

Wi-Fi 加强版工业路由器

USR-G806w

说明书



联网找有人

可信赖的智慧工业物联网伙伴

目录

1. 产品简介	5
1.1. 产品特点	5
1.2. 技术参数	6
1.3. 状态指示灯	7
1.4. 尺寸描述	8
2. 上网操作说明	8
2.1. 连接测试	8
2.2. 功能列举	10
2.3. 应用示意图	10
2.4. 电信 eSIM 卡实名认证业务办理	11
2.4.1. 实名认证操作步骤	11
2.4.2. SIM 卡业务办理说明	12
2.4.3. 其他说明	12
3. 异地组网教程	12
3.1. 异地组网简介	12
3.2. 硬件拓扑结构	13
3.3. 扫码添加网关	13
3.4. 搭建组网	14
3.5. 验证网络	16
4. 网络设置	18
4.1. 蜂窝网配置	18
4.1.1. 云鹰卡配置及逻辑	19
4.1.2. APN 配置	20
4.1.3. 保活探测配置	21
4.1.4. SIM 卡信息展示	22
4.2. WAN 配置	23
4.3. LAN 配置	24
4.3.1. DHCP 功能	25
4.3.2. DHCP IPv6	25
4.3.3. VLAN 配置	27
4.3.4. WAN/LAN 选择	27
4.3.5. DHCP	28
4.4. 网络切换	29
4.5. 无线配置	30
4.6. 无线客户端	31
4.7. 网络诊断功能	33
4.8. 静态路由	33
5. VPN 功能	35
5.1. PPTP Client	35
5.2. L2TP Client	38
5.3. IPSec	40

5.4. OpenVPN	41
5.4.1. Openvpn TAP 桥接实例	46
5.4.2. Openvpn TUN 模式实现子网互通实例	52
5.5. GRE	58
6. 防火墙功能	58
6.1. 基本设置	58
6.2. 通信规则	59
6.2.1. IP 地址黑名单	60
6.2.2. IP 地址白名单	62
6.3. NAT 功能	64
6.3.1. IP 地址伪装	64
6.3.2. SNAT	65
6.3.3. 端口转发	68
6.3.4. NAT DMZ	69
6.4. 访问限制	70
6.4.1. 域名黑名单	71
6.4.2. 域名白名单	71
6.5. 自定义规则	72
7. 有人云服务	73
8. 高级服务功能	73
8.1. 动态域名解析 (DDNS)	73
8.1.1. 已支持的服务	73
8.1.2. 自定义的服务	74
8.1.3. DDNS 生效	75
8.1.4. 功能特点	75
8.2. SNMPD	75
9. 系统设置	78
9.1. 主机名	78
9.2. NTP 设置	78
9.3. 用户名密码设置	79
9.4. 参数备份与上传	79
9.5. 恢复出厂设置	80
9.6. 固件升级	81
9.7. 重启	81
9.8. 定时重启	82
9.9. Log	82
9.10. HTTP 端口	84
10. AT 指令集	85
10.1. 指令详述	85
10.2. AT 指令详解	86
10.2.1. AT	86
10.2.2. AT+R	86
10.2.3. AT+CLEAR	86

10.2.4. AT+VER	87
10.2.5. AT+MAC	87
10.2.6. AT+APN	87
10.2.7. AT+SN	87
10.2.8. AT+CSQ	88
10.2.9. AT+CPIN	88
10.2.10. AT+IMEI	88
10.2.11. AT+ICCID	88
10.2.12. AT+MCCMNC	89
10.2.13. AT+SYSINFO	89
10.2.14. AT+CELLULAR	89
10.2.15. AT+NETMODE	89
10.2.16. AT+WEBU	90
10.2.17. AT+PLANG	90
10.2.18. AT+UPTIME	90
10.2.19. AT+WANINFO	90
10.2.20. AT+DIALINFO	91
10.2.21. AT+LANINFO	91
10.2.22. AT+WANN	92
10.2.23. AT+LANN	92
10.2.24. AT+LAN	92
10.2.25. AT+PING	92
10.2.26. AT+NETSTATUS	93
10.2.27. AT+ALYSIMSWITCH	93
11. 免责声明	93
12. 更新历史	94

1. 产品简介

USR-G806w 是一款全新高通方案打造的 WIFI 加强版工业路由器，它对比 G806 最大的优点就是 WIFI 经过了全面升级：抗干扰能力大幅提升、连接稳定性增强。并且具备 WIFI 热点、WIFI 客户端以及 WIFI 中继三种模式。

新升级版支持有人 DM 异地组网功能，可替代 APN 专网卡以及 VPN 方案实现远程访问摄像头、远程配置 PLC 和工控机、远程给 PLC 下载程序、远程给工控机或 PLC 下载文件或程序、远程给终端升级等。

它集成了 4G LTE、Wi-Fi、内置贴片卡、以太网端口（2LAN 和 1WAN/LAN）和 VPN 等技术。它为设备提供先进的互联网连接和高速的数据访问，用户可以凭借它快速搭建自己的应用网络。

它帮助企业客户实现高效的大规模网络部署和管理，非常适合 M2M 和工业物联网应用。如服务机器人、巡检机器人、无人车联网、按摩椅联网、AGV 小车等场景。

1.1. 产品特点

稳定可靠

- 全工业设计，金属外壳，防护等级 IP30；
- 支持水平桌面放置、挂壁式、导轨式安装方式；
- 宽电压 DC 9-36V 输入，具备电源反向保护；
- 静电、浪涌、电快速脉冲群等多重防护；
- 内置软硬件看门狗，故障自检测、自修复，确保系统稳定。

组网灵活

- 提供 4G 网络，向下兼容 3G/2G 网络制式；
- 支持自动检网、4G/3G/2G 制式切换、支持 APN/VPDN 专网卡；
- 支持 QFN-8(5X6) 封装电信 eSIM 贴片卡，无需办卡；
- 支持有线/4G/WIFI 多网同时在线、多网智能切换备份功能；
- 支持 2.4GHz 频段 WiFi，支持 AP/STA/中继多种模式。

功能强大

- 支持异地组网功能，让远程运维更简单；
- 支持有人云服务，方便设备系统集中化管理，提高运维效率；
- 支持通过有人云打开路由器内置网页，无需专网或公网 IP；
- 支持五种 VPN(PPTP、L2TP、OpenVPN、IPSec、GRE)和多重 VPN 加密功能；
- 支持 1*WAN/LAN、2LAN，支持 VLAN 划分功能；
- 支持插入云鹰卡（或定制贴片云鹰贴片卡）即可实现三大运营商自由切换；
- WAN 口支持 PPPoE、静态 IP、DHCP Client 多种接入方式；
- 支持 DDNS，静态路由、易于访问路由器以及路由器下子网设备；
- 支持防火墙，NAT、DMZ、端口转发、访问限制等。

1.2. 技术参数
表 1 USR-G806w 基本参数

项目		型号/规格	
产品名称	4G 无线路由器	USR-G806w	
有线网口	网口协议和防护	10/100M RJ45 自适应 MDI/MDIX, 具备 1.5KV 电磁隔离防护	
	有线 WAN 口	1 * WAN/LAN	
	有线 LAN 口	2 * LAN	
WIFI	WIFI 无线局域网	支持 IEEE802.11b/g/n, 2.4GHz	
	天线	2 个/5dbi 输出增益棒状天线	
	模式	AP/STA/中继	
	天线接口	2 * SMA-K (外螺内孔)	
	MIMO	2x2	
	覆盖距离	空旷地带最高可达 500m, 受环境干扰影响, 实际传输距离取决于现场环境	
频段信息和理论速率	TDD-LTE	下行速率 130Mbps 上行速率 30Mbps Band 34/38/39/40/41	
		FDD-LTE	下行速率 150Mbps 上行速率 50Mbps Band 1/3/5/8
			UMTS
	CDMA2000	下行速率 3.1Mbps 上行速率 1.8Mbps BC0	
		TD-SCDMA	下行速率 4.2Mbps 上行速率 2.2Mbps Band 34/39
	GSM/GPRS/EDGE		下行速率 296kbps 上行速率 236.8kbps 900/1800MHz
		网速受环境干扰影响, 以现场实测为准	
	SIM	SIM 卡槽	支持自弹式 Nano 卡
		天线接口	1 * SMA-K (外螺内孔)
		天线	1 个/3dbi 棒状天线
	按键	Reload	一键恢复出厂设置
	指示灯	状态指示灯	电源、WIFI、2/3/4G、信号强度指示灯、WAN 口、LAN 口

温度	工作温度	-20°C ~ +70°C
	存储温度	-40°C ~ +125°C
湿度	工作湿度	5% ~ 95%RH (无凝露)
	存储湿度	1% ~ 95%RH (无凝露)
供电	供电电压	DC 9-36V
	电流消耗	在 DC12V 供电下, 平均电流 260mA, 最大电流 500mA
	电源接口	DC 标准 5.5*2.1 电源座或 2P 接线端子 端子尺寸 5.08mm-2, 具备反极性保护

<功耗参数>

表 2 USR-G806w 功耗表

工作方式	供电电压	平均电流	最大电流
上电瞬间	DC12V	163mA	263mA
空载	DC12V	249mA	500mA
满载	DC12V	260mA	500mA

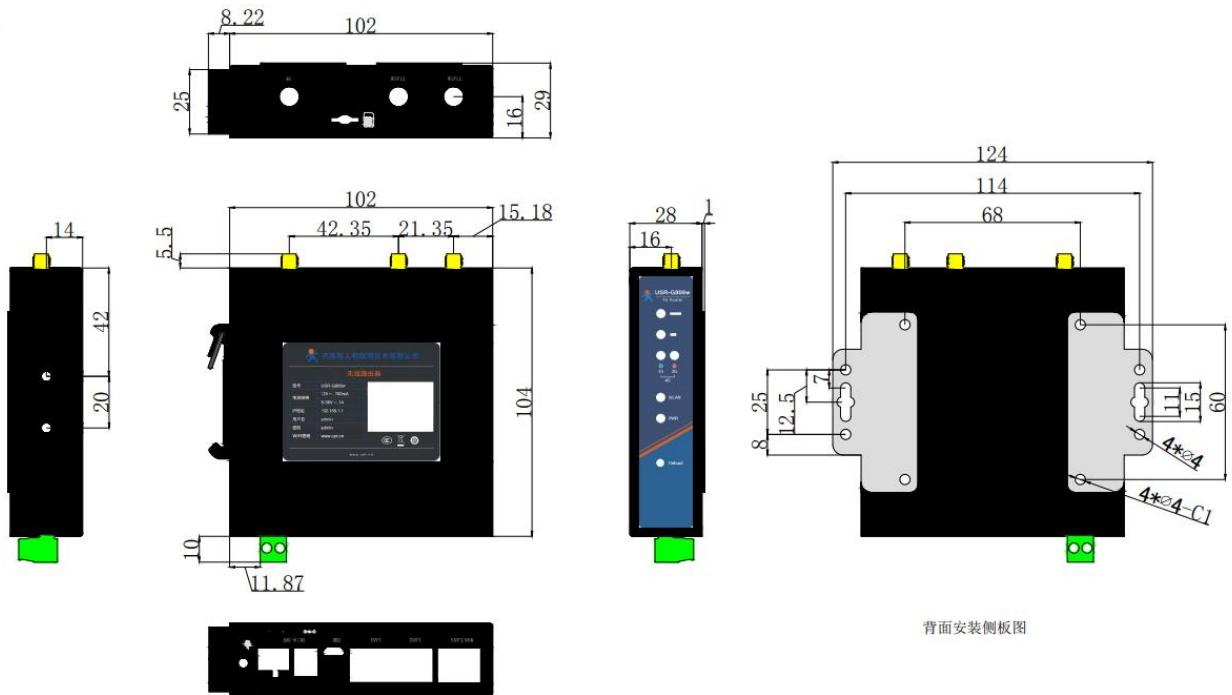
1.3. 状态指示灯

表 3 指示灯说明表

名称	说明
PWR	上电后长亮
网口	网口网线插入时亮起, 数据通信时闪烁
WLAN	WIFI 正常工作时亮起
2/3G 指示灯	联网 2G 时红色指示灯亮起 联网 3G 时蓝色指示灯亮起 联网 4G 时, 红色和蓝色指示灯都亮起
信号强度	信号差: 亮起一个 信号好: 亮起二个

1.4. 尺寸描述

单位：mm



G806w外观尺寸图

图 1 USR-G806w 尺寸图

- 钣金外壳，两侧固定孔，兼容导轨安装件；
- 长宽高分别为 104 * 102.0 * 28.0mm（不含端子，天线及天线座）。

2. 上网操作说明

2.1. 连接测试

首次使用 USR-G806w 设备时，可以通过 PC 连接 USR-G806w 的 LAN 口，或者连接上 WLAN 无线，然后用 web 管理页面配置。默认情况下，USR-G806w 的 AP 默认名称为 USR-G806w-xxxx，IP 地址和用户名、密码如下：

表 4 USR-G806w 网络默认设置表

参数	默认设置
SSID	USR-G806w-XXXX
LAN 口 IP 地址	192.168.1.1
用户名	admin
密码	admin
无线密码	www.usr.cn

首先用 PC 的无线网卡，USR-G806w 的默认 SSID 为 USR-G806w-xxxx，操作 PC 加入这个无线网络。等无线连接好后，打开浏览器，在地址栏输入 192.168.1.1 回车。填入用户名和密码（均为 admin），然后点击确认登录。网页会出现 USR-G806w 的管理页面。USR-G806w 管理页面默认中文。

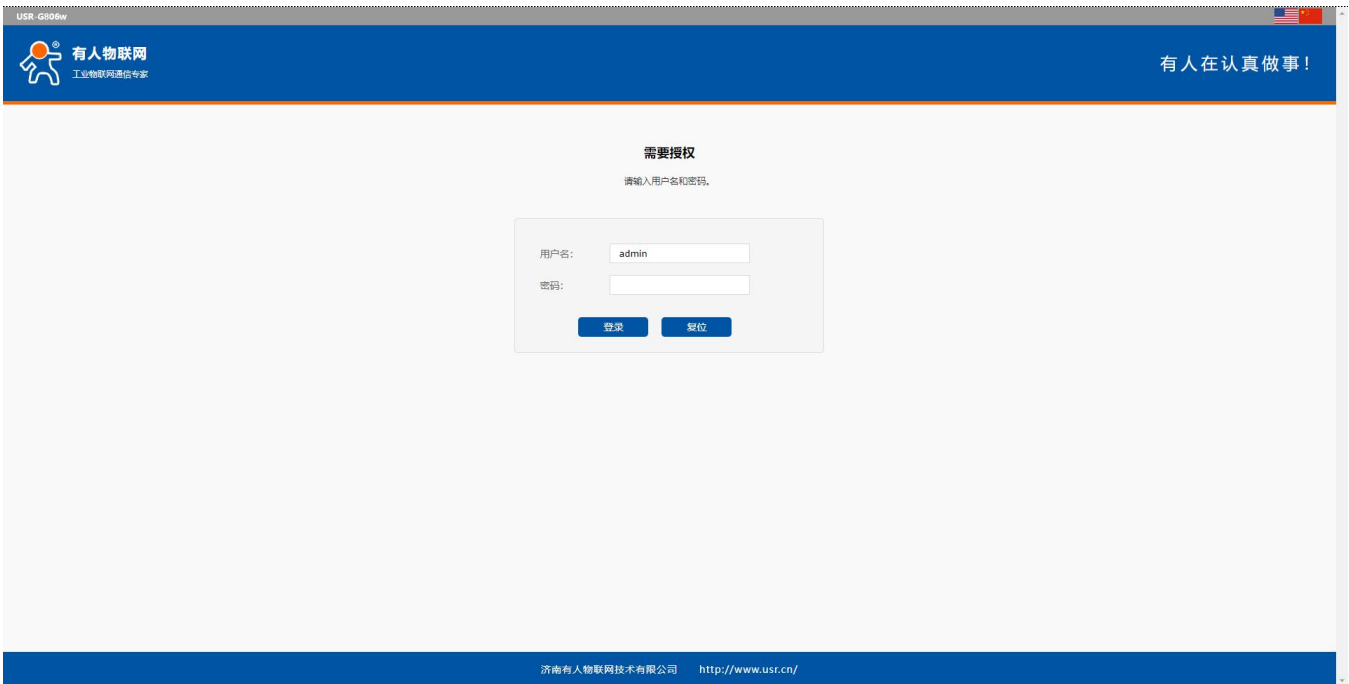


图 2 首页页面

总览可查看路由器最基本的版本、联网状态等信息。

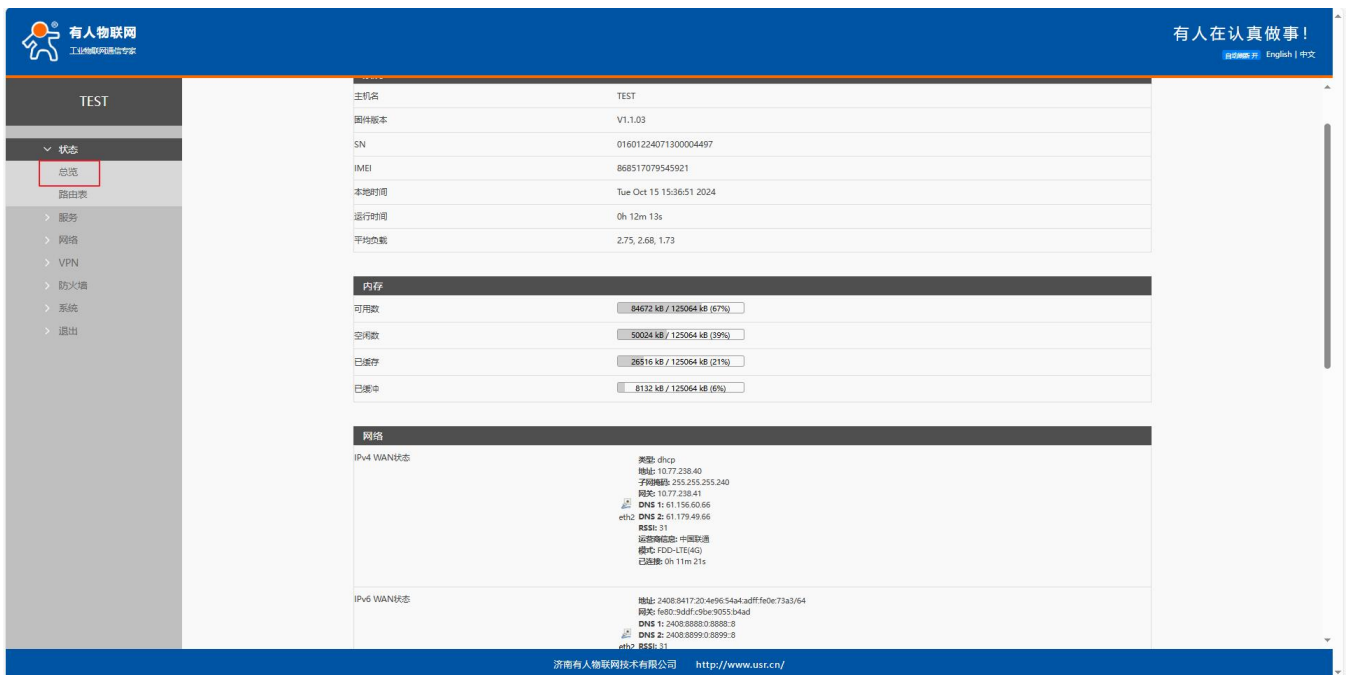


图 3 总览信息

路由表信息可查看路由器的 IPv4、IPv6 路由信息和 ARP 表。

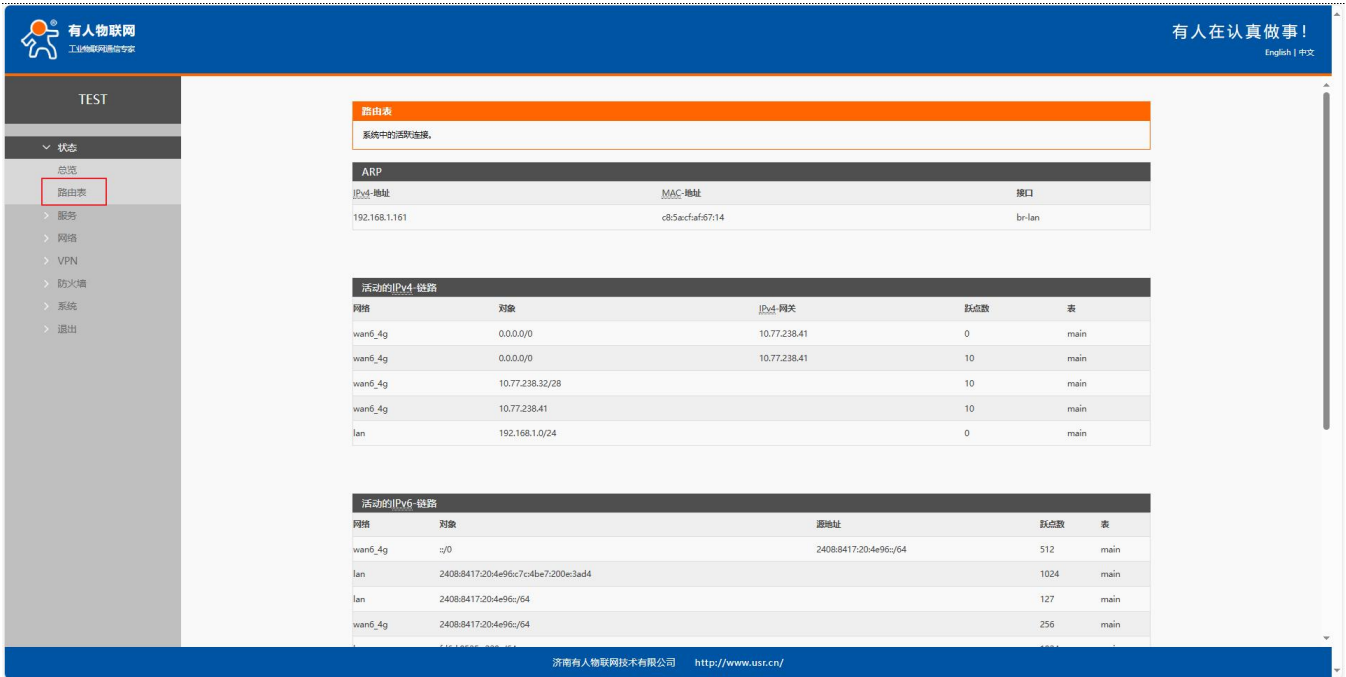


图 4 路由表信息

2.2. 功能列举

在网页的左边是标签页，可以具体设置模块的一些参数。

- 状态：主要显示设备的名称信息、固件版本、路由表、DHCP 列表、运行状态等；
- 服务：有人云服务、DDNS、SNMPD；
- 网络：WAN、LAN、蜂窝网、网络切换、以及无线配置等功能；
- VPN：配置 PPTP、L2TP、IPSec、OpenVPN、GRE、VPN 连接展示等 VPN 信息；
- 防火墙：设置出入站规格、端口转发、黑名单、白名单等信息；
- 系统：主要是一些基本功能，包括重启、系统时间同步、设备日志、恢复出厂设置、固件升级等。

