log:** 放行并记入日志
- **Deny&log:** 拒绝并记入日志

#### 4.4.4.8 Spi (Stateful Packet Inspection全状态数据包检测型防火墙)

指通过对每个连接信息(包括套接字对(socket pairs): 源地址、目的地址、源端口和目的端口; 协议类型、TCP协议连接状态和超时时间等)进行检测从而判断是否过滤数据包的防火墙。它除了能够完成简单包过滤防火墙的包过滤工作外, 还在自己的内存中维护一个跟踪连接状态的表, 比简单包过滤防火墙具有更大的安全性。如图4-30

The screenshot shows a web-based interface for a firewall's session table. On the left is a navigation menu with categories like System Info, PORT, NETWORK, FIREWALL, VPN, SERVICE, TRAFFIC, DTU, WIZARD, LOG, PASSWD, REBOOT, and LOGOUT. The 'spi' option under FIREWALL is selected. The main area is titled 'Session Table' and contains a search bar with '192.168.0.254' and a 'Query' button. Below the search bar is a table with the following data:

Serial No	Type	Status	Source IP	Source Port	Destination IP	Destination Port
1	tcp	TIME_WAIT	192.168.0.100	2577	192.168.0.254	10000
2	tcp	TIME_WAIT	192.168.0.100	2578	192.168.0.254	10000
3	tcp	ESTABLISHED	192.168.0.100	2580	192.168.0.254	10000
4	tcp	TIME_WAIT	192.168.0.100	2579	192.168.0.254	10000

At the bottom of the table, there are navigation buttons: '1', 'YES', 'PrevPage', and 'NextPage'. The page number 'Page: 1/1' is displayed. A note at the bottom says 'The top 10 most sessions'.

(图4-30)