2.3. 应用示意图

下图为应用示意图。

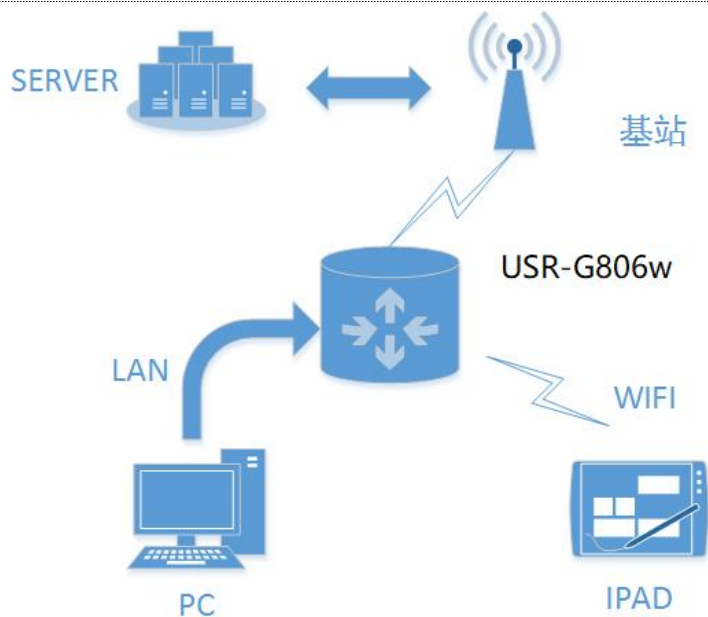


图 5 应用示意图

<说明>

- 用户设备或电脑，可以通过 USR-G806w 的有线 LAN 口或者 WIFI 接口，来访问外网；
- 如果使用普通手机卡，无需任何设置，通电即可上外网；
- 如您使用内置电信 eSIM 卡，需实名认证或定向使用。

2.4. 电信 eSIM 卡实名认证业务办理

2.4.1. 实名认证操作步骤

实名认证前请准备好路由器、身份证、手机。

步骤一：使用手机打开微信扫描机身二维码添加设备。

步骤二：在 PC 端使用同一个账户登录有人云-DM。

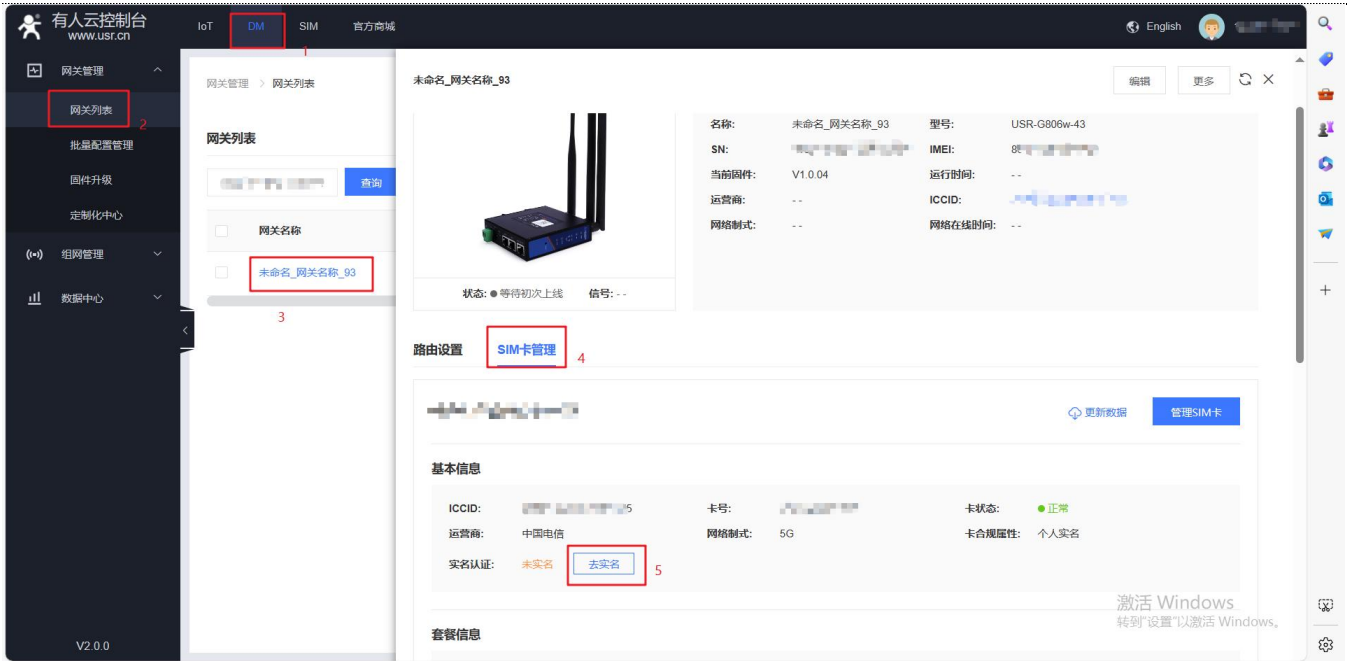


图 6 内置 SIM 卡实名页面

步骤三：手机扫一扫按照提示完成实名认证。

2.4.2. SIM 卡业务办理说明

定向群组说明：<http://cloud.usr.cn/document/sim/116.html>

购买加油包：<http://cloud.usr.cn/document/sim/122.html>

其他电信 eSIM 卡业务办理请查看有人物联网卡平台说明：<http://cloud.usr.cn/document/sim/80.html>

2.4.3. 其他说明

- 如您有外置 SIM 卡，可以直接插入外置的 SIM 卡槽，路由器检测外置 SIM 卡插入都会用外置 SIM 卡联网，和我司其他外置插 SIM 卡的路由器使用方式完全一致。
- 如您批量购买设备并需要使用 eSIM，但不想一一进行实名认证，支持做定向使用，暂不支持企业实名；如后续支持批量实名做定向，我司及时更新 eSIM 操作说明手册。
- 注意：eSIM 卡的实名认证和卡的定向，只能使用其中一个方式，无法同时用。

3. 异地组网教程

3.1. 异地组网简介

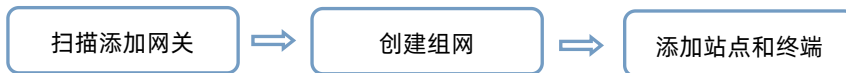
DM 异地组网可实现对等网络和星型网络两种组网方式，并且支持手机端和 PC 端工具，通过工具连接组网，可实现 PC 或手机远程监控、远程配置路由器及子网设备（例如远程访问 PLC、工控机）、或者实现远程给 PLC、工控机升级，使用 DM 平台+站点路由器实现了可视化高效率的远程监控和控制。

对等网络：可实现站点与站点之间的终端任意互通。

星型网络：可实现中心站点与子站点之间的终端任意互通，子站点与子站点及其终端之间不可互通。

说明：路由器设备称之为站点，PC 和手机端工具为站点用户，路由器连接的子设备称之为终端。

快速向导：三步快速实现异地组网，体验 PC 远程访问摄像头实现远程监控场景。



详细向导：如需详细体验所有组网功能，可顺序阅读该文档。

3.2. 硬件拓扑结构

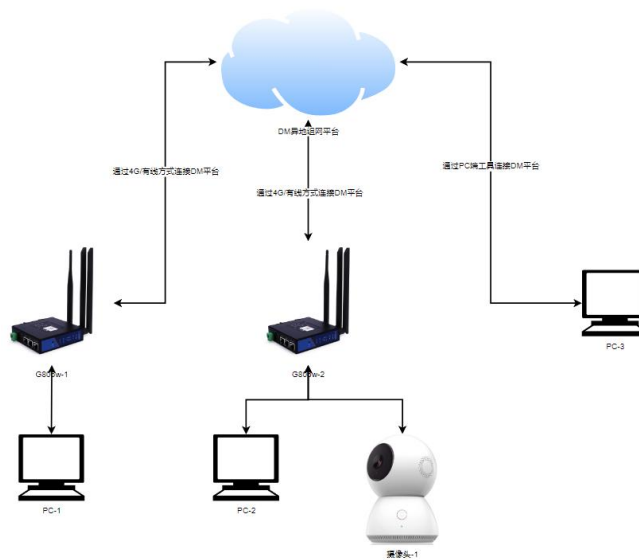
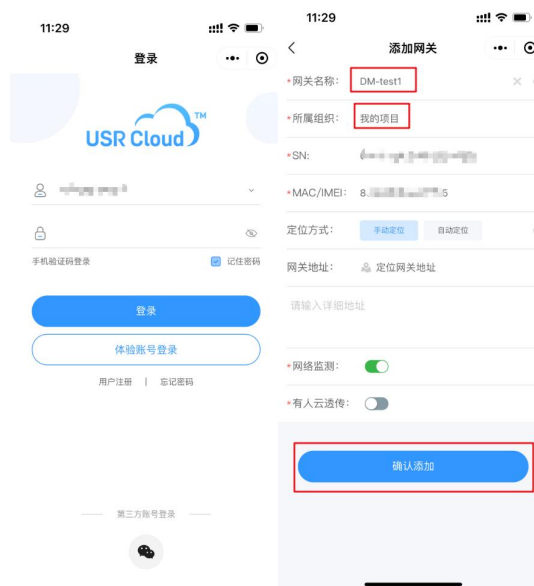


图 7 组网拓扑

3.3. 扫码添加网关

- 步骤一：使用微信扫描路由器机身标签的二维码；
- 步骤二：按照步骤注册登录后跳转至添加设备界面；
- 步骤三：设置并添加设备成功。



3.4. 搭建组网

注明：DM 异地组网平台 PC 端地址：<http://cloud.usr.cn/>，使用同账号登录 PC 端平台。

申请测试异地组网，点击申请后可进行如下操作，将用户名提交给有人销售或客服，耐心等待至申请通过后可进行使用组网功能。



图 8 组网申请

步骤一：创建一个对等网络

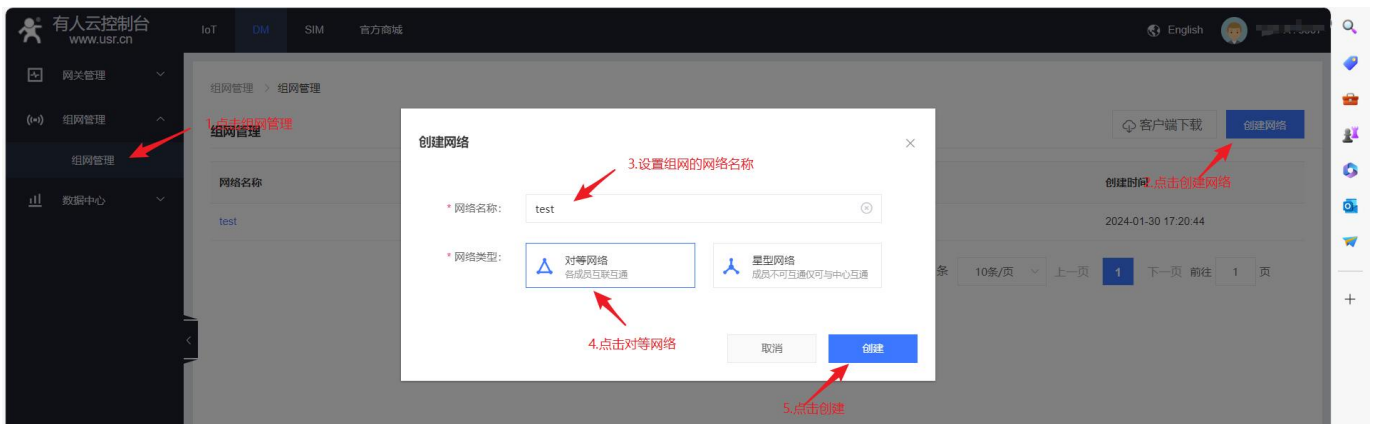


图 9 创建网络

步骤二：添加站点，依次添加 2 台 806w 路由器。



图 10 添加站点路由器

步骤三：添加终端设备

注意：添加终端的 IP 为路由器 LAN（或 WiFi）连接的终端设备（例：3.2 章拓扑图中的 PC-1 和 PC-2），并且建议终端设备设置为静态 IP（如终端设备为 DHCP 分配，可能存在终端设备分配的 IP 会变化情况）。

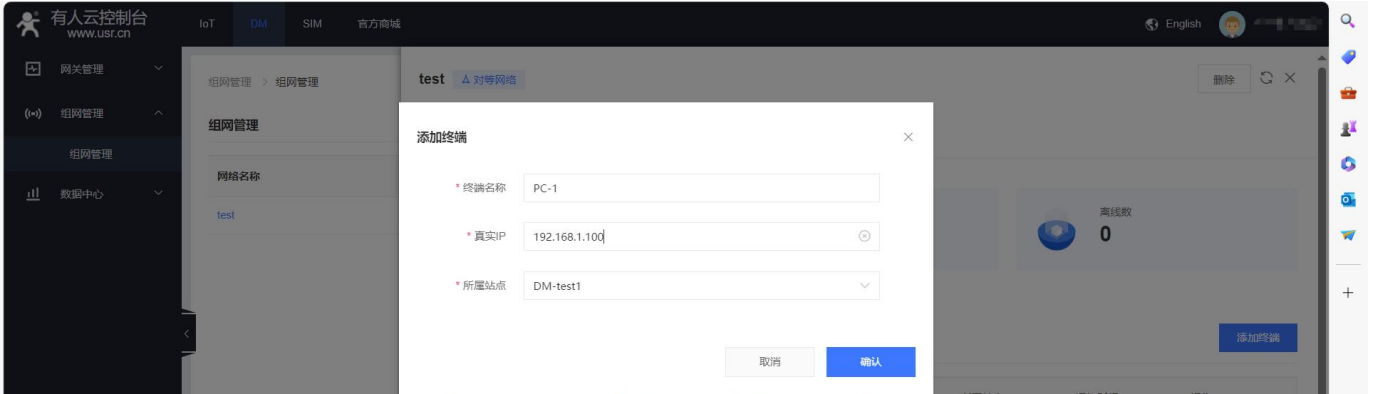


图 11 添加终端设备

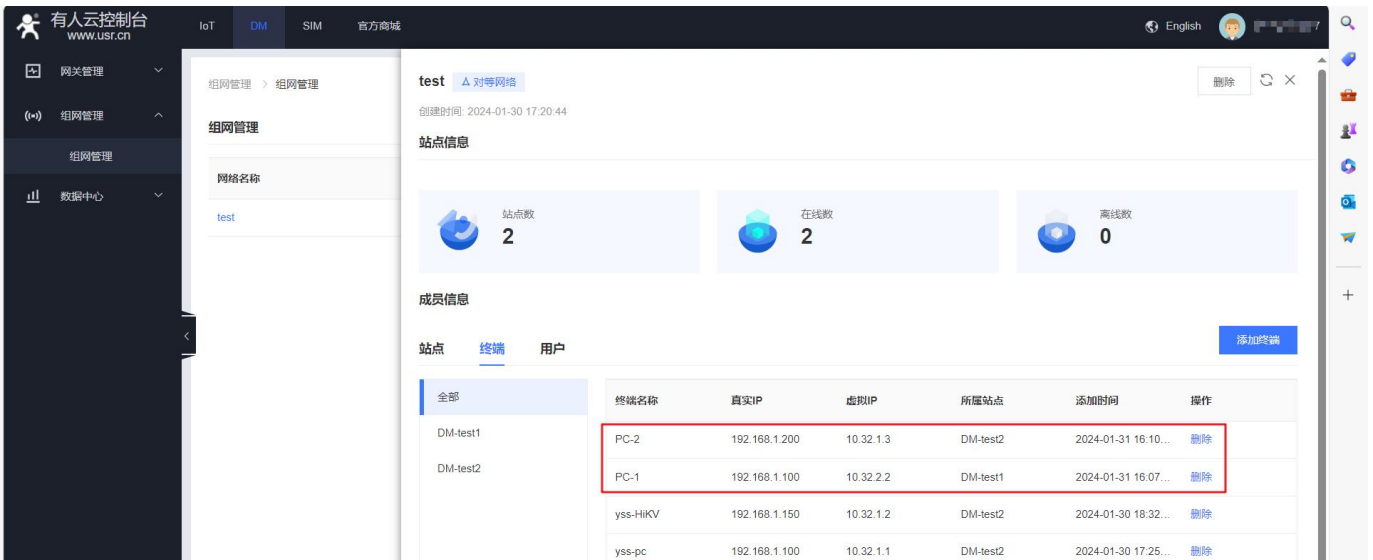


图 12 查看终端设备

步骤四：添加用户，然后下载配置文件---以下步骤非必须项，如无需要可跳过直接前往 2.2 章节的步骤三进行验证组网。

说明：用户非必须添加，当运维人员出差需要运维该组网内设备时，可通过用户方式加入该组网。

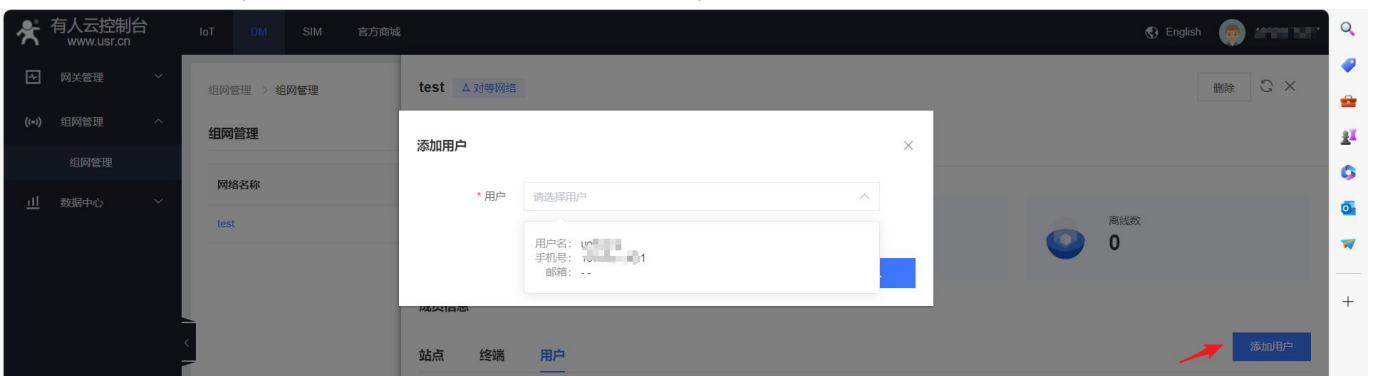


图 13 添加用户

步骤五：根据您的机型下载客户端并安装在 PC-3 上



图 14 下载用户客户端

步骤六：运行 openvpn 客户端，并导入下载的配置文件，运行后绿色代表连接成功。

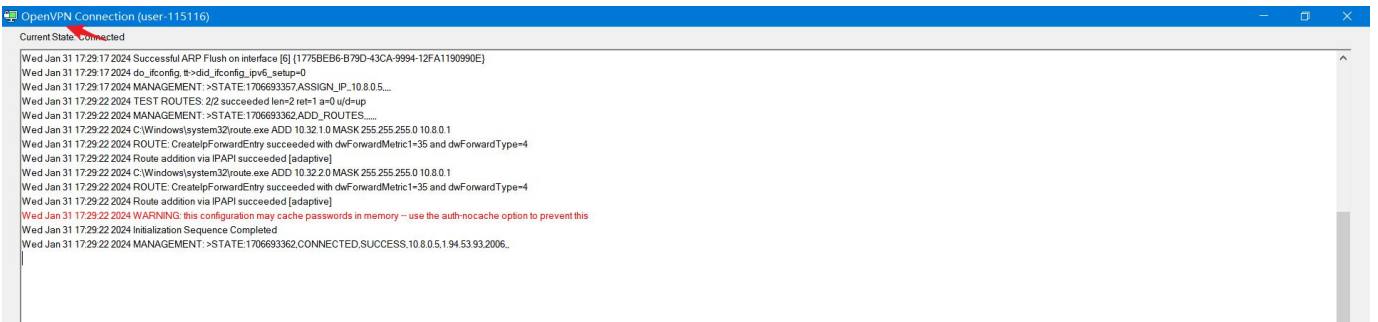


图 15 用户接入组网

3.5. 验证网络

步骤一：PC-3 通过 ping 摄像头的虚拟 IP 验证是否通

注意：需要使用 ping，请关闭验证 PC 的防火墙（控制面板-系统和安全-Windows Defender 防火墙全部关闭）

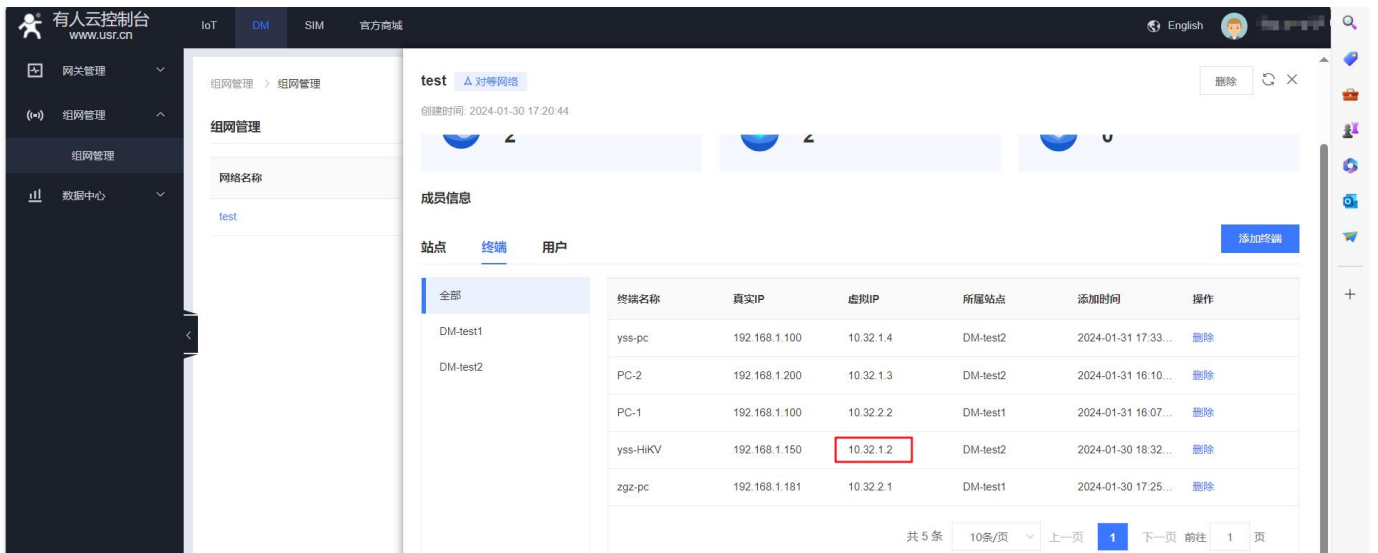


图 16 查看终端设备

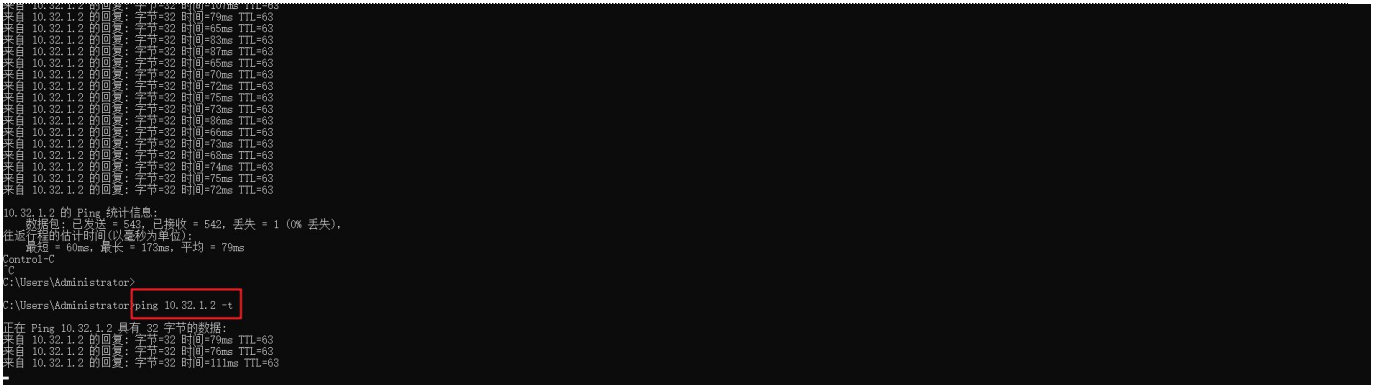


图 17 通过 ping 验证网络通

步骤二：PC-3 通过摄像头的虚拟 IP 查看现场监控

注意：如该摄像头需下载插件才可监控，请下载插件后查看监控。

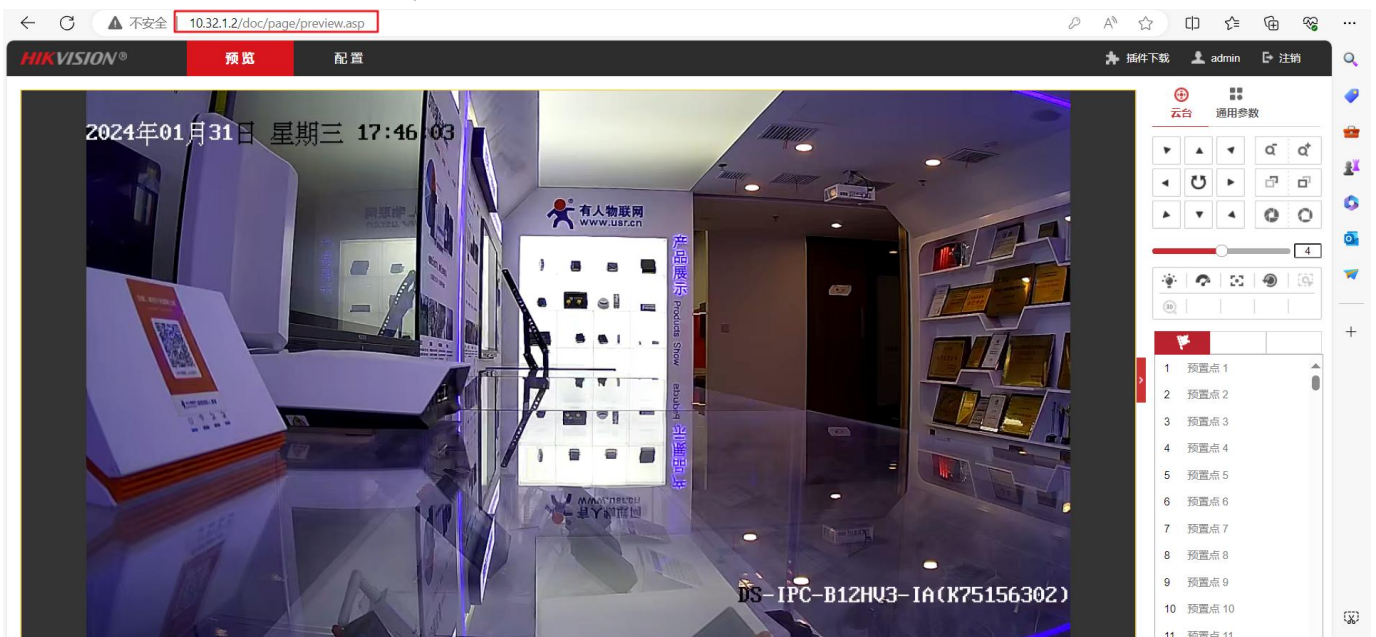


图 18 远程可查看监控

步骤三：使用 806w-1 下的 PC-1 访问 806w-2 下的摄像头，来验证站点和站点下终端互通。

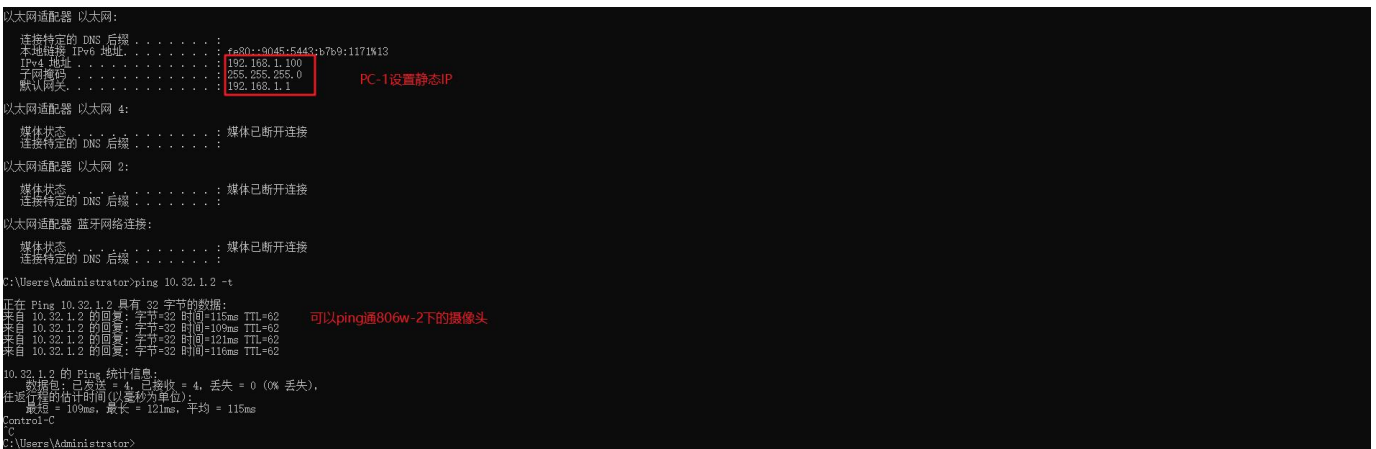


图 19 终端设置静态 IP

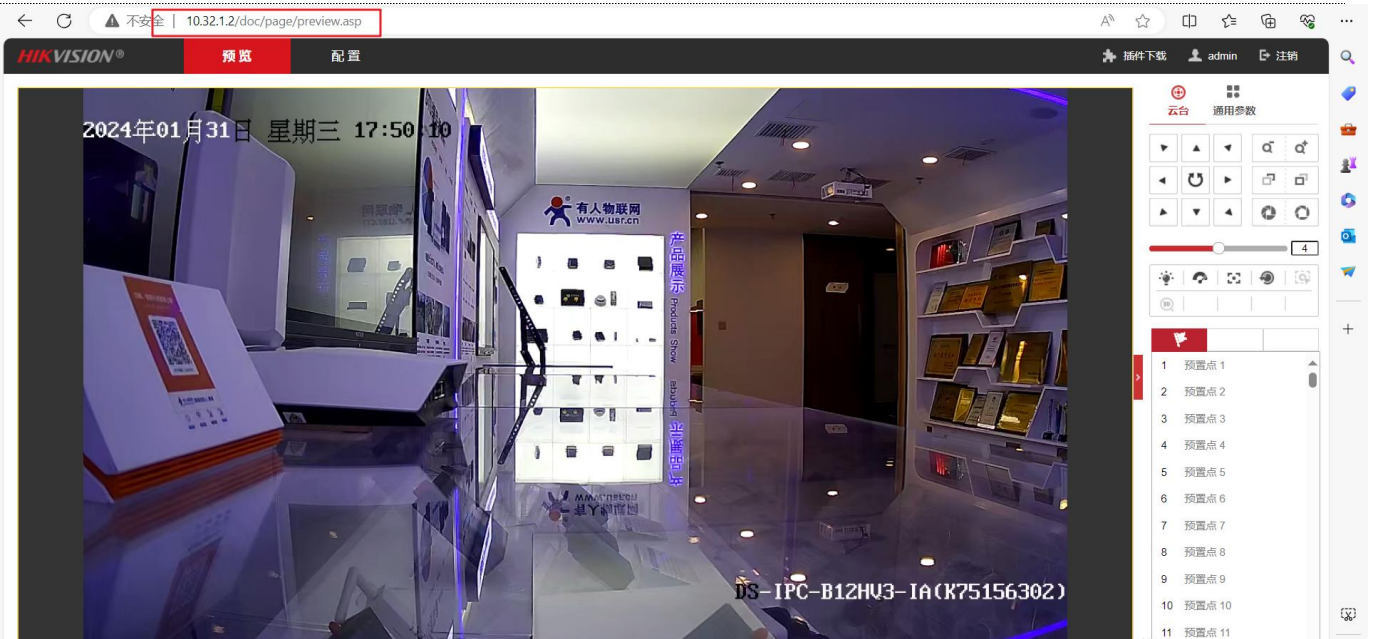


图 20 远程监控

说明:以上验证为终端-终端验证,也可以使用 PC-3 通过虚拟 IP 访问任意站点,例如 PC-3 通过 openvpn 连接到组网后,通过虚拟 IP 打开任意站点 WEB 进行配置路由器。

4. 网络设置

4.1. 蜂窝网配置

路由器支持蜂窝网配置,本功能主要在使用 4G 上网时,根据使用卡的类型不同进行正确配置。

支持三大运营商普通卡、专网卡、物联网卡,并且支持云鹰卡功能。

路由器默认内置电信 eSIM 卡,可定制贴云鹰卡 eSIM。

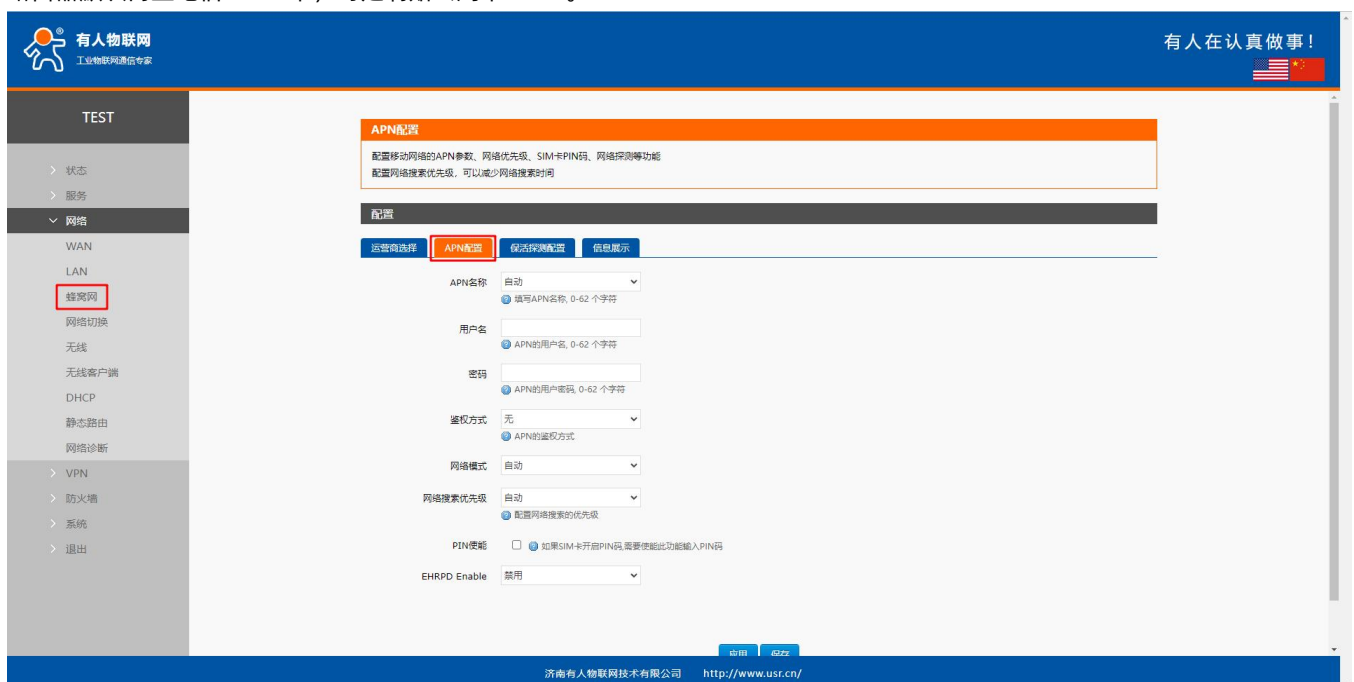


图 21 APN 设置页面

4.1.1. 云鹰卡配置及逻辑

使用云鹰卡，并开启此功能，可手动或自动切换运营商。

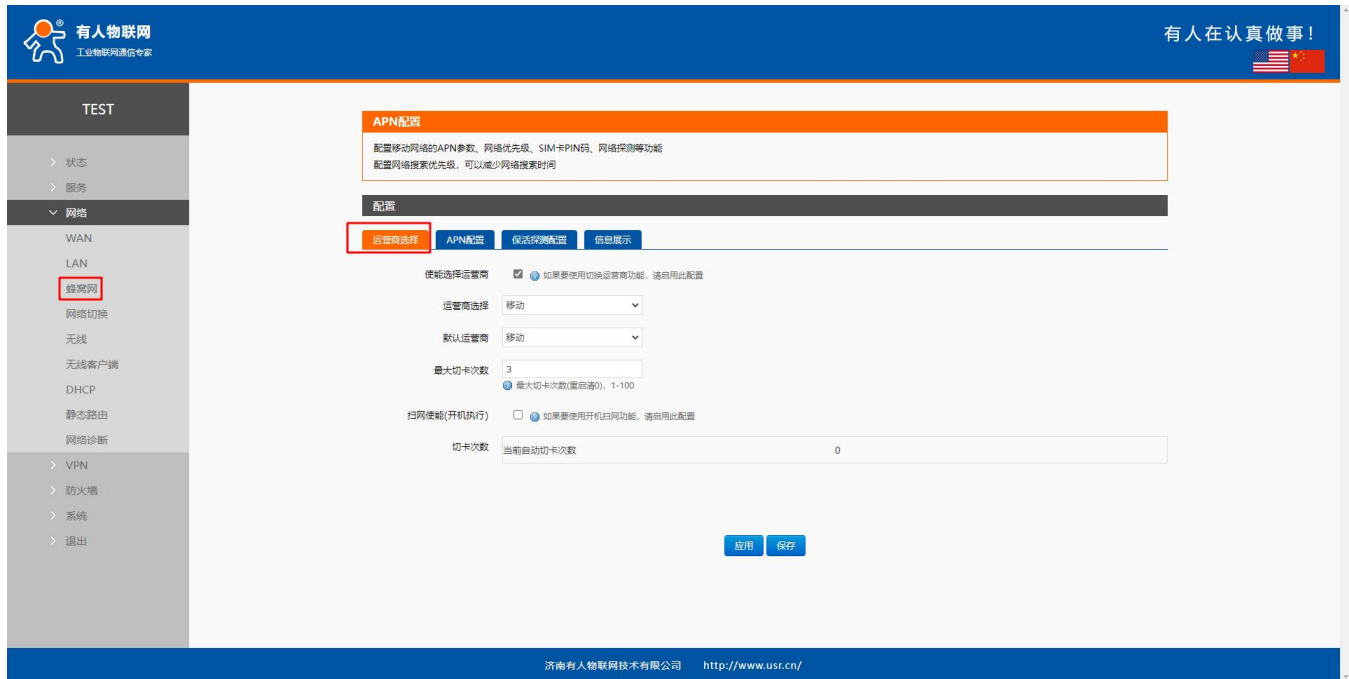


图 22 运营商选择页面

表 5 APN 参数表

参数名称	数值以及功能	默认值
使能选择运营商	勾选:使能云鹰卡切换运营商功能	未勾选
运营商选择	可手动选择当前使用的运营商注网，点击“应用”使用此设置的运营商尝试联网 说明：设备重启后优先使用“默认运营商”尝试联网 选择项：移动/电信/联通	移动
默认运营商	设备启动后优先选择的注网运营商，如果“运营商选择”和“默认运营商”选择不同时，设备启动后优先使用“默认运营商”尝试联网 选择项：移动/电信/联通	移动
最大切卡次数	云鹰卡触发自动切卡条件后最大的切换运营商次数限制，以避免三大运营商都无法注网时循环切换运营商。 如何触发自动切卡条件，详见“ 保活探测配置 ” 说明：此功能重启后将清 0 重新计数	3
扫网使能（开机执行）	开启扫网使能后，设备启动后在此界面会显示三大运营商的信号强度 可根据三大运营商信号强弱手动设置运营商联网 说明：扫描使能开启后设备将扫描一遍三大运营商，故开机后首次注网时间会非常长。	未勾选

选择信号最好的运营商	勾选使能此功能，则“默认运营商”和“运营商选择”的优先级没有此处高。设备重启后，使用信号最好的的运营商进行注网。 说明：开机执行	未勾选
切卡次数	展示当前自动切卡次数：如何触发自动切卡条件，详见“保活探测配置” 说明：此功能重启后将清 0 重新计数	无
扫网结果	当开启“扫网使能”后，开机后会显示运营商和信号强度列表	无

<注意>

- 默认云鹰卡功能关闭，如您定制了内置 eSIM 为云鹰卡，或者插入外置 eSIM 卡，可开启此功能；
- LTE 信号强度值范围：0-31，值越大信号越好；
- 使用非云鹰卡，请禁用此功能。