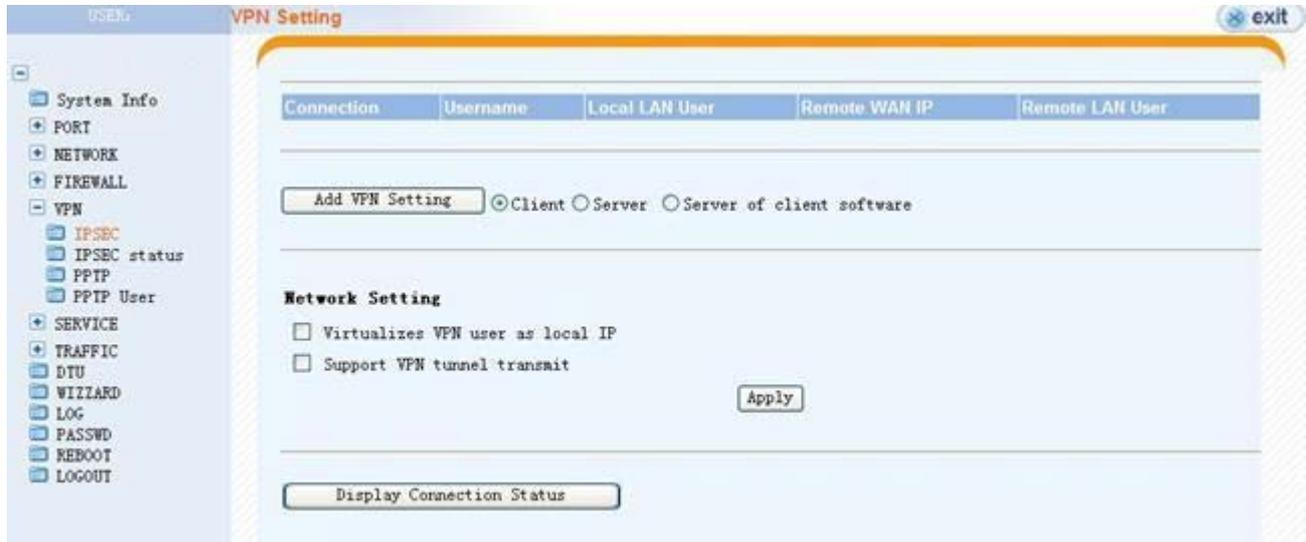


## 4.4.5 VPN (VPN设置)

### 4.4.5.1 IPSec (IPSec隧道的建立与维护)

根据不同的应用要求可选择相应的VPN服务模式。“客户端”、“服务器端”、“客户端软件服务器”。如图

4-31

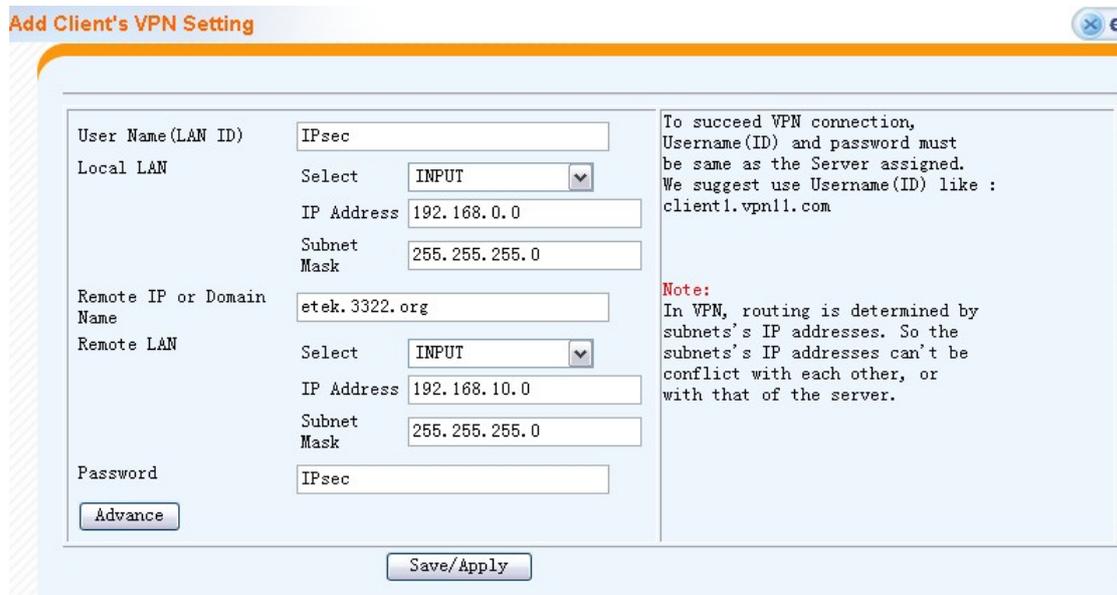


(图4-31)

#### A:

当BM668 WCDMA作为VPN客户端时会主动连接指定的VPN服务器，建立VPN隧道。

选择“Client”，点击“Add VPN Setting”，进入设置页面。如图4-32



(图4-32)

- **User Name(LAN ID):** VPN服务器上设置的用户名
- **Local LAN:**  
**Select:** 选择Input(输入一个网段)  
**IP Address:** BM668 WCDMA LAN口地址网段 (BM668 WCDMA本地地址, 如192.168.0.0)  
**Subnet Mask:** 子网掩码 (BM668 WCDMA本地子网掩码)



- **Remote IP or Domain Name:** VPN服务器IP地址或域名
- **Remote LAN**

**Select:** 选择“输入一个”

**IP Address:** VPN服务器LAN口IP网段（如192.168.10.0）

**Subnet Mask:** VPN服务器LAN口子网掩码

- **Password:** VPN服务器上设置的密码
- **Advance:** 高级设置，可设置VPN模式，加密方式等

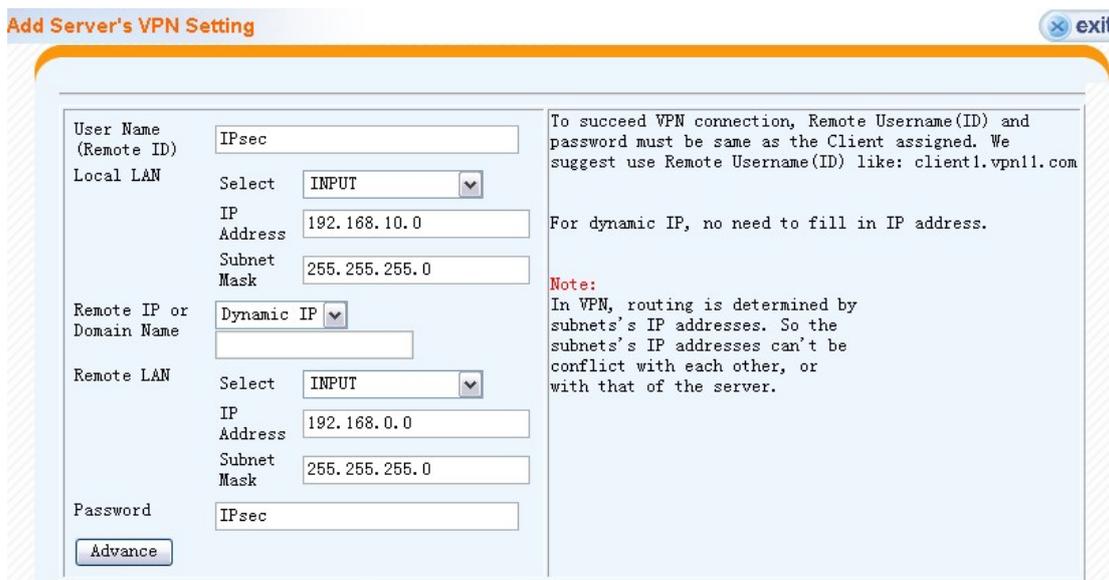
完成上术配置后，点击“**Save/Apply**”生效。

**注意：**在VPN网络中，可以把多个子网联系在一起，路由是靠子网地址来区分的。所以所有连接进VPN服务器的客户端的子网不能冲突，也不能与VPN服务器端的子网冲突。

**B:**

当BM668 WCDMA作为VPN服务器端时

BM668 WCDMA可作为VPN的服务器端，让其它VPN客户端进行连接，选择“**Server**”，点击“**Add VPN Setting**”，进入设置页面。如图4-33