4.1.2. APN 配置

如您使用的 SIM 卡具备特殊设置，比如需要设置 APN 地址、用户名、密码等可在此处设置。

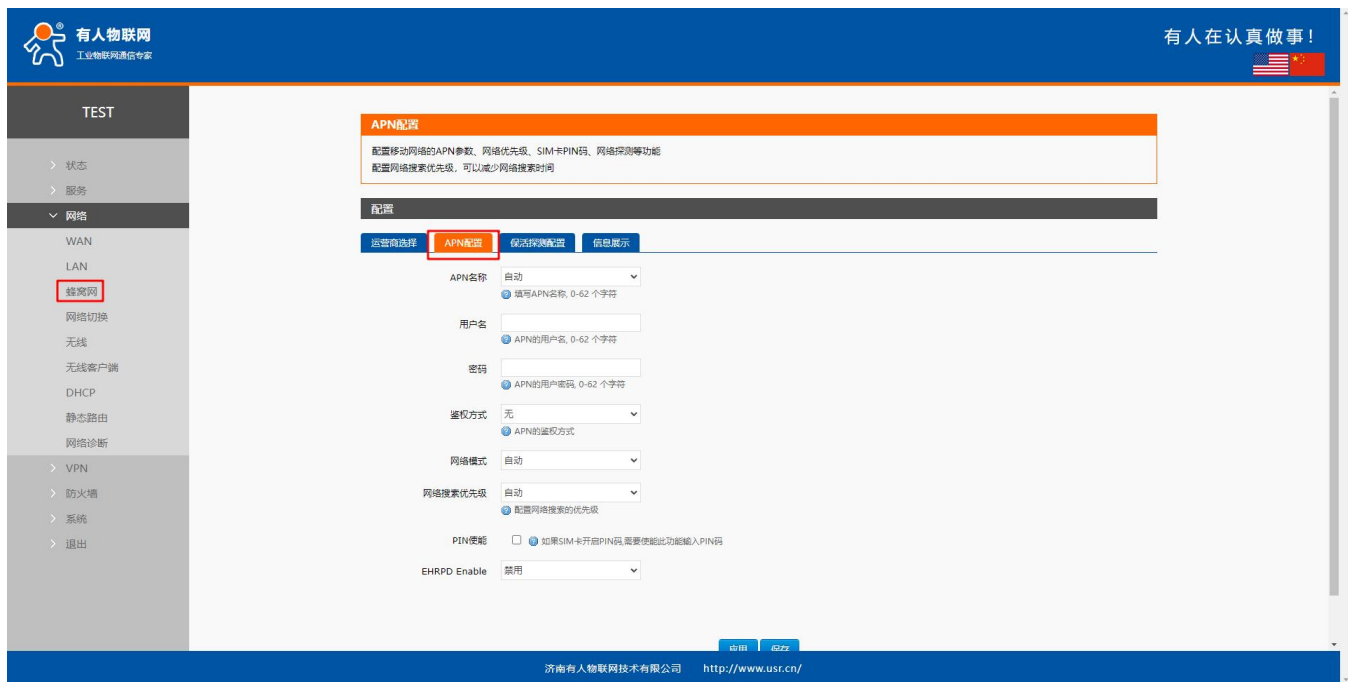


图 23 APN 配置页面

表 6 APN 参数表

参数名称	数值以及功能	默认值
APN 名称	如 SIM 卡需要填写 APN 地址，请正确填写	自动
用户名	如 SIM 卡需要填写用户名，请正确填写	空
密码	如 SIM 卡需要填写密码，请正确填写	空
鉴权方式	如 SIM 卡需要填写鉴权方式，请正确填写	无

网络模式	可通过此设置锁网 2/3/4G 可设置项：自动/2G/3G/4G	自动
PDP 类型	PDP 入网栈类型：可选 IPv4/IPv6/IPv4&v6	IPv4&v6
MTU	设置蜂窝网卡 MTU	1500
网络搜网优先级	配置网络搜索优先级 可设置项：自动/2G/3G/4G	自动
PIN 使能	如 SIM 开启了 PIN，则需要使能此功能	未使能
PIN 码	4-8 位数字 说明：PIN 使能项未开启情况，此 PIN 码设置无效	1234
EHRPD 启动	3.5G 网络时启动，一般无需配置此选项	禁用

<注意>

- 普通的 4G 手机卡上网，可不用关心 APN 设置，插卡即用；
- 如果使用了 APN 专网卡，务必要填写 APN 名称，用户名跟密码；
- 您的卡如果开启了 PIN，需要在 web 设置正确 PIN 码，否则有锁卡风险，关闭 PIN 需要重启设备生效；
- 不同运营商的 APN 专网卡规格不同，APN 名称、用户名密码以及鉴权（如有），请咨询运营商。

4.1.3. 保活探测配置

实时 ping 检测功能，用于检测 4G 网络连接状态，默认开启状态。开启 4G ping 检测功能，设备会每隔设定的时间去连接指定的检测地址，当失败次数达到最大时会尝试重新驻网。

如您使用了云鹰卡，并开启运营商选择功能后，默认在此配置处会开启自动切卡逻辑。

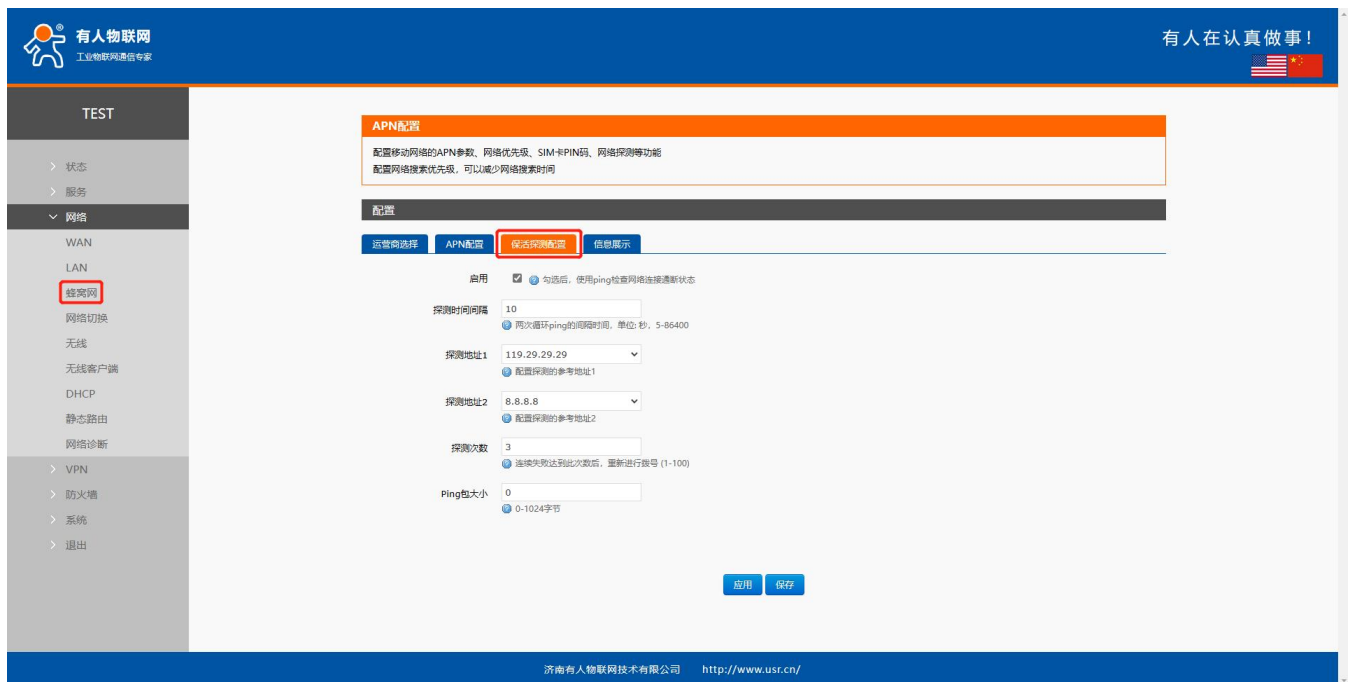


图 24 保活探测配置

表 7 保活探测参数表

参数名称	描述	默认值
启用	勾选后，使用 ping 检查网络	勾选
探测时间间隔	Ping 时间间隔，单位：s 可设置：[5-86400]	10
探测地址 1	Ping 检测地址：可设置 IP、域名	119.29.29.29
探测地址 2	Ping 检测地址：可设置 IP、域名	8.8.8.8
Ping 次数	连续 ping 失败达到此次数后，进行重新拨号 可设置[1-100]	3
启用时延检查	开启：启动自动切换运营商功能 此功能为自动通过 ping 时延检测云鹰卡当前运营商网络状态，如触发以下设置阈值，则自动实现切换运营商	开启运营商选择功能后自动启动该功能
ping 时延超时次数	触发“最大可接受 ping 检测时延”连续计数达到此设置次数后自动切换运营商。 切换完成运营商，再次清零重新检测 自动切换运营商优先级：移动->联通->电信->移动依次循环	4
最大可接受的 ping 检测时延 (ms)	设置最大 ping 时延阈值 单位：ms	600

<注意>

- 设备默认开启 ping 保活探测功能，如您使用的物联网卡或专网卡无法 ping 通设置的默认值，可正确设置或关闭此功能；
- 如您关闭了云鹰卡时延检测功能，则云鹰卡不会实现自动切换运营商功能；
- 开启 ping 探测功能，设备定时去探测网络会消耗一定的流量，如您对于流量消耗特别重视建议将探测时间间隔设置久一些；
- 不建议您直接关闭保活探测，当现场网络出现异常时，保活探测能够及时尝试联网恢复网络；
- 保活探测能够时刻保持数据通信，避免因空连接导致基站踢掉设备而断网。

4.1.4. SIM 卡信息展示

SIM 卡信息展示会详细得显示出 SIM 卡的配置信息，如果联网出现问题可以在此查看问题的原因。

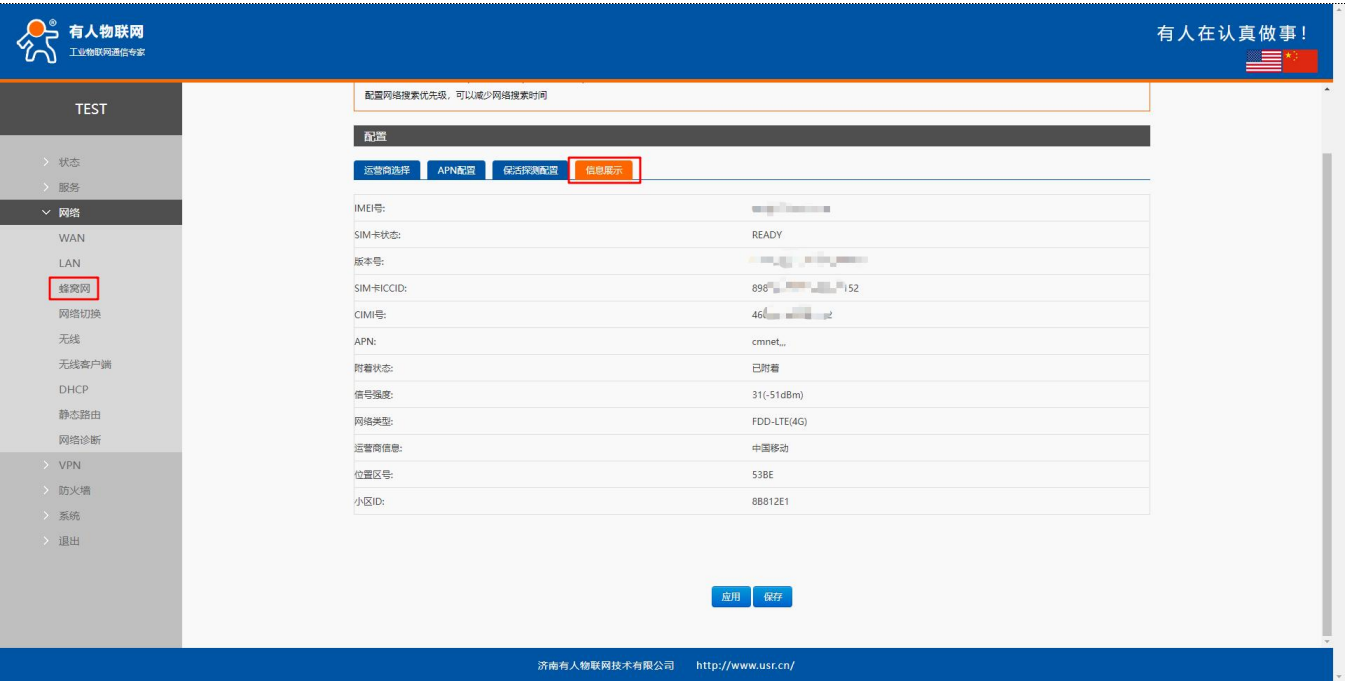


图 25 SIM 卡信息显示

4.2. WAN 配置

wan 为路由器的广域网配置，本路由器的 wan 包括蜂窝网 WAN（4G）、有线 WAN 以及无线 WAN（WIFI 客户端）三种方式可为下级设备提供网络。并且在“网络切换”功能可实现三大网络的自动切换功能。

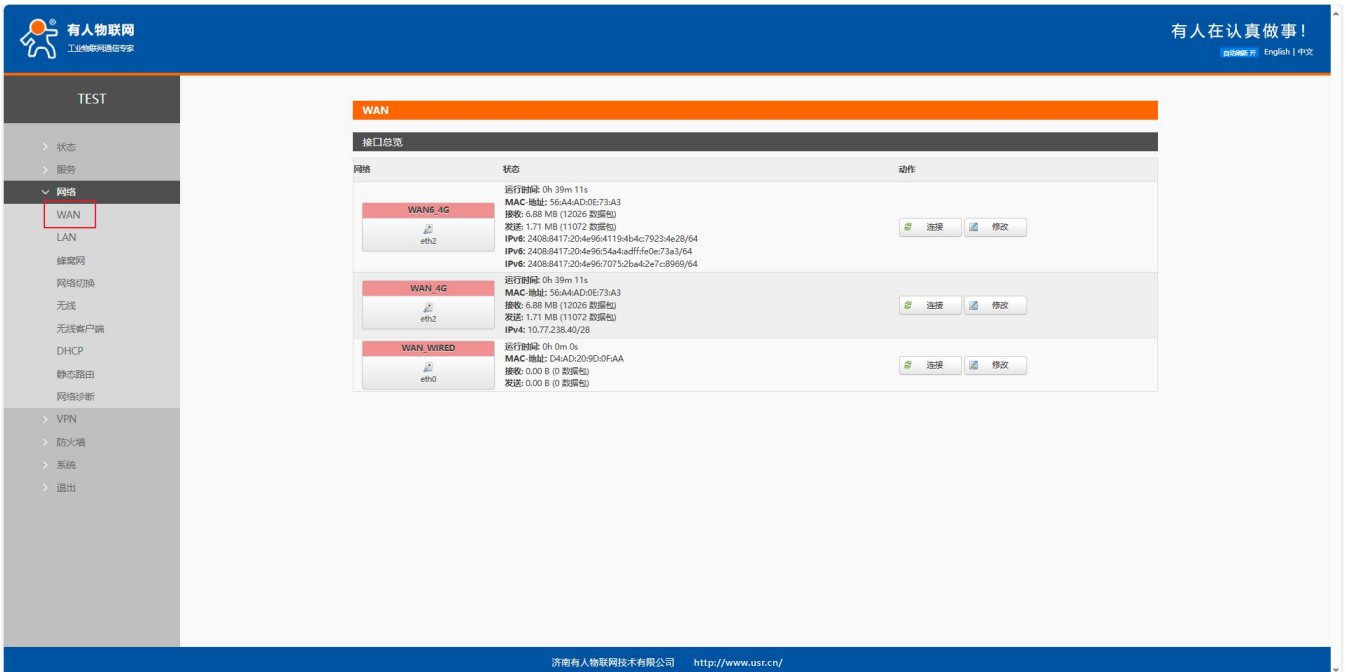


图 26 WAN 口设置页面

<说明>

- WAN_4G(4G)如点击“修改”则自动跳转至“蜂窝网配置”进行设置;
- WAN_WIRED(有线)支持 DHCP 客户端，静态 IP，PPPOE 模式，可根据您的有线属性进行配置;

- WAN 口的网口可以设置成 LAN，方便客户用于局域网多个设备通信，具体设置请至“LAN 配置”进行配置；
- WWANO (WIFI 客户端) 可通过“无线客户端”进行设置需要连接的 AP 名称和密码，在此处点击“修改”可配置其静态 IP。

4.3. LAN 配置

LAN 口为局域网络，有 2 个有线 LAN 口 (WAN 口也可以设置成 LAN 口使用)。

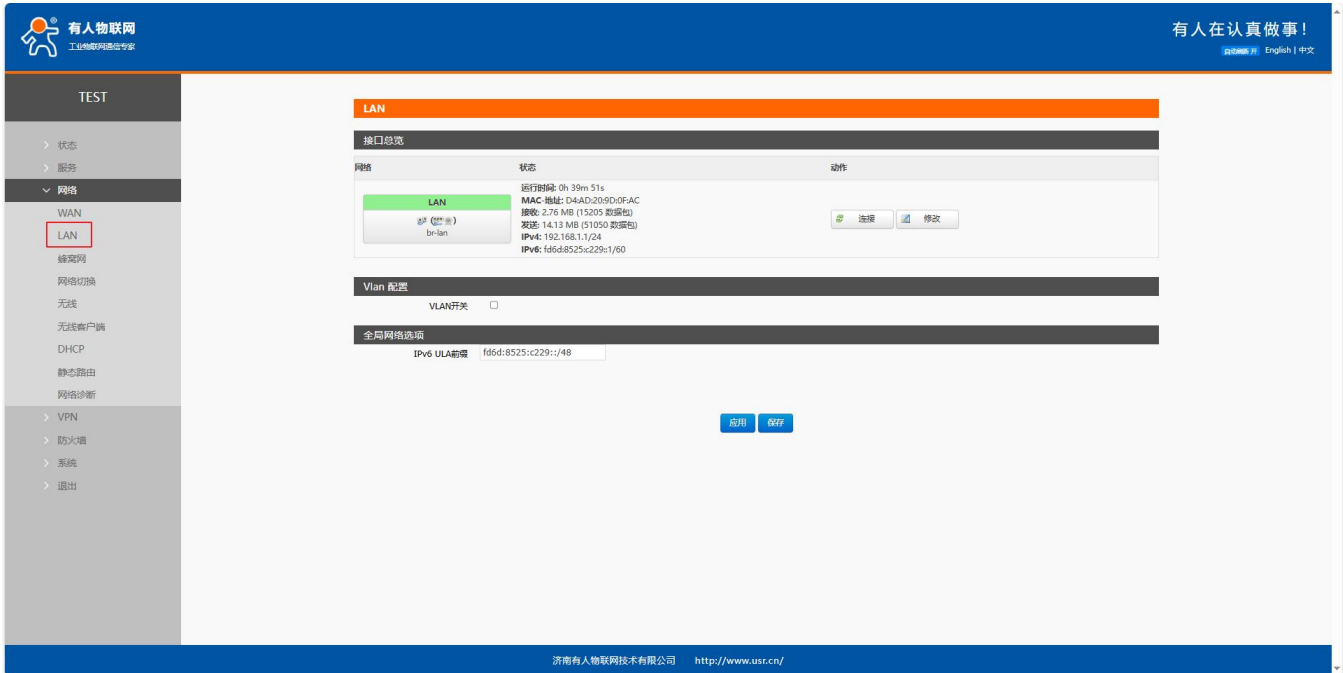


图 27 LAN 口设置页面

表 8 LAN 配置表

名称	含义	默认值
IPv4 地址	局域网卡的 IP 地址	192.168.1.1
子网掩码	网卡的子网掩码	255.255.255.0
IPv4 网关	局域网卡的网关地址，一般为空即可	空
IPv4 广播	局域网卡的广播地址，一般为空即可	空
使用自定义 DNS 服务器	备选 DNS 服务器，当上级路由下发的 DNS 服务器不可正常解析时会使用该自定义 DNS 进行解析	空
IPv6 分配长度	给每个公共 IPv6 前缀分配指定长度固定部分，一般为默认值即可	60
IPv6 分配提醒	使用此接口的十六进制 subprefix ID 来分配前缀部分，一般为默认值即可	空

<说明>

- 默认静态的 IP 地址 192.168.1.1，子网掩码 255.255.255.0。本参数可以修改，比如静态 IP 修改为 192.168.2.1；
- 默认开启 DHCP 服务器功能，接入到路由器 LAN 口的设备可自动获取到 IP 地址；
- 如使用 VLAN 划分，WIFI 接口 (WIFI 版本) 桥接到 br-lan 口，WIFI 获取 IP 和 br-lan 网卡同网段。

4.3.1. DHCP 功能

LAN 口的 DHCP Server 功能默认开启（可以选择关闭）。

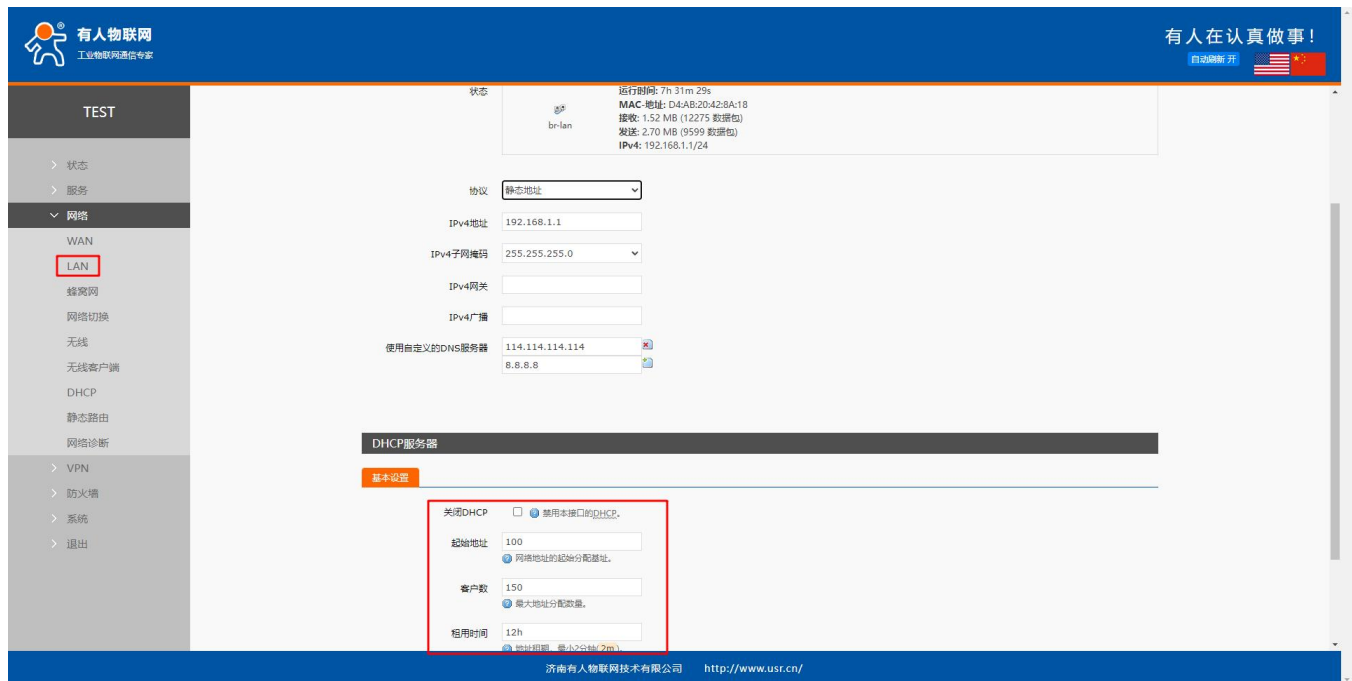


图 28 DHCP 设置页面

<说明>

- 可以调整 DHCP 池的开始地址，以及地址租用时间；
- DHCP 默认分配范围从 192.168.1.100 开始；
- 默认租期 12 小时，可设置单位“h”-小时或“m”-分钟；
- 如您关闭 DHCP 后，子网设备需要设置正确的静态 IP 和网关方可通过 806w 联网。