(图4-33)

- **User Name(Remote ID):** 要求VPN客户端上须填写的用户名
- **Local LAN:**

**Select:** 选择输入一个

**IP Address:** BM668 WCDMA LAN口地址网段（BM668 WCDMA本地地址，如192.168.0.0）

**Subnet Mask:** 子网掩码（BM668 WCDMA本地子网掩码）



- **Remote IP or Domain Name:** VPN客户端IP地址或域名（一般情况下选择Dynamic IP）
  - **Remote LAN**
    - Select:** 选择“输入一个”，或选择“私有网段客户端”
    - IP Address:** VPN客户端LAN口IP网段（如192.168.10.0）。如Select中选择私有网段IP则此项不填。
    - Subnet Mask:** VPN服务器LAN口子网掩码。如Select中选择私有网段客户端则此项不填。
  - **Password:** 要求VPN客户端上填写的密码
  - **Advance:** 高级设置，可设置VPN模式，加密方式等
- 完成上述配置后，点击“Save/Apply”生效。

#### 4.4.5.2 IPSEC status (vpn状态)

进入此页面，可以浏览当前VPN的连接方式和连接状态。如图4-34

Remote LAN IP	Local LAN	Remote LAN Subnet	Status	Communication Packets Amount
219.133.64.142	192.168.0.0/255.255.255.0	192.168.10.0/255.255.255.0	Connected	0

(图4-34)

- **Remote LAN IP:** 对方LAN口IP
- **Local LAN:**本地LAN口IP
- **Remote LAN Subnet:** 对方LAN口子网掩码
- **Status:** 连接状态
- **Communication Packets Amount:** 通信数据包

#### 4.4.5.3 PPTP (PPTP服务器端配置)

通过该协议，远程用户能够通过 **Microsoft Windows NT** 工作站、**Windows** 操作系统以及其它装有点对点协议的系统安全访问公司网络，并能拨号连入本地 **ISP**，通过 **Internet**安全链接到公司网络。

如图4-35。



(图4-35)

- **Enable:** 开启PPTP
- **Beginning IP:** 分配给PPTP客户端用户的起始IP
- **Ending IP:** 分配给PPTP客户端用户的结束IP

图中配置是把IP范围设为192.168.0.200-192.168.0.210,当PPTP用户请求连接时,路由器将在该范围内分配一个未被使用的IP用户。设置完成后点击“Apply”生效。

#### 4.4.5.4 PPTP USER (PPTP用户登录验证配置)

在此页面中,对PPTP客户端登录作验证配置。如图4-36



(图4-36)

在如图4-34中,可以查看已经配置的用户,还可通过点击“Add”进入详细配置界面,添加新用户。

(如图4-37)



Add PPTP user exit

**PPTP User Setting**

User name  \*

Password  \*

Confirm password  \*

Static IP

Apply

Note: "Static IP" is optional item, means will be assigned the static IP if you select it, ensure it in the PPTP allocation range.

(图4-37)

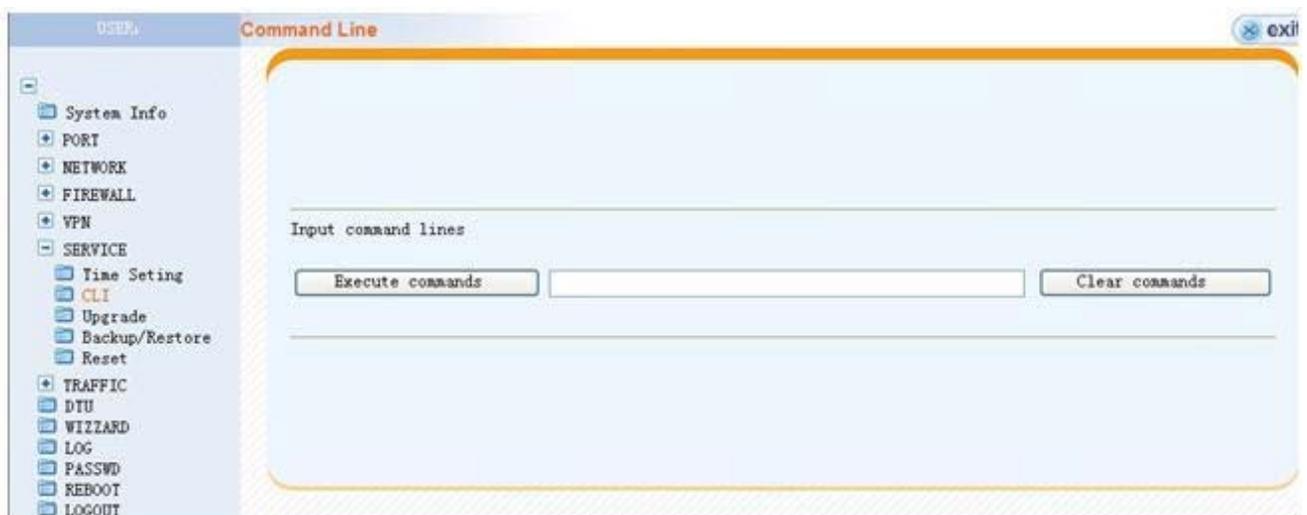
- **User Nname:** 客户端连接时输入的用户名
- **Password:** 客户端连接时输入的密码
- **Confirm Password:** 确认密码
- **Static IP:** 可通过本选项给用户指定一个静态的IP地址。该用户登录上PPTP每次将获得固定的IP地址。如此项不填，服务器将在上一节填写的IP范围中自动为用户分配IP。