4.3.2. DHCP IPv6

LAN 口的 DHCP V6 Server 功能设置。

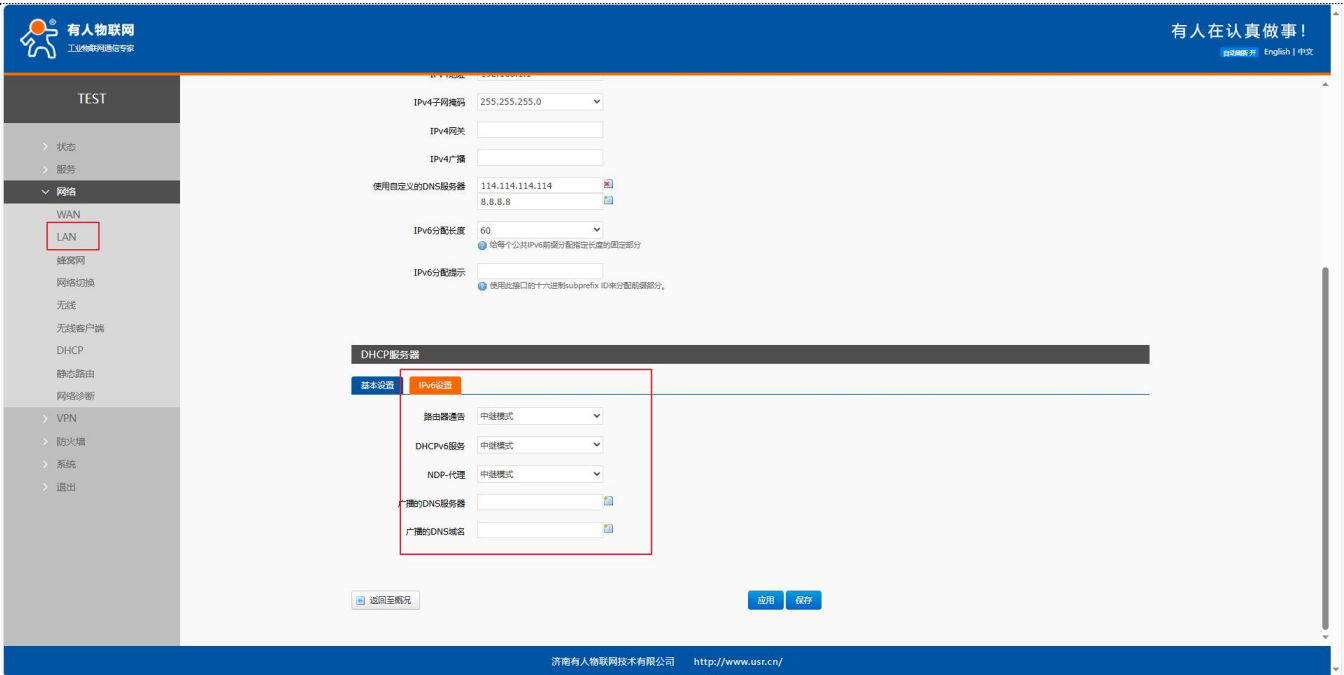


图 29 IPv6 DHCP 设置页面

表 9 IPv6 DHCP 配置表

名称	含义	默认值
路由器通告	禁用：禁止路由通告 服务器模式：通过路由器本身发送 RA 广播信息 中继模式：将 DHCP v6 下发 RA 数据中继给终端 混合模式：同时使用状态 less 和状态 ful 配置，即混合模式。同时使用有状态和无状态两种方式	中继模式
DHCPv6 服务	禁用：禁止 DHCPv6 服务 服务器模式：通过路由器本身作为 DHCPv6 服务器 中继模式：将 DHCPv6 服务器中继到蜂窝网接口 混合模式：同时使用状态 less 和状态 ful 配置，即混合模式。同时使用有状态和无状态两种方式	中继模式
NDP-代理	禁用：禁止 NDP 代理服务 中继模式：将 NDP(邻居发现数据包)中继到蜂窝网接口 混合模式：既允许设备使用NDP 代理，也允许设备使用标准 NDP	中继模式
DHCPv6 模式	无状态：通过 SLAAC自动配置 IPv6 地址 有状态：完全使用DHCP Server 分配地址 无状态+有状态：设备可以通过 DHCPv6 服务器获得 IPv6 地址和其他网络配置信息，也可以通过 SLAAC自动配置 IPv6 地址	无状态+有状态
广播的 DNS 服务器	配置后会广播配置的 IPv6 DNS 服务器	空
广播的 DNS 域名	设置下发给终端的 DNS 后缀搜索列表，一般为默认值	空

<说明>

- DHCP v6 中继模式仅支持中继至蜂窝网卡。

4.3.3. VLAN 配置

本路由器支持网口的 VLAN 划分网段功能，可将多个网口划分为不同的网段。

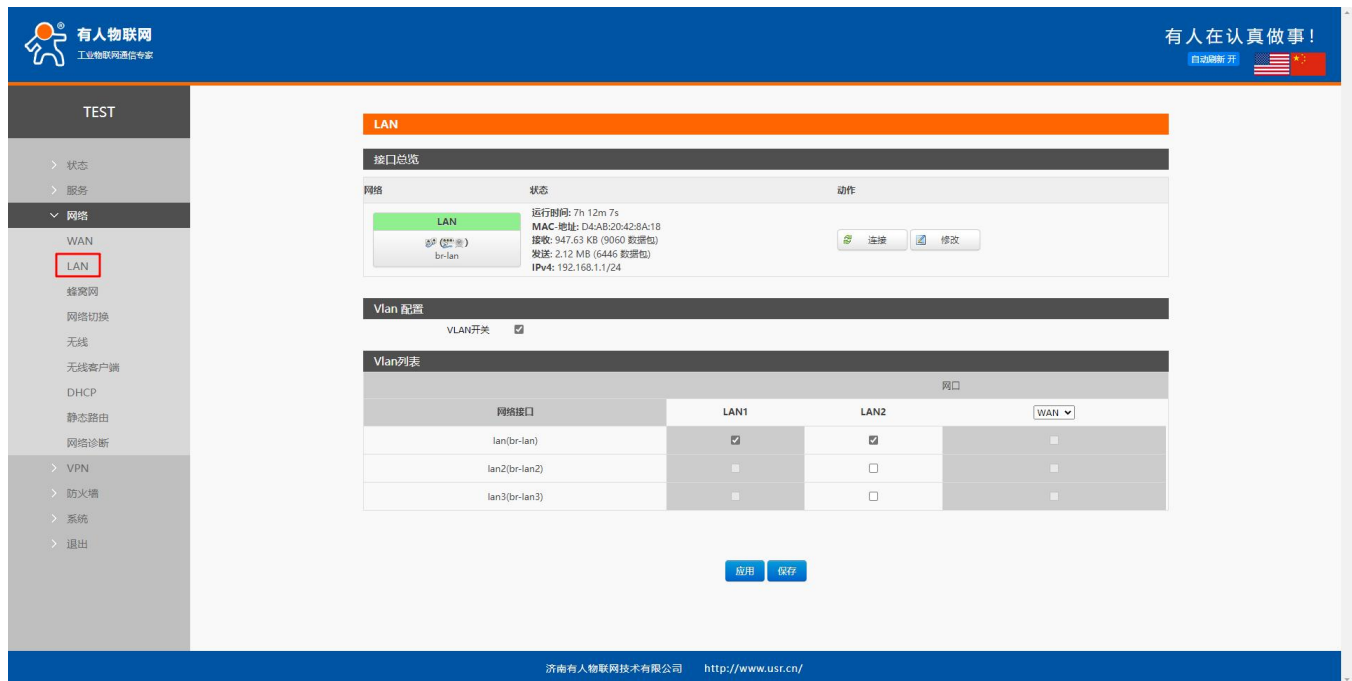


图 30 LAN 口设置页面

<说明>

- 默认关闭 VLAN 划分，如开启后，LAN 口 IP 将自动改为 192.168.1.1，LAN2 改为 192.168.2.1 以此类推；
- WIFI 桥接至 lan，当有设备连接 806 的 wifi 时，设备获取 IP 网段和 LAN 网络接口同网段；
- LAN2 和 LAN3 可任意桥接至 lan~lan3 网络接口。

4.3.4. WAN/LAN 选择

开启 VLAN 开关后，将 WAN 可设置为 LAN3。

如您需三个 LAN 口无需 VLAN 划分，可将 LAN2 和 LAN3 同时选择 lan 网络接口即可。

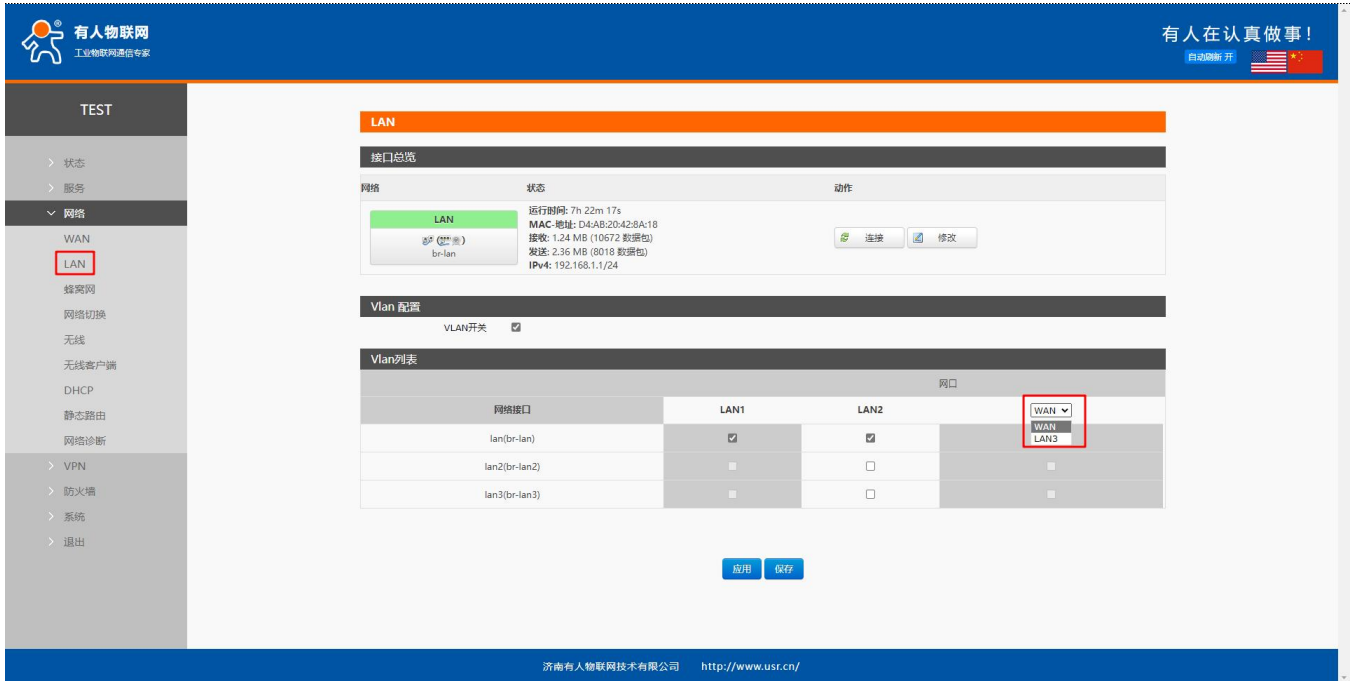


图 31 WAN/LAN 设置页面

4.3.5. DHCP

静态地址分配：在网络-DHCP 处设置。该功能用于路由器 DHCP 给客户端分配固定的 IP 地址和主机标识。

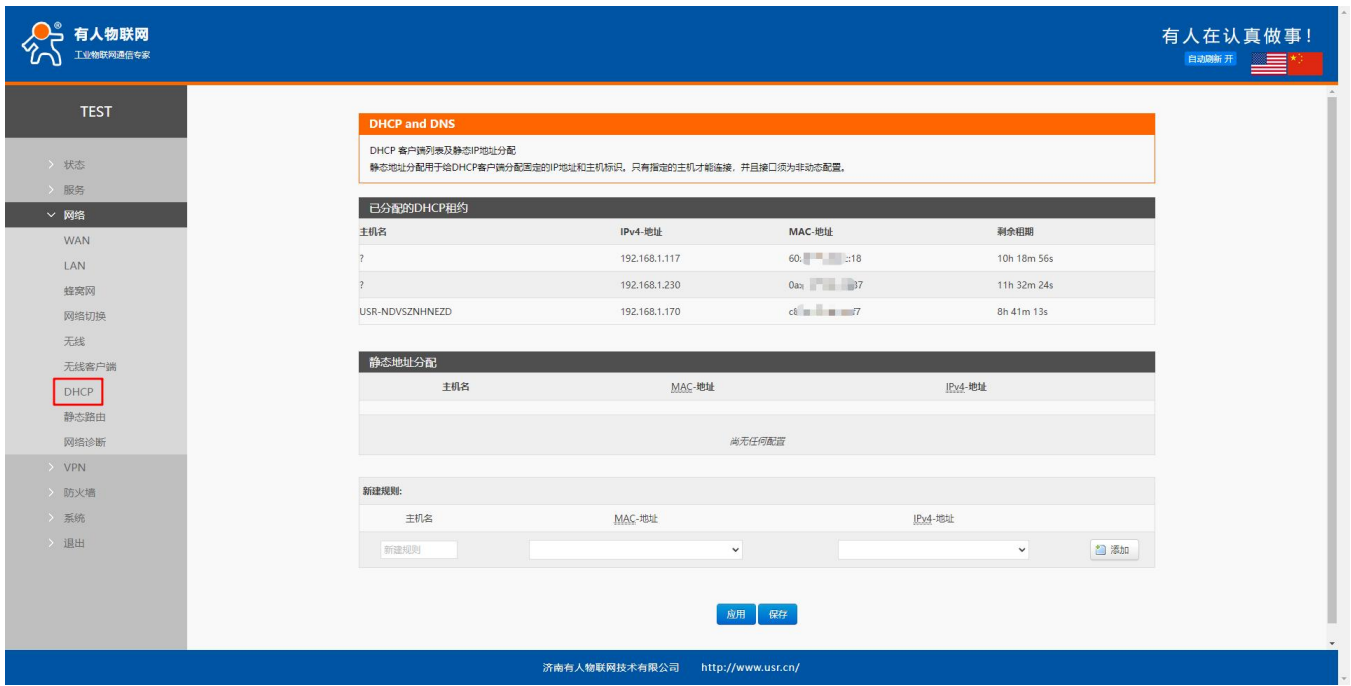


图 32 DHCP 设置页面

<说明>

- 设置完成后先点击“添加”，再点击“应用”即可生效；
- 最多可添加 100 条规则。

4.4. 网络切换

网络切换功能：是当 4G、有线 WAN 以及无线客户端，两路或多路 WAN 同时存在时，上网优先级的设置。

开启网络切换功能，并使用多路 WAN 时，当其中一路异常时，能够自动及时切换为备份链路联网。

例如：如果 WAN 口插入网线，4G 插入 SIM 卡，当有线出现异常时，会自动切换为 4G 进行联网来及时的保证您的业务传输。

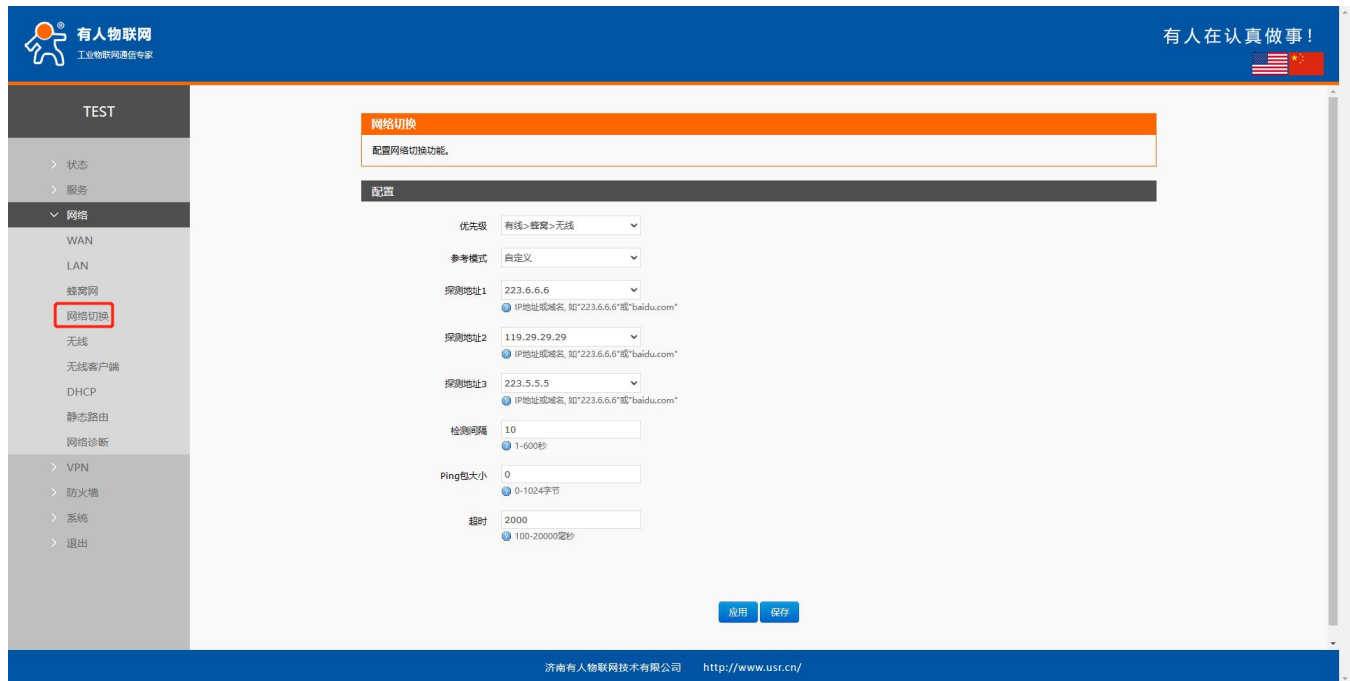


图 33 网络切换配置

表 10 网络切换配置

名称	描述	默认参数
优先级	可根据实际环境选择网络优先级 如禁用，则使用禁用前联网方式进行联网	有线>蜂窝>无线
参考模式	自定义：根据自定义参考地址确定网络状态 网关：参考网关确定网络状态	自定义
参考地址 1	可设置 IP/域名	223.6.6.6
参考地址 2	可设置 IP/域名	119.29.29.29
参考地址 3	可设置 IP/域名	233.5.5.5
检测间隔（单位：s）	设置链路检测间隔：可设置 1-600s	10
ping 包大小（单位：字节）	检测链路时包大小：可设置 32-1024 字节	56
Ping 超时（单位：ms）	设置 ping 超时时间：可设置 100-20000ms	2000

<说明>

- 设定 3 组检测联网状态的 IP 地址（也可以设定域名），如其中一个能够 ping 通，则判断网络正常，不进行网络切换；
- 如 3 组检测规则均无法 ping 通，则执行切换网络操作，继续进行 ping 包检测；
- 开启网络切换功能，会间隔性探测网络，如使用 SIM 卡联网会消耗一定的流量，如您使用不到网络切换建议关闭此功能。

4.5. 无线配置

G806w 具备 2.4G 无线局域网 (Wi-Fi) 功能。

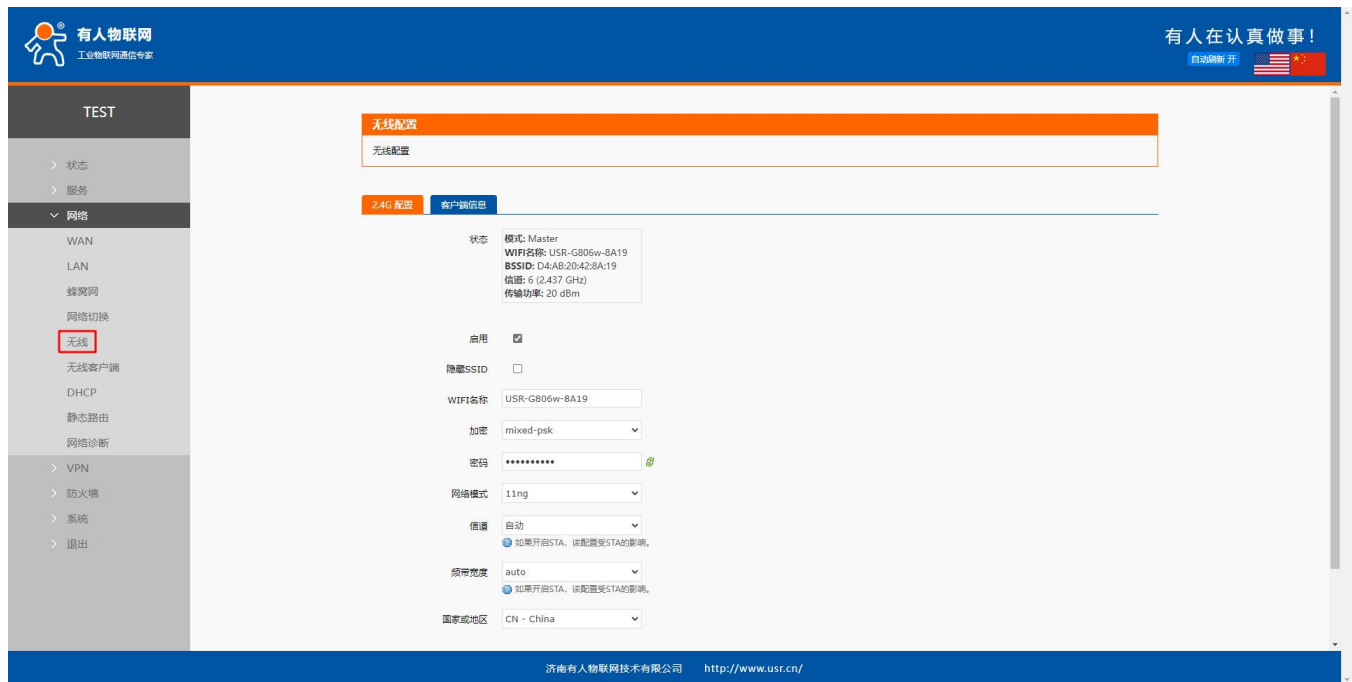


图 34 Wi-Fi 配置意图

<说明>

- Wi-Fi+LAN 同时带载客户端共计带载 30 个客户端，其中最多 20 个 wifi 客户端。Wi-Fi 与 LAN 不同时带载客户端时，无 lan 口客户端时，wifi 最多带载 20 无线客户端，无 wifi 客户端时，只使用 lan 口客户端带载最多 50 客户端。当 LAN 口开启 VLAN 划分，AP 网段和 LAN 网络同网段；
- Wi-Fi 最大覆盖范围为空旷地带 500m，办公室等有障碍物地受环境影响可在 50m 内覆盖；
- Wi-Fi 实际连接距离受环境影响巨大，请以实际测试为准。

表 11 WiFi 配置参数

名称	描述	默认值
启用	开启 WIFI 局域网功能	勾选
隐藏 SSID	开启此功能：设备将搜索不到 806w 的 WIFI，需要手动输入正确 WIFI 名称和密码进行连接，保证了 WIFI 安全性	未勾选
WIFI 名称	路由器的 WIFI 名称，可自定义 默认值的 XXXX 为路由器 MAC 后四位	USR-G806w-XXXX
加密	可选： 不加密/mixed-psk/psk+ccmp/psk2/psk2-tkip	mixed-psk
密码	WIFI 密码，可自定义	www.usr.cn
网络模式	可选择:11ng/11n/11g/11bgn/11bg/11b	11ng
信道	自动，可锁信道	自动
频带宽度	auto/40MHz/20MHz 可选择	auto
国家或地区	可选择国家或地区	CN-China

在客户端信息界面可查看 wifi 客户端列表。

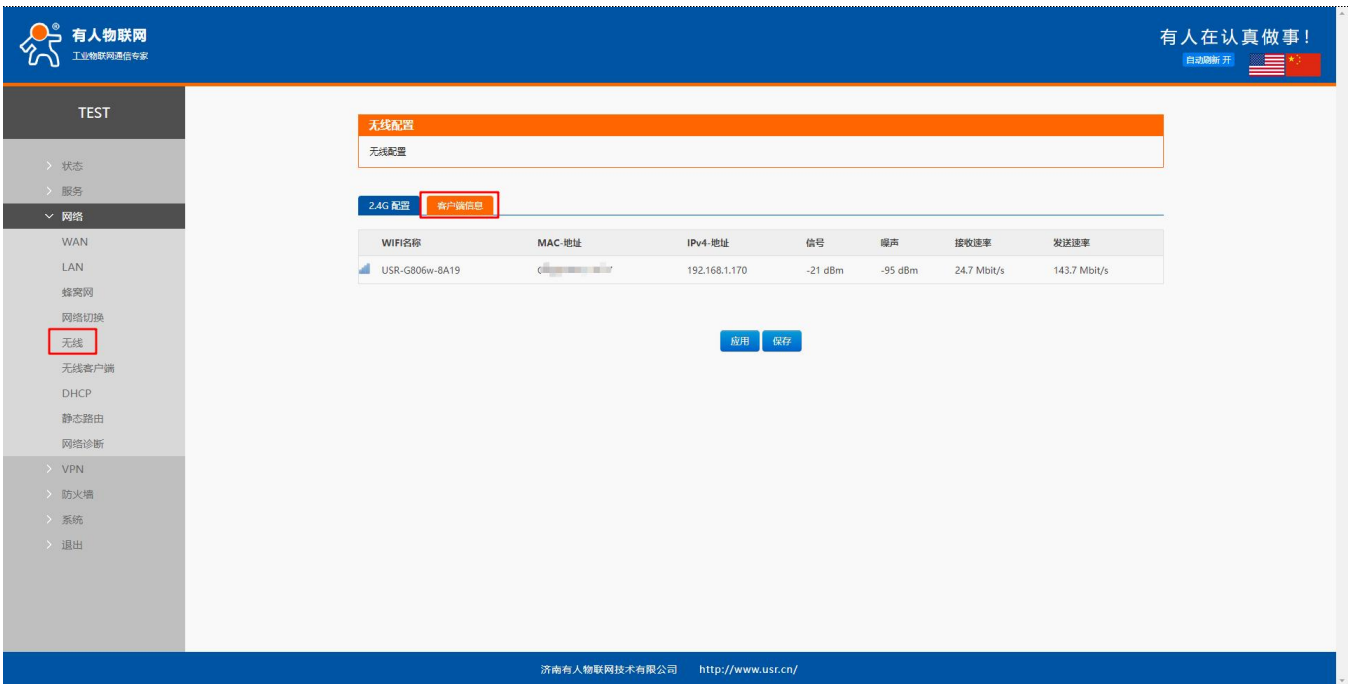


图 35 WiFi 客户端列表页面

4.6. 无线客户端

路由器默认关闭 WIFI(无线)客户端，可开启 WIFI 客户端去连接现场的热点覆盖进行上网。

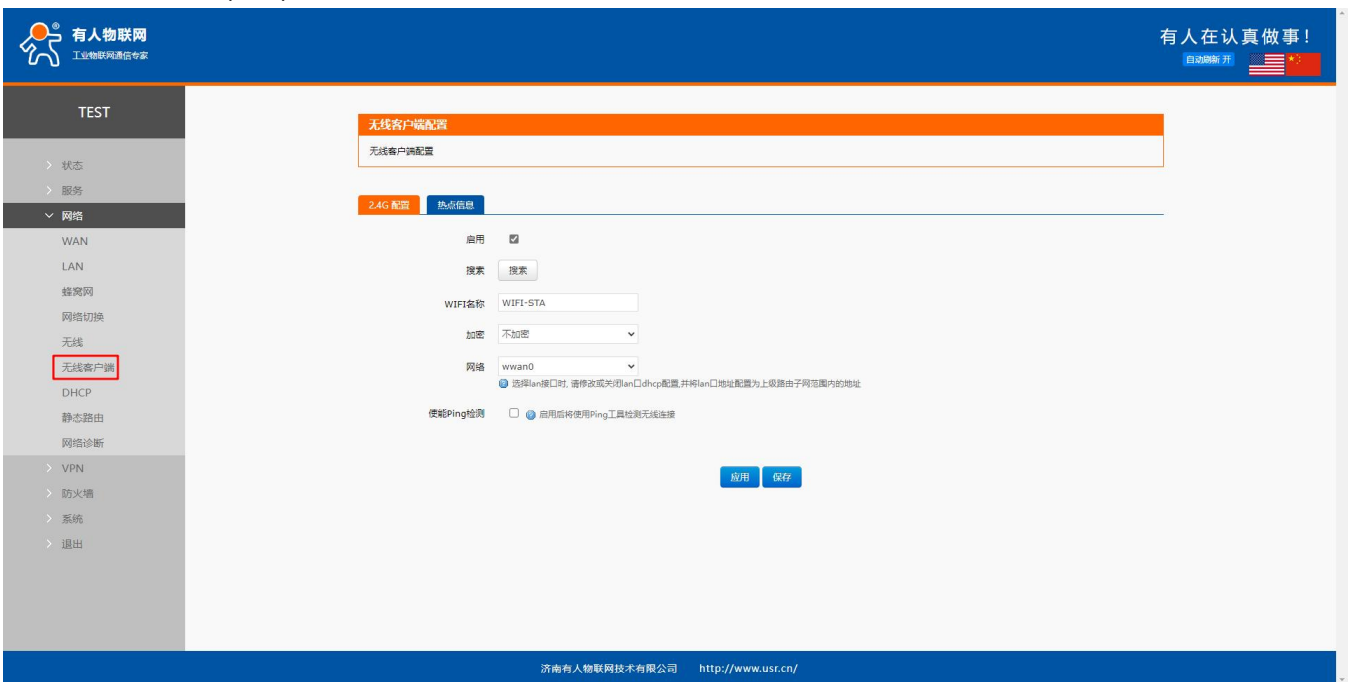


图 36 无线客户端配置

表 12 WiFi 配置参数

名称	描述	默认值
启用	开启 WIFI 客户端	未勾选

搜索	点击搜索将开始搜索出现场热点 搜索热点需要大约 30 秒~1 分钟时间，需耐心等待	无
WIFI 名称	可通过搜索进行选择热点，或手动	WIFI-STA
加密	可设置：不加密/mixed-psk	不加密
网络	可设置：wwan0/lan 正常使用 STA 功能选择 wwan0 即可 如需要使用 WIFI 桥接模式请选择 lan	wwan0
强制更新 LAN IP 地址	当网络选择 lan（桥接模式）时，勾选此功能重启 LAN	勾选
使能 Ping 检测	勾选后，使能保活探测功能，如探测地址不通将重新尝试连接无线	未勾选
参考地址	可选择：网关/指定地址	网关
Ping 地址	STA 探测的地址，注意需要设置 STA 能 ping 通的地址	空

在热点信息界面可以查看路由器是否连接上 AP。

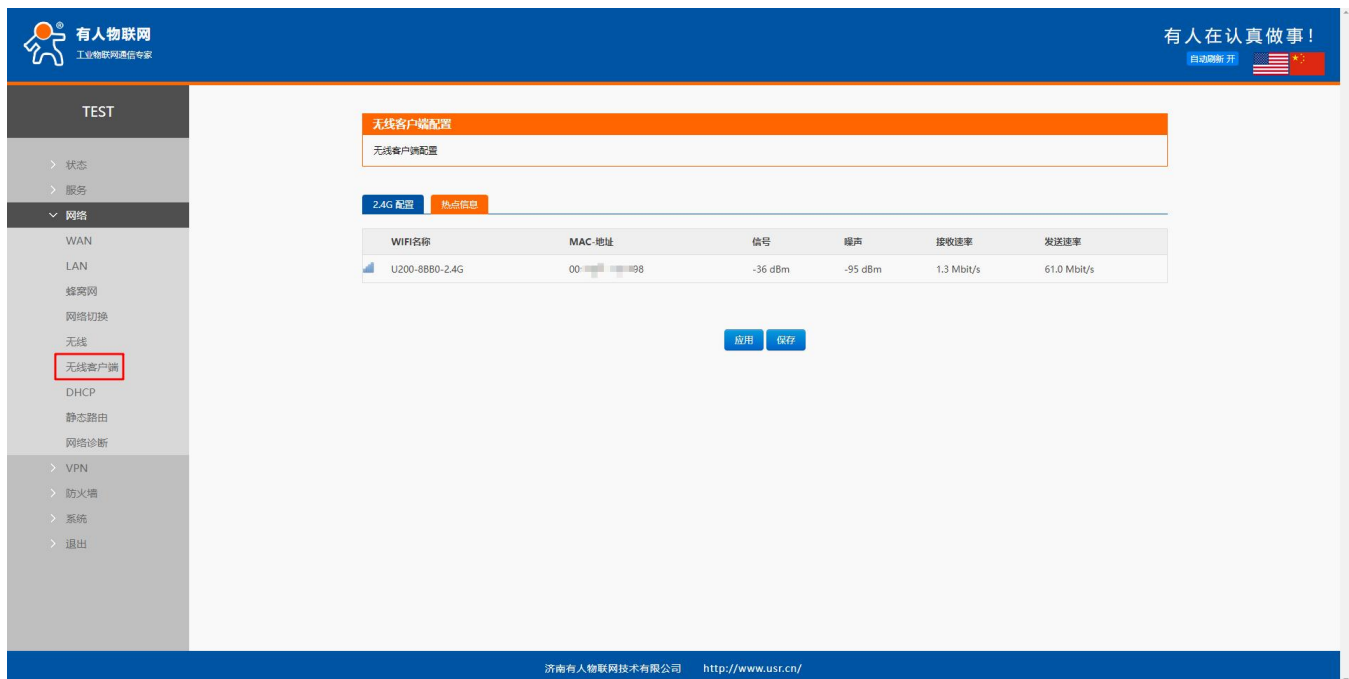


图 37 连接 AP 信息页面

<说明>

- 当网络选择 lan 时，即设置为桥接模式；
- 设置桥接模式，请注意需要关闭 lan 口的 dhcp；
- 当 LAN 开启 DHCP，桥接模式桥接至 LAN 网络。

4.7. 网络诊断功能

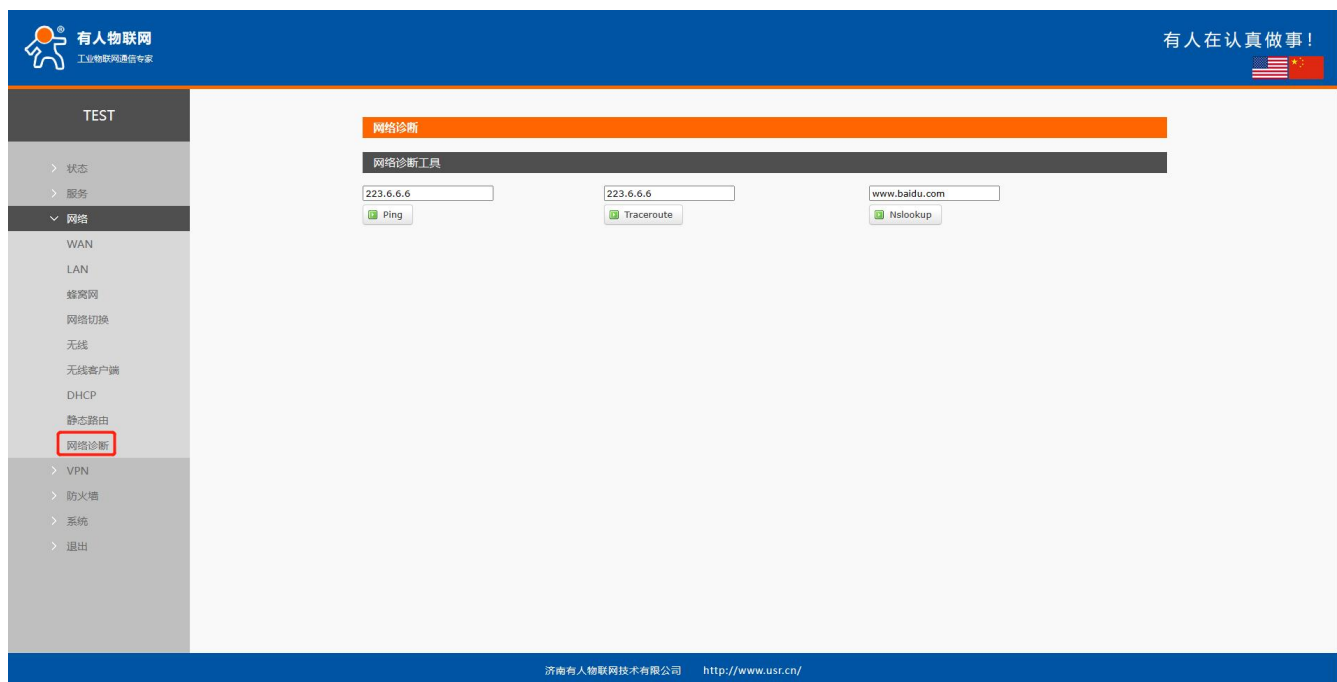


图 38 网络诊断页面

在线诊断功能，包括 Ping 工具，路由解析工具，DNS 查看工具。

- Ping 是 Ping 工具，可以直接在路由器端，对一个特定地址进行 ping 测试；
- Traceroute 是路由解析工具，可以获取访问一个地址时，经过的路由路径；
- Nslookup 是 DNS 查看工具，可以将域名解析为 IP 地址。

4.8. 静态路由

静态路由，是一种路由方式，路由项需要手动配置。一般需要实现内网穿透功能，比如使用专网卡、VPN 时需要远程访问子网时使用。

静态路由有如下几个参数。

表 13 静态路由参数表

名称	描述	默认参数
接口	lan、wan_4g、wan_wired 、vpn 接口	lan
对象（目标地址）	要访问的对象的地址或地址范围	空
子网掩码	要访问的对象网络的子网掩码	空
网关（下一跳）	要转发到的地址	空
跃点数（Metric）	静态路由的优先等级，数字越小越优先	空

静态路由描述了以太网上数据包的路由规则。

测试示例：测试环境，两个平级路由器 A 和 B，如下图。

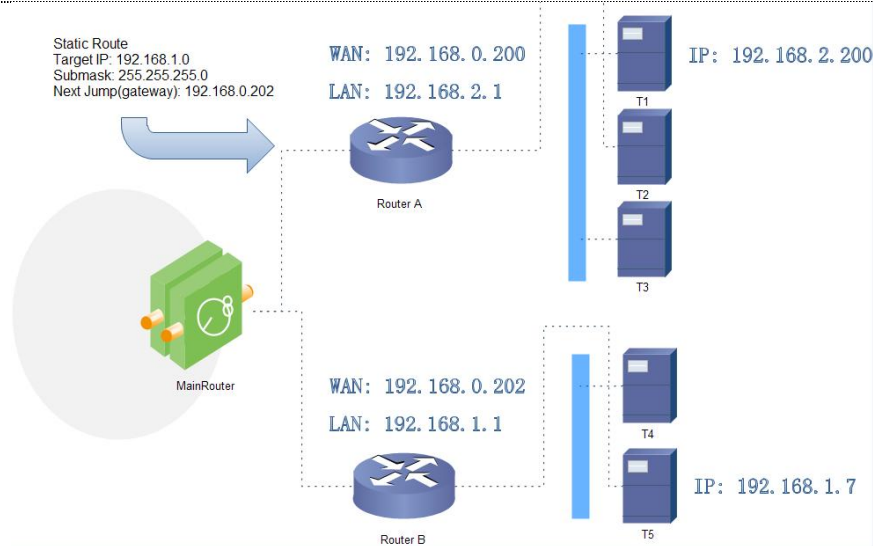


图 39 静态路由表实例图

路由器 A 和 B 的 WAN 口都接在 192.168.0.0 的网络内，路由器 A 的 LAN 口为 192.168.2.0 子网，路由器 B 的 LAN 为 192.168.1.0 子网。

现在，如果我们要在路由器 A 上做一条路由。使我们从路由器 A 的子网设备访问路由器 B 子网设备时，数据将自动从路由器 A 转给路由器 B。

例如：如下设置 192.168.2.200 访问 192.168.1.7 时，数据先到路由器 A，路由器 A 有了到目的地址为 192.168.1.X 的静态路由，那么数据会从路由器 A 转给路由器 B，由 B 转给它的子网 192.168.1.7。