## 4.4.6 SERVICE (系统服务设置)

### 4.4.6.1 Time Setting (时间设置)

### 4.4.6.2 CLI (命令行工具)

在文本框中输入可供BM668 WCDMA网关执行的LINUX命令，可执行的命令有：ping、route、free、ifconfig。如图4-38



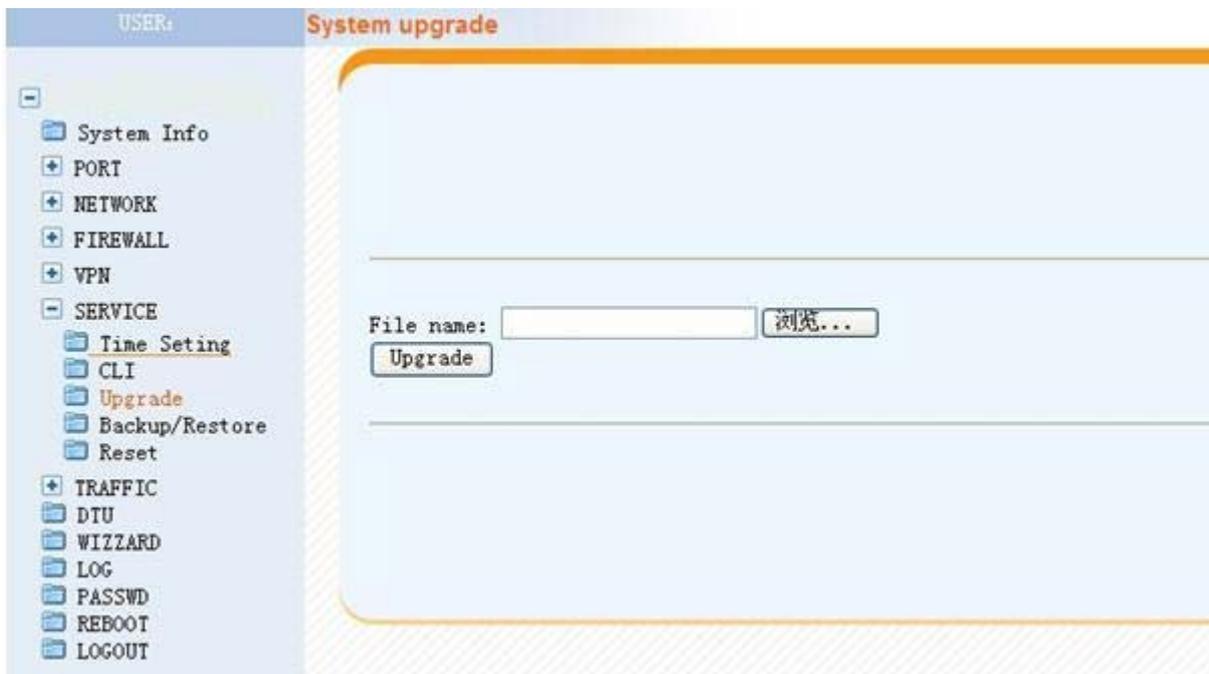
(图4-38)



输入命令后点击“Execute commands”，即可查看到命令执行后的信息。

#### 4.4.6.3 Upgrade（系统升级）

通过此页面，可对BM668 WCDMA进行软件升级。如图4-39



（图4-39）

点击“浏览”，选择BM668 WCDMA对应的软件升级包，点击“Upgrade”开始升级。升级过程需要3-5分钟，请耐心等待直到出现升级成功提示。

升级结束后，系统将提示您断电重新启动设备，完成后最好进一步进行出厂设置。

**注意：**升级过程中不可中断电源或网线，否则设备可能无法正常工作。出现此情况，请与设备供货商联系维修。

升级后请注意进行一次出厂默认值恢复，否则部分程序不能及时更新。

#### 4.4.6.4 Backup/Restore（配置参数的备份恢复）

可通过下载参数文件，并导入设备，完成设备的参数恢复。如图4-40



(图4-40)

点击“浏览”选择下载的参数文件，点击“Restore”导入参数配置文件。

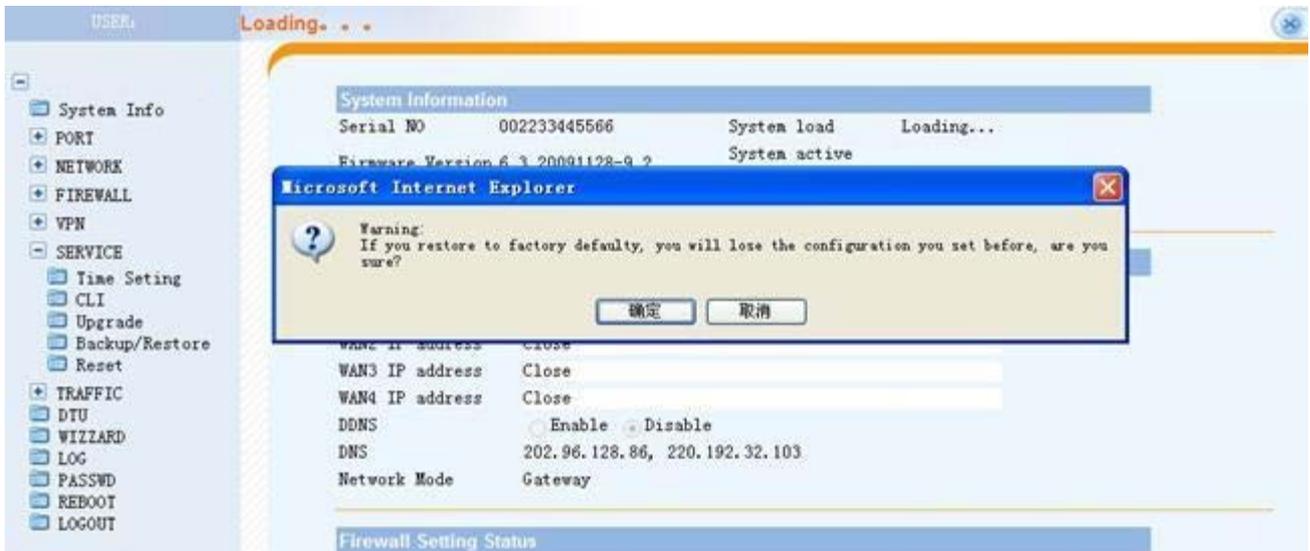
点击“backup.vpn”可以导出当前系统参数的配置文件。

#### 4.4.6.5 Reset（恢复出厂设置）

有两种方法恢复出厂设置。

方法一：

点击“Reset”后，将弹出系统恢复出厂设置的提示框，“确定”后设备恢复到出厂默认配置。如图4-41



(图4-41)