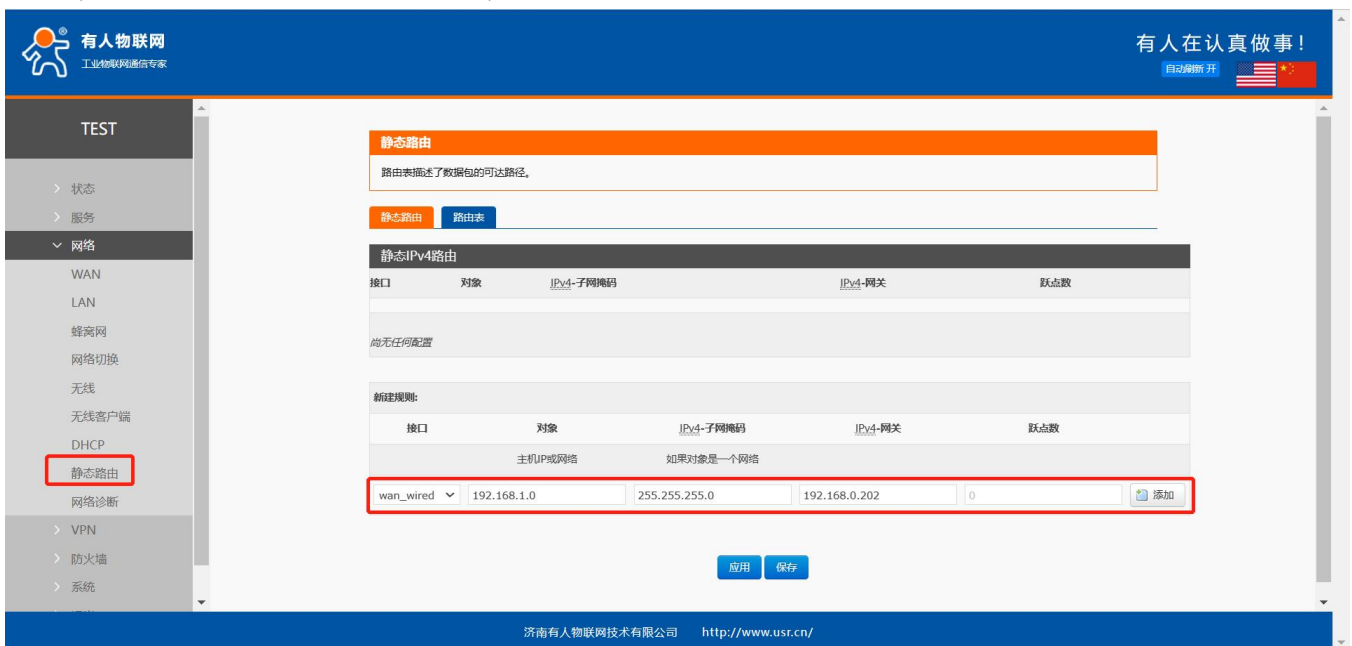


图 40 路由表 A 添加页面

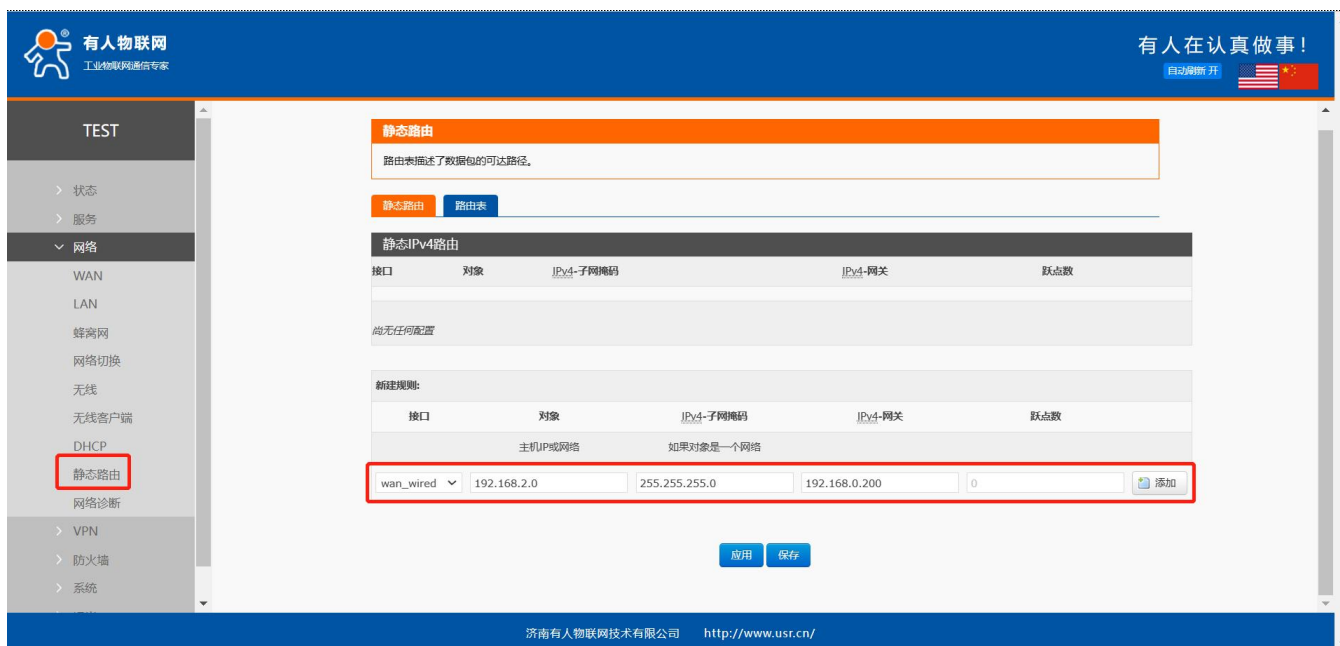


图 41 路由表 B 添加页面

<说明>

- 静态路由最多可添加 100 条。

5. VPN 功能

VPN (Virtual Private Network) 是一种虚拟专用网技术，在协议上本路由器分别支持：PPTP、L2TP、IPSec、OpenVPN、GRE、VXLAN。

5.1. PPTP Client

应用前需要先搭建好 VPN 服务器，将服务器地址、账户、密码和加密方式填写正确即可连接。

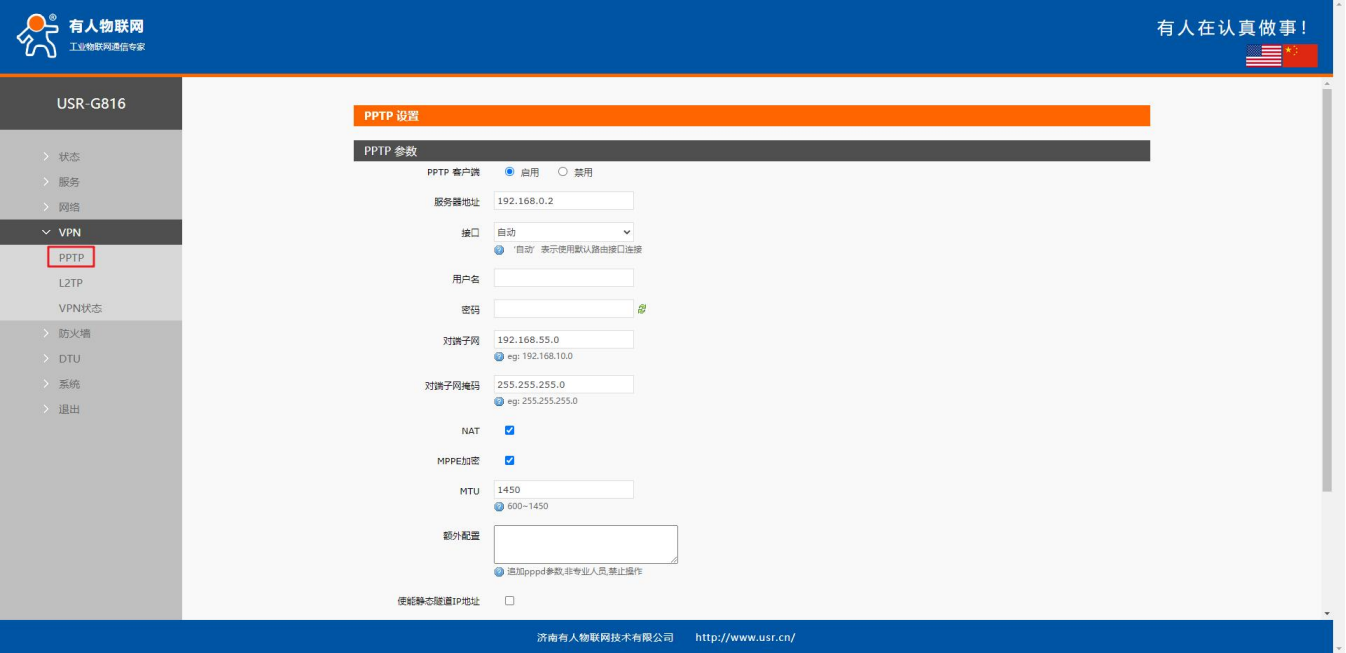


图 42 路由器添加 VPN 操作图一

表 14 PPTP 配置

名称	描述	默认参数
PPTP 客户端使能	启用：启动 PPTP 客户端 禁用：关闭 PPTP 客户端	禁用
服务器地址	填写要连接的 VPN 服务器 IP 或者域名	192.168.0.2
接口	自动：使用默认路由接口进行连接 VPN Wan_wired：使用 WAN 接口连接 VPN Sta_5g:使用 5G STA 接口进行连接 VPN Sta_2g:使用 2.4G STA 接口进行连接 VPN Cellular:使用蜂窝 5G 进行连接 VPN 注：选择非自动接口，如选择接口和服务器地址不通，而其他接口和服务器地址通是连不上 VPN 的 选择自动接口，某一个接口异常断网，可自动切换至其他接口尝试连接 VPN	自动
用户名	填写正确的用户名	空
密码	填写正确的密码	空
对端子网	做通过该 VPN 的一条静态路由，比如实现该客户端和服务器的子网互通，该处可以填写服务器子网网段	192.168.55.0
对端子网掩码	做通过该 VPN 的一条静态路由，比如实现该客户端和服务器的子网互通，该处可以填写服务器子网网段掩码	255.255.255.0
NAT	勾选：经过 VPN 的数据会进行 NAT 后发出 未勾选：经过 VPN 的数据不会进行 NAT	勾选
MPPE 加密	勾选后为：mppe required,stateless 未勾选：不启动 mppe 加密 如服务器采用 require-mppe-128 加密，可这里取消勾选，在额	勾选

	外配置如下尝试： mppe required,no40,no56,stateless refuse-eap refuse-chap refuse-pap refuse-mschap	
MTU	配置 PPTP MTU 值，一般为默认值	1450
额外配置	一般为服务器配置了特殊参数，客户端界面未有其参数时在此处配置，非专业人员请勿操作	空
使能静态隧道 IP 地址	自定义 PPTP 客户端 IP,注意如设置 IP 服务器已分配给其他客户端，或 IP 不在服务器定义 IP 段范围内将连接不上服务器	未使能
静态隧道 IP 地址	自定义 PPTP 客户端 IP,注意如设置 IP 服务器已分配给其他客户端，或 IP 不在服务器定义 IP 段范围内将连接不上服务器	空
默认网关	勾选后：VPN 建立后所有数据流量走该 VPN 通道传输 未勾选：仅建立起 VPN 通道，如需子网互通需建立静态路由 注明：如 WAN 口是 PPPOE 方式入网，则此处勾选无效	未勾选
使能 ping	勾选：开启 VPNping 保活探测，ping 失败将重连 VPN 未勾选：不开启 ping 保活功能	未勾选
Ping 地址	PPTP 网卡可以 ping 通的地址，一般可填写 PTP 地址	空
Ping 周期	ping 保活的间隔周期，单位：秒	10
Ping 次数	Ping 失败上限阈值，到底次数后扔 ping 不通设定的 IP 地址，将重连 VPN	3

PPTP 连接成功：完成相关参数的填入后，保存 & 应用，进入到 VPN--VPN 状态处查看连接状态。

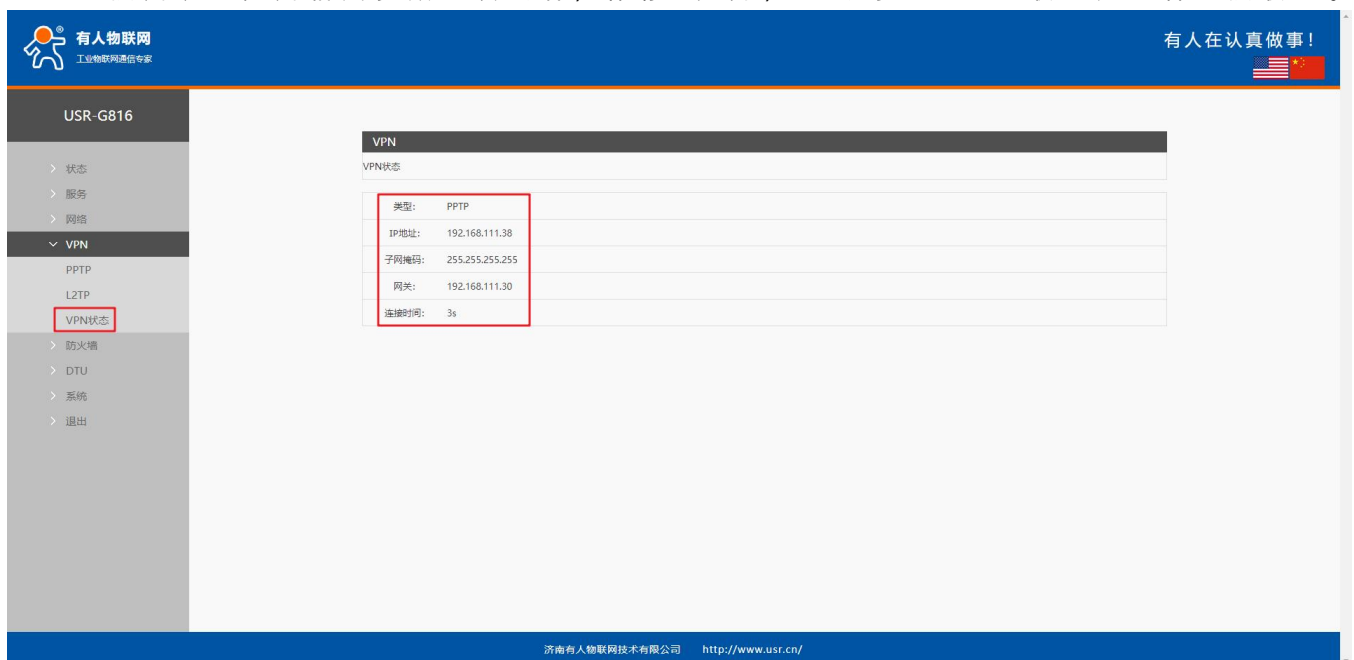


图 43 路由器 VPN 连接状态

5.2. L2TP Client

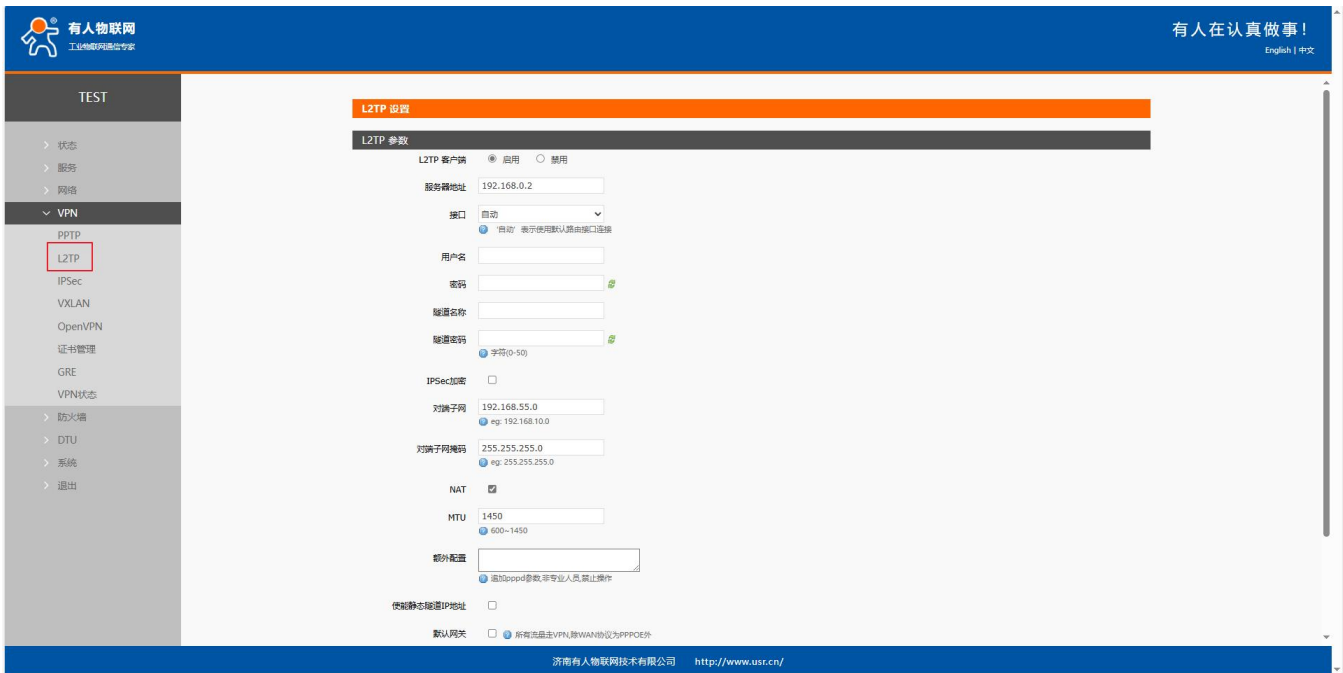


图 44 L2TP 客户端设置界面

表 15 L2TP 配置参数

名称	描述	默认参数
L2TP 客户端使能	启用：启动 L2TP 客户端 禁用：关闭 L2TP 客户端	禁用
服务器地址	填写要连接的 VPN 服务器 IP 或者域名	192.168.0.2
接口	自动：使用默认路由接口进行连接 VPN Wan_wired：使用 WAN 接口连接 VPN Sta_5g:使用 5G STA 接口进行连接 VPN Sta_2g:使用 2.4G STA 接口进行连接 VPN Cellular:使用蜂窝 5G 进行连接 VPN 注：选择非自动接口，如选择接口和服务器地址不通，而其他接口和服务器地址通是连不上 VPN 的 选择自动接口，某一个接口异常断网，可自动切换至其他接口尝试连接 VPN	自动
用户名	填写正确的用户名	空
密码	填写正确的密码	空
隧道名称	如服务器端指定了 Client 的隧道名称，需填写正确	空
隧道密码	填写正确的隧道密码	空
IPSec 加密	勾选：开启 L2TP over IPsec 功能 未勾选：单 L2TP 功能 开启 IPSEC 加密后 IKE 加密：3des-md5-modp1024,3des-sha1-modp1024 ESP 加密：des-md5,des-sha1,3des-md5,3des-sha1	未勾选

对端 ID	服务器端设置的 ID	
对端子网	做通过该 VPN 的一条静态路由，比如实现该客户端和服务器的子网互通，该处可以填写服务器子网网段	192.168.55.0
对端子网掩码	做通过该 VPN 的一条静态路由，比如实现该客户端和服务器的子网互通，该处可以填写服务器子网网段掩码	255.255.255.0
NAT	勾选：经过 VPN 的数据会进行 NAT 后发出 未勾选：经过 VPN 的数据不会进行 NAT	勾选
MTU	配置 PPTP MTU 值，一般为默认值	1450
额外配置	一般为服务器配置了特殊参数，客户端界面未有其参数时在此处配置，非专业人员请勿操作	空
使能静态隧道 IP 地址	自定义 L2TP 客户端 IP,注意如设置 IP 服务器已分配给其他客户端，或 IP 不在服务器定义 IP 段范围内将连接不上服务器	未使能
静态隧道 IP 地址	自定义 L2TP 客户端 IP,注意如设置 IP 服务器已分配给其他客户端，或 IP 不在服务器定义 IP 段范围内将连接不上服务器	空
默认网关	勾选后：VPN 建立后所有数据流量走该 VPN 通道传输 未勾选：仅建立起 VPN 通道，如需子网互通需建立静态路由 注明：如 WAN 口是 PPPOE 方式入网，则此处勾选无效	未勾选
使能 ping	勾选：开启 VPNping 保活探测，ping 失败将重连 VPN 未勾选：不开启 ping 保活功能	未勾选
Ping 地址	L2TP 网卡可以 ping 通的地址，一般可填写 PTP 地址	空
Ping 周期	ping 保活的间隔周期，单位：秒	10
Ping 次数	Ping 失败上限阈值，到底次数后扔 ping 不通设定的 IP 地址，将重连 VPN	3

<说明>

- mppe 方式为：mppe required,stateless。

5.3. IPSec

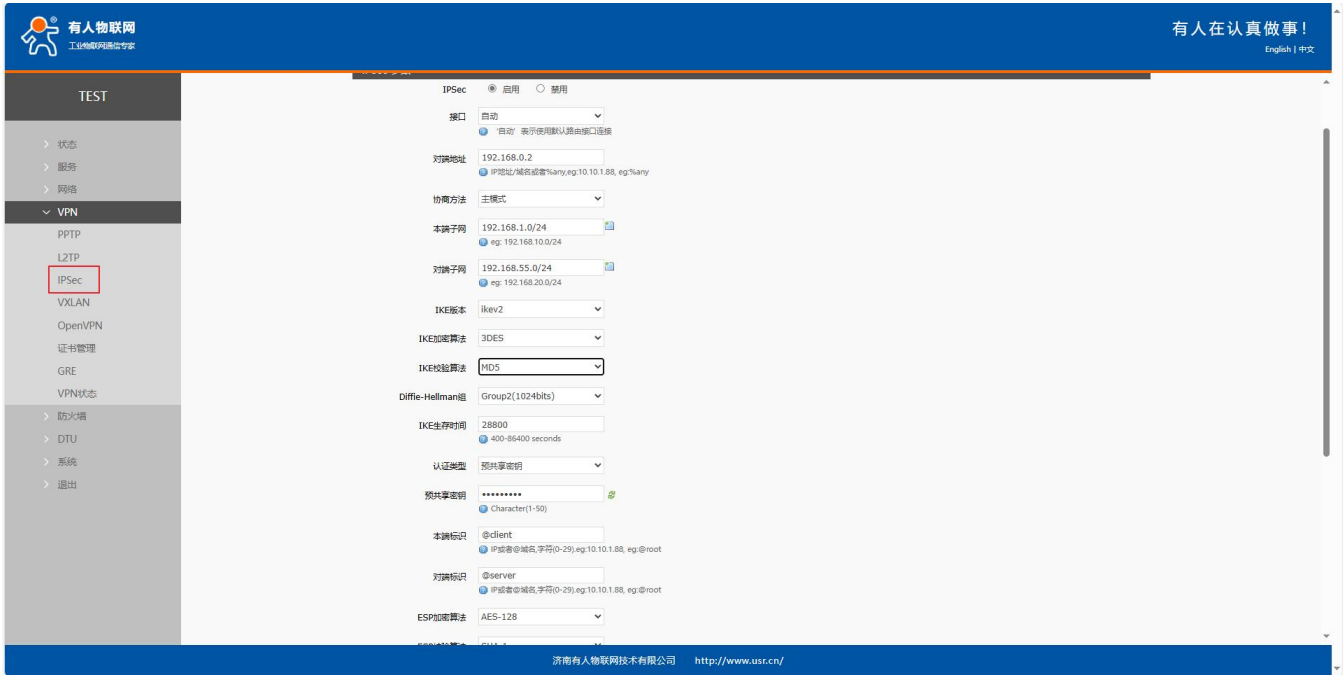


图 45 IPSec 设置界面

表 16 IPSec 配置参数

名称	描述	默认参数
IPSec 使能	启用：启动 IPSec 禁用：关闭 IPSec	禁用
对端地址	填写对端 IP 或域名 填写：%any 为被动服务器模式	192.168.0.2
协商方法	可选主模式/积极模式（野蛮模式）	主模式
本端子网	填写本端子网网段，和对端设置的对端子网保持一致 最多可填写 10 个网段	192.168.1.0/24
对端子网	填写对端子网网段，，和对端设置的对端子网保持一致 最多可填写 10 个网段	192.168.55.0/24
IKE 版本	ikev2/ikev1，和对端配置一致	ikev2
IKE 加密算法	选择 IKE 加密算法，和对端配置一致	3DES
IKE 校验算法	选择 IKE 校验算法，和对端配置一致	MD5
Diffie-Hellman 组	选择 DH 组，和对端配置一致	Group2(1024bits)
IKE 生存时间	IKE 生存时间设置，单位：秒	28800
认证类型	预共享密钥类型	预共享密钥
预共享密钥	和对端配置一致	123456abc
本端标识	可以为：FQDN 或 IP 类型，和对端设置的对端标识保持一致	@client
对端标识	可以为：FQDN 或 IP 类型，和对端设置的本端标识保持一致	@server
ESP 加密算法	选择 ESP 加密算法，和对端配置一致	AES-128
ESP 校验算法	选择 ESP 校验算法，和对端配置一致	SHA-1