**注意：**“确定”恢复后，BM668 WCDMA将自动恢复出厂默认配置，同时您以前的配置将被丢弃。

默认用户名：**admin**

默认登录密码：**888888**

默认IP地址：**192.168.0.254**



默认子网掩码：255.255.255.0

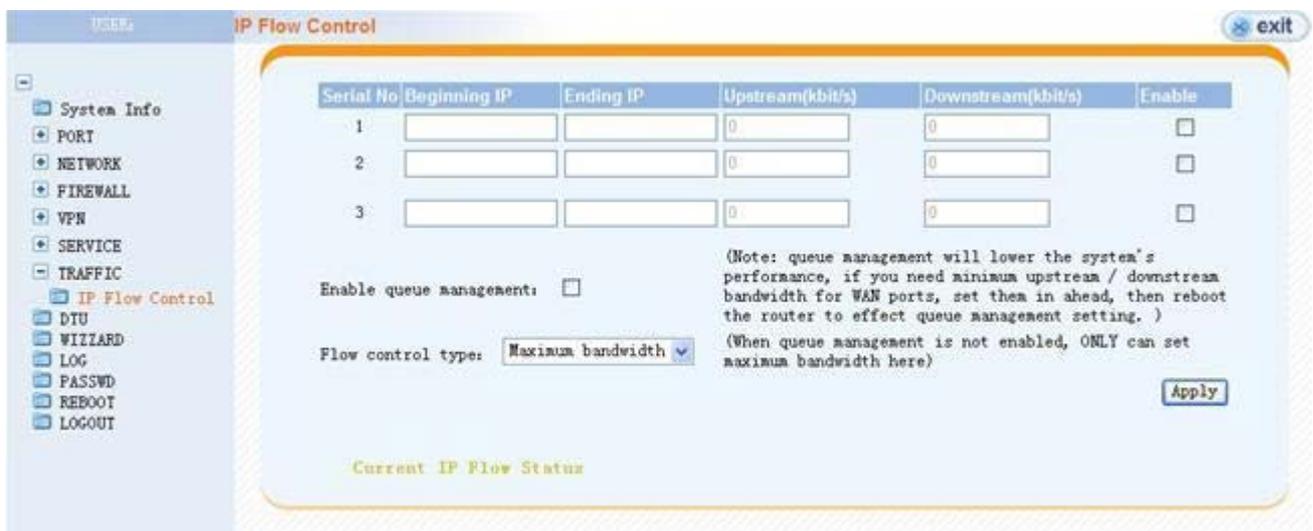
方法二：

复位孔（在RJ-45的旁边），加电情况下常按**10秒**即可恢复到出厂默认配置。

## 4.4.7 TRAFFIC 流量管理

### 4.4.7.1 IP Flow Control（IP流量管理）

使用流量统计与控制策略，可防止线路资源的非许可消耗，有效管理带宽，从而使网络得到有效的利用。对流量的控制主要基于用户组的控制，是对通过防火墙的各个网络接口流量进行控制，从而防止某些应用或用户占用过多的资源，并且通过流量控制可以保证重要用户和重要接口的连接。如图4-42



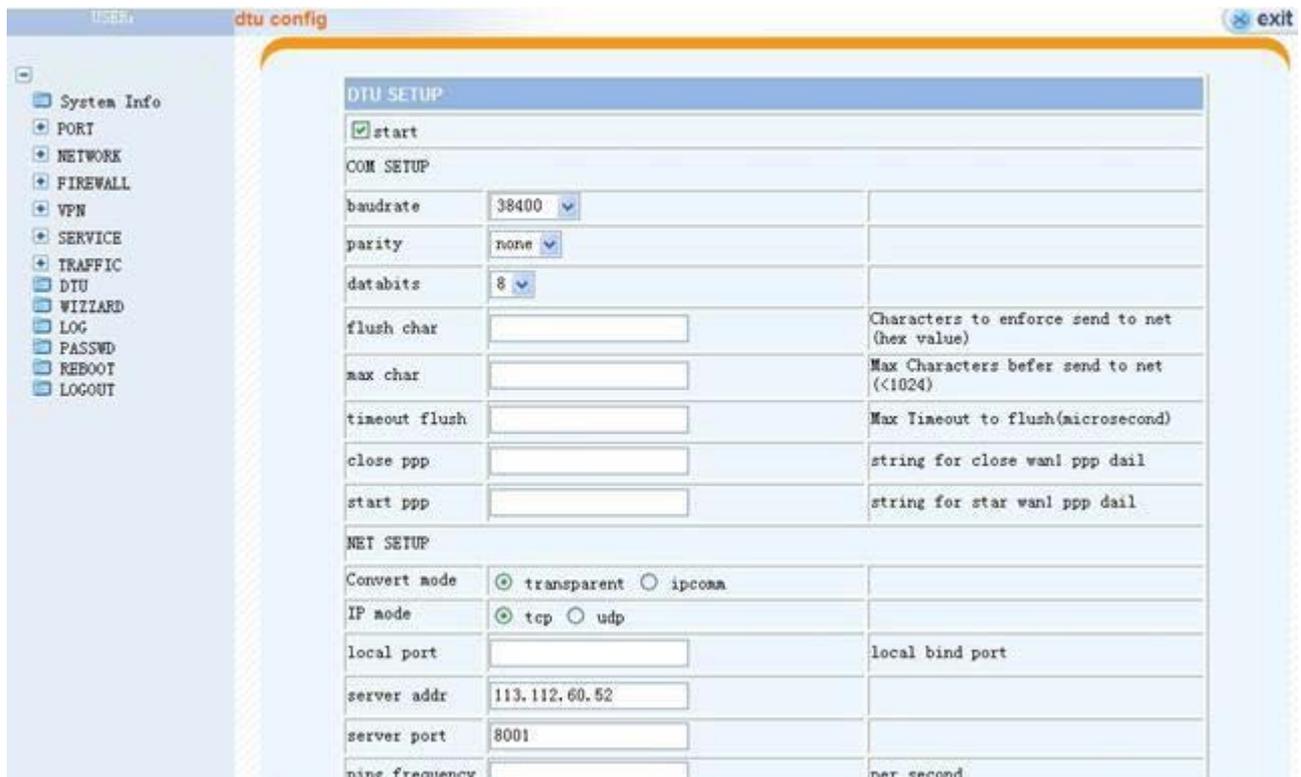
(图4-42)

在配置界面中输入需要限制的起始IP和结束IP，限制的上行带宽、下行带宽，并勾选**Enable**。点击“Apply”即生效。

### 4.4.8 DTU（DTU功能）

使用BM668 WCDMA上提供的串行接口，BM668 WCDMA可提供DTU功能。通过此功能可将串行接口上的数据透明传输至指定的地址。也可将指定地址的数据透明转发给串口。该功能可用于**智能仪表，PLC,RTU,云镜控制**等串口设备数据透明传输。如图4-43

在做为透传工具时，需要将BM668 WCDMA里面防火墙里面的配置规则去掉，以免BM668 WCDMA的防火墙挡掉了你所需要的数据包。BM668 WCDMA的防火墙具体参数详解，请参考前面说明。修改了防火墙后，还需要对设备的传输所需要的端口进行映射。



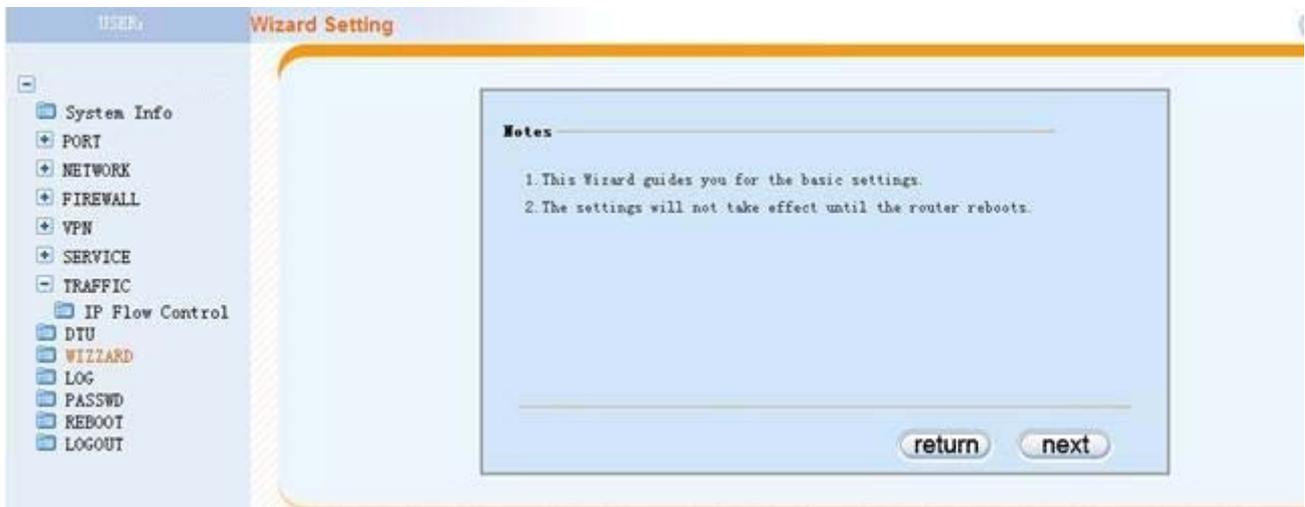
(图4-43)

- **Start:** 勾选开启DTU功能
- **COM SETUP**
  - Baudrate:** 串口连接速率（可以选9600、19200、38400、115200）
  - Parity:** 奇偶校验（none为无，odd为奇校验，even为偶校验）
  - Databits:** 数据位（可以选5、6、7、8）
- **Max char:** 包最大字节
- **Timeout flush:** 超时时间（微秒）
- **Close PPP:** 关闭PPP拨号
- **Start PPP:** 开启PPP拨号
- **Convert mode:** 传输类型
  - Transparent:** 透明传输
  - Ipcomm:** IP传输
- **IP mode:** 传输协议
  - Tcp:** 选择TCP方式
  - Udp:** 选择UDP方式
- **Local port:** BM668 WCDMA使用的本地端口
- **Serer addr:** 中心服务器地址
- **Server port:** 中心服务器端口



- **心跳频率:** 设置心跳ping的频率（单位秒）

#### 4.4.9 WIZZARD(设置向导)

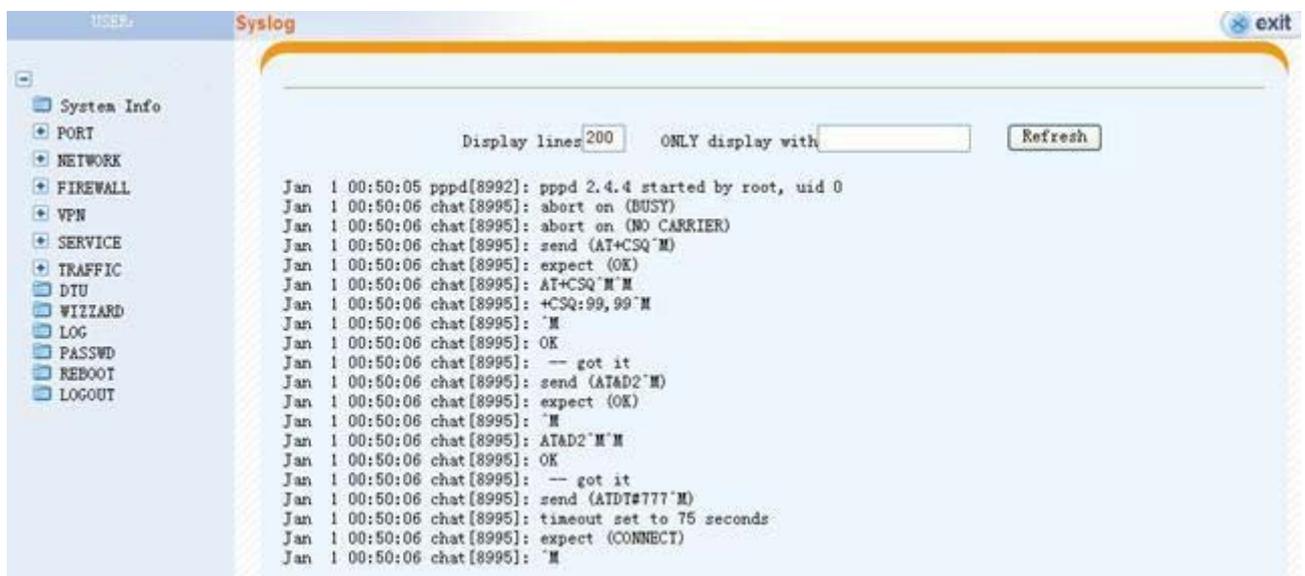


(图4-44)

通过此设置向导，您可以轻松的完成上网所需的基本设置。点击“next”按提示操作。

#### 4.4.10 LOG (系统日志)

BM668 WCDMA系统日志查看页面，通过日志您将可以了解系统工作状态及帮助您排除故障。如图4-45



(图4-45)

- **Display lines:** 需要显示的日志行数。最大1200行
- **Only display with:** 条件显示

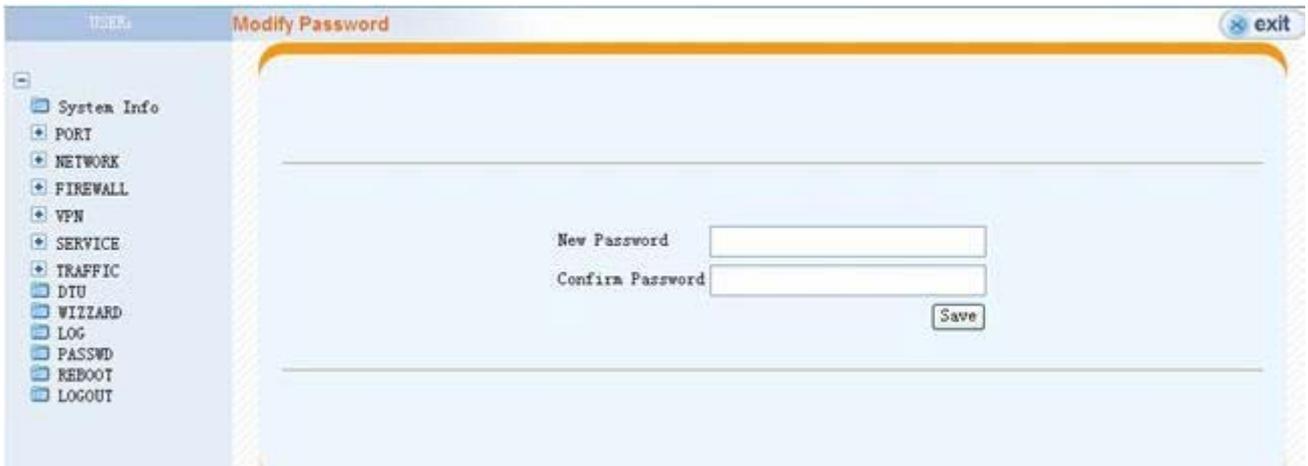
输入后点击Refresh查看。



#### 4.4.11 PASSWD (设置用户密码)

在此页面修改登录配置界面的密码。默认密码为：**888888**

如图4-46



(图4-46)

输入新的密码并确认一次后点击“**Save**”保存。

#### 4.4.12 REBOOT (重启路由器)

在**BM668 WCDMA**修改某些参数后，系统需要重启才能应用新的配置，通过此页面可对**BM668 WCDMA**进行系统重启。如图4-47



(图4-47)

点击**REBOOT**后，弹出设备重启确认对话框，确定后设备开始重启。

#### 4.4.13 LOGOUT (退出配置界面)

当您完成**BM668 WCDMA**的配置与查看后，通过此按钮退出操作界面。如图4-48



(图4-48)

点击确定，退出操作界面。



## 第五章 产品清单

名称	单位	数量	备注	示意图
主机	台	1	标配	
9V-18V电源	只	1	标配12V	
RJ45网线	条	1	标配	
吸盘天线	条	1	标配	

## 第六章 联系方式

以上说明资料及模块使用中有任何问题，请接洽。

北京博坤盛泰科技有限公司

<http://www.bkstrf.com>

电话：010-88425560 电话：010-88425580分机转808 传真转806

地址：北京市海淀区紫竹院路98号北京化工大学科技园综合楼616室 邮编：100089

2018年5日