PFS	选择 PFS 配置，和对端配置一致	DH2
ESP 生命周期	ESP 生命周期设置，单位：秒	3600
DPD 超时	DPD 超时时间设定，单位：秒	60
DPD 检测周期	DPD 检测周期设定，单位：秒	60
DPD 活动	可选：无/拆除/保持/重启	重启

5.4. OpenVPN

本路由器支持 1 路 OpenVPN Server 和 3 路 OpenVPN Client，几路 VPN 互不干扰，推荐仅使用一路 OpenVPN。

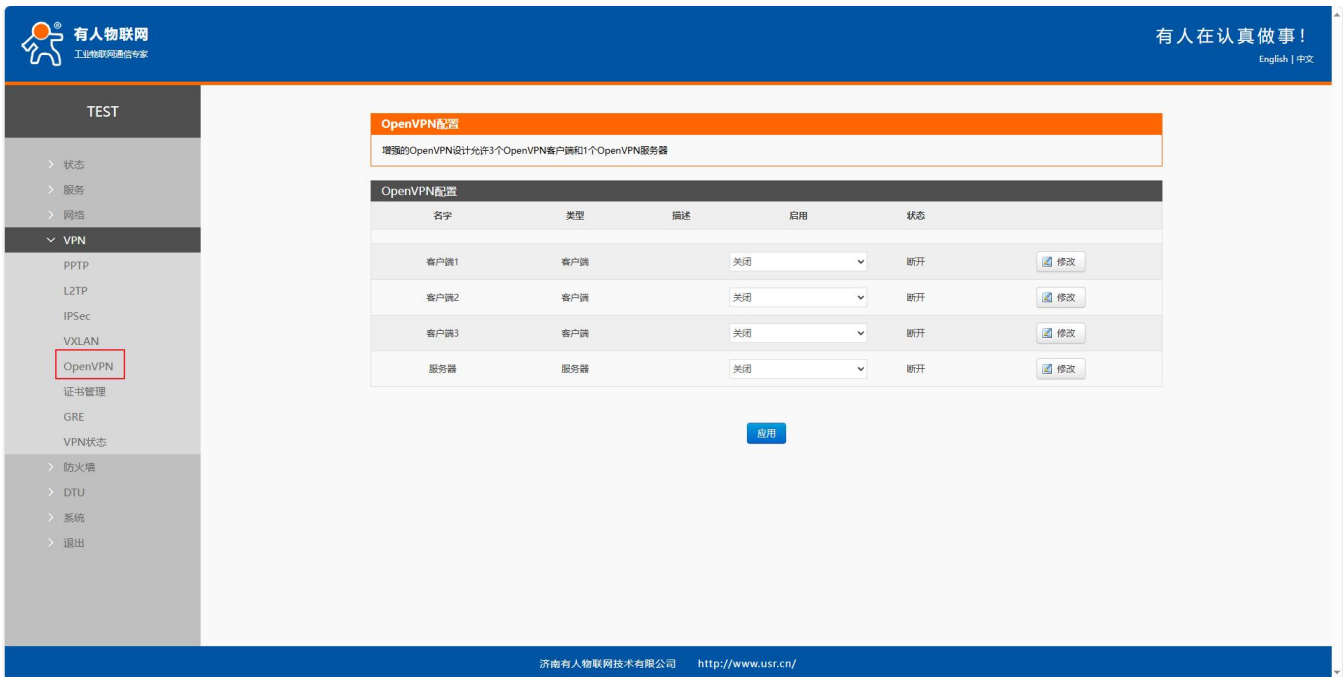


图 46 OpenVPN 页面

表 17 OpenVPN Client 参数表

名称	描述	默认参数
启用	开：开启 openvpn 客户端 关闭：禁用 openvpn 客户端	关闭
描述	自定义该路 OpenVPN 的描述，可不填	空
使用 OpenVPN 配置文件	开：可以将 OpenVPN 配置参数以文件形式导入，需对 OpenVPN 配置文件非常熟悉可采用此方式，推荐使用路由器配置框形式 关：使用路由器配置框形式	开
OpenVPN 配置文件	传入 OpenVPN 配置文件	无
协议	tcp/udp/tcp ipv4/udp ipv4	udp
远程主机 IP 地址	设置 openvpn 服务器地址：域名或 IP	192.168.0.2
端口	设置 openvpn 服务器端口号	1194
认证类型	无、SSL/TLS、用户名密码、预共享密钥、SSL/TLS+用户名密码	SSL/TLS
TUN/TAP	tun/tap	tun

拓扑	Net30/点对点/子网	子网
桥接模式	Tap 桥接 LAN, 点对点实现二层交互	无
用户名	认证类型选择带有用户名密码时, 需填写正确的用户名	空
密码	认证类型选择带有用户名密码时, 需填写正确的密码	空
本地隧道 IP	认证类型是无/预共享密码时,填写本端 TUN 隧道 IP	空
远端隧道 IP	认证类型是无/预共享密码时,填写本端对端隧道 IP	空
本机 Tap 网卡 IP 地址	认证类型是无/预共享密码时,填写本端 TAP 网卡 IP 地址	空
Tap 网卡子网掩码	认证类型是无/预共享密码时,填写本端 TAP 网卡掩码	空
接口	自动: 使用默认路由接口进行连接 VPN Wan_wired: 使用 WAN 接口连接 VPN Sta_5g:使用 5G STA 接口进行连接 VPN Sta_2g:使用 2.4G STA 接口进行连接 VPN Cellular:使用蜂窝 5G 进行连接 VPN 注: 选择非自动接口, 如选择接口和服务器地址不通, 而其他接口和服务器地址通是连不上 VPN 的 选择自动接口, 某一个接口异常断网, 可自动切换至其他接口尝试连接 VPN	自动
重定向网关	使用 openvpn 作为默认网关 需在“网络切换”选“无”禁用网络切换功能后生效 WAN 口为 PPPOE 方式无法使用重定向网关功能 不可多个 VPN 都开启重定向网关功能	关
Nat	经过 vpn 网卡的数据是否 nat	开
启用 Keepalive	开启存活检测机制	开
连接检测时间间隔 (秒)	vpn 存活心跳检测间隔时间	10
连接检测超时间隔 (秒)	如心跳超过本设定时间无回复, 则重连 vpn	120
使能 LZO	数据压缩方式	没有偏好
加密算法	数据的加密算法	BF-CBC
哈希算法	数据的哈希算法	SHA1
TLS 方式	选择 tls 认证方式	OFF
LINK-MTU/TUN-MTU/TCP MSS	数据打包长度设置	空/空/1450
最大帧长	数据最大帧长, 无特殊配置默认即可	空
允许远程地址改变	是否允许远程地址改变设置	关
Log 等级	Openvpn log 等级, 数字越大 log 约详细, 一般连接异常时开启更大等级排查问题使用	警告 (3)
额外配置	非专业人员请勿配置, 需输入 openvpn 可识别参数	空
本地路由-目标	设置 openvpn 网卡本端建立的静态路由目标网段	空
本地路由-网络掩码	设置 openvpn 网卡本端建立的静态路由目标网段掩码	空

CA	上传 CA 证书	无
CERT	上传客户端证书	无
KEY	上传客户端私钥	无
TLS	上传 TLS 证书, 如 TLS 方式选择 OFF 此处不必上传证书	无
Pre-shared key	上传预共享密钥, 如身份验证类型选择预共享密钥的时候才可上传该证书	无

表 18 OpenVPN Server 参数表

名称	描述	默认参数
启用	开: 开启 openvpn 服务器 关闭: 禁用 openvpn 客户端	关闭
描述	自定义该路 OpenVPN 的描述, 可不填	空
协议	tcp/udp/tcp ipv4/udp ipv4	udp
端口	设置 openvpn 服务器端口号	1194
认证类型	无、SSL/TLS、用户名密码、预共享密钥、SSL/TLS+用户名密码	SSL/TLS
TUN/TAP	选择网络通信模式, tun/tap	tun
桥接网络	Tap 模式可桥接 LAN, 点对点实现二层交互	无
桥接网络模式配置	TAP 桥接网络模式设置 使用设备自身的 DHCP 服务: 使用路由器 LAN 口 DHCP 服务 指定网关、掩码、起始地址和结束地址: 路由下接设备和设定网关同网段才可	使用设备自身的 DHCP 服务
拓扑	Net30/点对点/子网, 一般为默认值即可	子网
IPv4 隧道网络	填写 OpenVPN 给客户端分配的 IP 网段, 例如: 192.168.100.0	空
IPv4 隧道子网掩码	填写 OpenVPN 给客户端分配的子网掩码, 例如: 255.255.255.0	空
本地隧道 IP	认证类型是无/预共享密码时,填写本端 TUN 隧道 IP	空
远端隧道 IP	认证类型是无/预共享密码时,填写本端对端隧道 IP	空
开始 IP	TAP 桥接模式指定起始 IP 地址, 例如 192.168.100.100 路由器 LAN 口需要设置和该网段同网段	空
结束 IP	TAP 桥接模式指定结束 IP 地址, 例如 192.168.100.200	空
本机 Tap 网卡 IP 地址	认证类型是无/预共享密码时,填写本端 TAP 网卡 IP 地址	空
Tap 网卡子网掩码	认证类型是无/预共享密码时,填写本端 TAP 网卡掩码	空
客户端重新协商时间间隔	到达设定值客户端会进行重新协商重连, 此为 openvpn 的一种安全机制 客户端和本端均设置为 0 表示仅 openvpn 建立时协商一次 如设定了重新协商时间, 到达此值后将会出现非常短暂数据延迟大现象 单位: 秒 路由器客户端设置为 0, 需在额外配置: reneg-sec 0	3600
最大客户数	设置该服务可连接的客户端上限值	16
允许客户端到客户端	勾选后 OpenVPN 客户端之间将数据互通	勾选

	未勾选：仅客户端到服务器之间数据互通，客户端之间不互通	
多客户端使用同一证书	勾选：允许多个客户端使用相同的客户端证书连接 OpenVPN Server	未勾选
重定向网关	使用 openvpn 作为默认网关 需在“网络切换”选“无”禁用网络切换功能后生效 WAN 口为 PPPOE 方式无法使用重定向网关功能 不可多个 VPN 都开启重定向网关功能	关
Nat	经过 vpn 网卡的数据是否 nat	开
启用 Keepalive	开启存活检测机制	开
连接检测时间间隔（秒）	vpn 存活心跳检测间隔时间	10
连接检测超时间隔（秒）	如心跳超过本设定时间无回复，则重连 vpn	120
Enable LZO	数据压缩方式	没有偏好
加密算法	数据的加密算法	BF-CBC
哈希算法	数据的哈希算法	SHA1
TLS 方式	选择 tls 认证方式	OFF
LINK-MTU/TUN-MTU/TCP MSS	数据打包长度设置	空/空/1450
最大帧长	数据最大帧长，无特殊配置默认即可	空
允许远程地址改变	是否允许远程地址改变设置	关
Log 等级	Openvpn log 等级，数字越大 log 约详细，一般连接异常时开启更大等级排查问题使用	警告（3）
额外配置	非专业人员请勿配置，需输入 openvpn 可识别参数	空
用户	给客户端连接设置用户名和密码账户，选择带有用户名密码方式的时候生效，设置多条可给每个客户端设定一个用户名密码	
用户名	设置客户端连接用户名，用户名密码可设置多条	空
密码	设置客户端连接密码，用户名密码可设置多条	空
客户端设置静态 IP 地址	给客户端分配固定 IP 的设置参数，给多个客户端设置固定 IP 可设置多条，每个客户端的固定 IP 不可重复	
用户	采用带证书形式：此处设置为客户端证书 CN 对应值，例如 client1 如采用仅带用户名密码形式：此处填写用户名值	空
静态 IP 地址	设置给客户端分配的静态 IP 地址，例如：192.168.100.2	空
子网掩码	设置给客户端分配的子网掩码，例如：255.255.255.0	空
客户子网	如需实现子网互通，需填写每个客户端的子网网段，openvpn 将实现自动推动路由功能	
名字	采用带证书形式：此处设置为客户端证书 CN 对应值，例如 client1 如采用仅带用户名密码形式：此处填写用户名值	空
子网	对应客户端的子网网段、例如 192.168.1.0	空
子网掩码	对应客户端子网网段的子网掩码，例如：255.255.255.0	空
本地路由	设置 openvpn 网卡建立的静态路由	

目标	设置 openvpn 网卡本端建立的静态路由目标网段	空
网络掩码	设置 openvpn 网卡本端建立的静态路由目标网段掩码	空
证书管理		
CA	上传 CA 证书	无
CERT	上传客户端证书	无
KEY	上传客户端私钥	无
TLS	上传 TLS 证书，如 TLS 方式选择 OFF 此处不必上传证书	无
Pre-shared key	上传预共享密钥，如身份验证类型选择预共享密钥的时候才可上传该证书	无

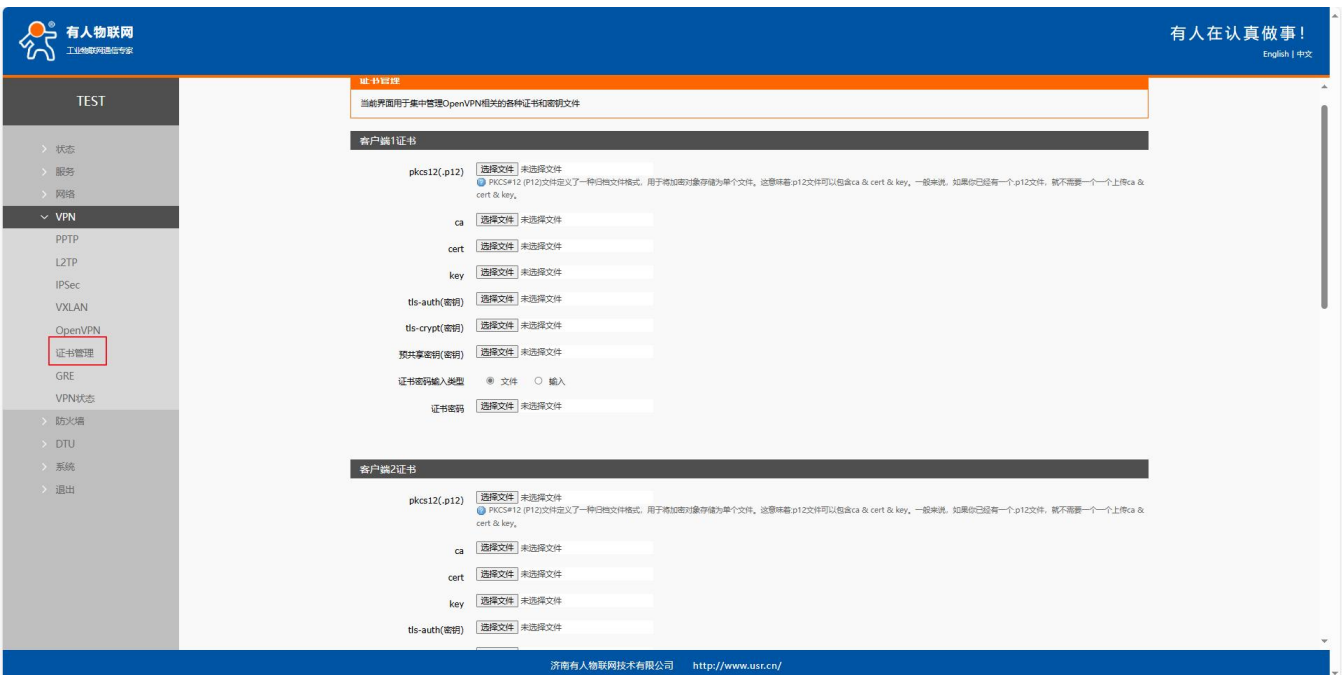


图 47 OpenVPN 证书页面

表 19 OpenVPN Server 参数表

名称	描述	默认参数
客户端证书	Openvpn 设置带有 SSL/TLS 或用户名密码时需要传对应的证书 如 openvpn 开启客户端 1，请至客户端 1 证书列表上传证书，否则将建立 openvpn 失败	
Pkcs12(.p12)	该证书类型是一种文件归档格式，如生成的客户端证书尾缀为.p12,则在此处传入即可，一般来说传入了 X.p12 证书，就不需要一一传入 ca&.cert&.key 证书	空
Ca	传入 CA 证书，如选择带有用户名密码或 ssl 的认证类型，此证书需传	空
Cert	传入客户端证书，选择带有 SSL 认证类型，此证书需传	空
Key	传入客户端私钥，选择带有 SSL 认证类型，此证书需传	空
Tls-auth (密钥)	如设置的 openvpn TLS 方式为 tls-auth,需在此处传入 tls 密钥	空
Tls-crypt(密钥)	如设置的 openvpn TLS 方式为 tls-crypt,需在此处传入 tls 密钥	空

预共享密钥	认证类型选择预共享密钥时，在此处传入预共享密钥证书	空
证书密码输入类型	生成证书时如有证书密码，需设置按照文件或手动输入类型	文件
证书密码	PEM 证书的口令密码，可以输入也可以上传文件（文件中是口令密码），如生成证书式未生成证书密码，此处不填	空
服务器证书	Openvpn 服务器设置带有 SSL/TLS 或用户名密码时需要传对应的证书	
Pkcs12(.p12)	该证书类型是一种文件归档格式，如生成的客户端证书尾缀为.p12,则在此处传入即可，一般来说传入了 X.p12 证书，就不需要一一传入尾缀为.ca&.cert&.key 证书	空
Ca	传入 CA 证书，如选择带有用户名密码或 ssl 的认证类型，此证书需传	空
Cert	传入客户端证书，如选择带有用户名密码或 ssl 的认证类型，此证书需传	空
Key	传入客户端密钥，如选择带有用户名密码或 ssl 的认证类型，此证书需传	空
DH	传输 DH 证书，如选择带有用户名密码或 ssl 的认证类型，此证书需传	
Tls-auth (密钥)	如设置的 openvpn TLS 方式为 tls-auth,需在此处传入 tls 密钥	空
Tls-crypt(密钥)	如设置的 openvpn TLS 方式为 tls-crypt,需在此处传入 tls 密钥	空
预共享密钥	认证类型选择预共享密钥时，在此处传入预共享密钥证书	空
证书吊销列表		
证书密码输入类型	生成证书时如有证书密码，需设置按照文件或手动输入类型	文件
证书密码	PEM 证书的口令密码，可以输入也可以上传文件（文件中是口令密码），如生成证书式未生成证书密码，此处不填	空

<说明>

- Tap 桥接模式可实现二层数据交互；
- 路由器作为 VPN 服务器时，推荐至多接入 2 个 VPN 客户端，如传输业务请使用专业 VPN 服务器设备搭建 VPN Server；
- 有人不提供 OpenVPN 所需证书，需客户自行生成获取。

5.4.1. Openvpn TAP 桥接实例

一般用于 APN 专网卡+OpenVPN 实现多终端实现局域网的功能。注意：用此方案，需要每台路由器都关闭 LAN 口 DHCP，并且路由器配置都要在同网段且 IP 不要冲突。

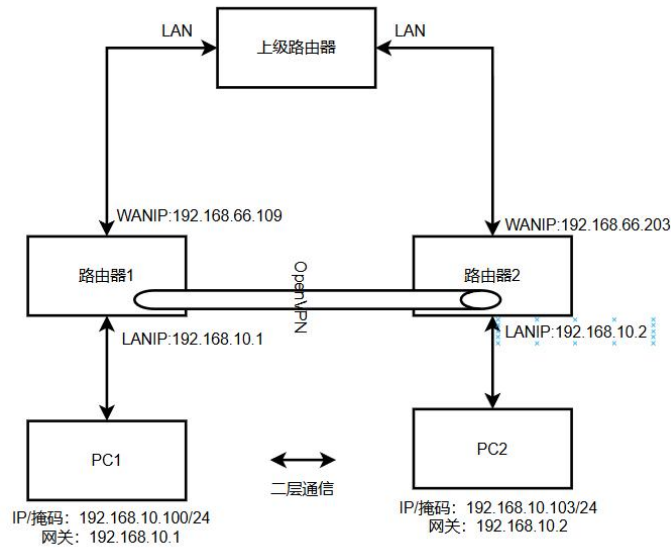


图 48 连接拓扑

路由器 1 配置为 openvpn server，具体配置如下：LAN 口设置网段并关闭 DHCP 分配，此时 PC1 需要设置为静态 IP 登录路由器 web 进行配置。

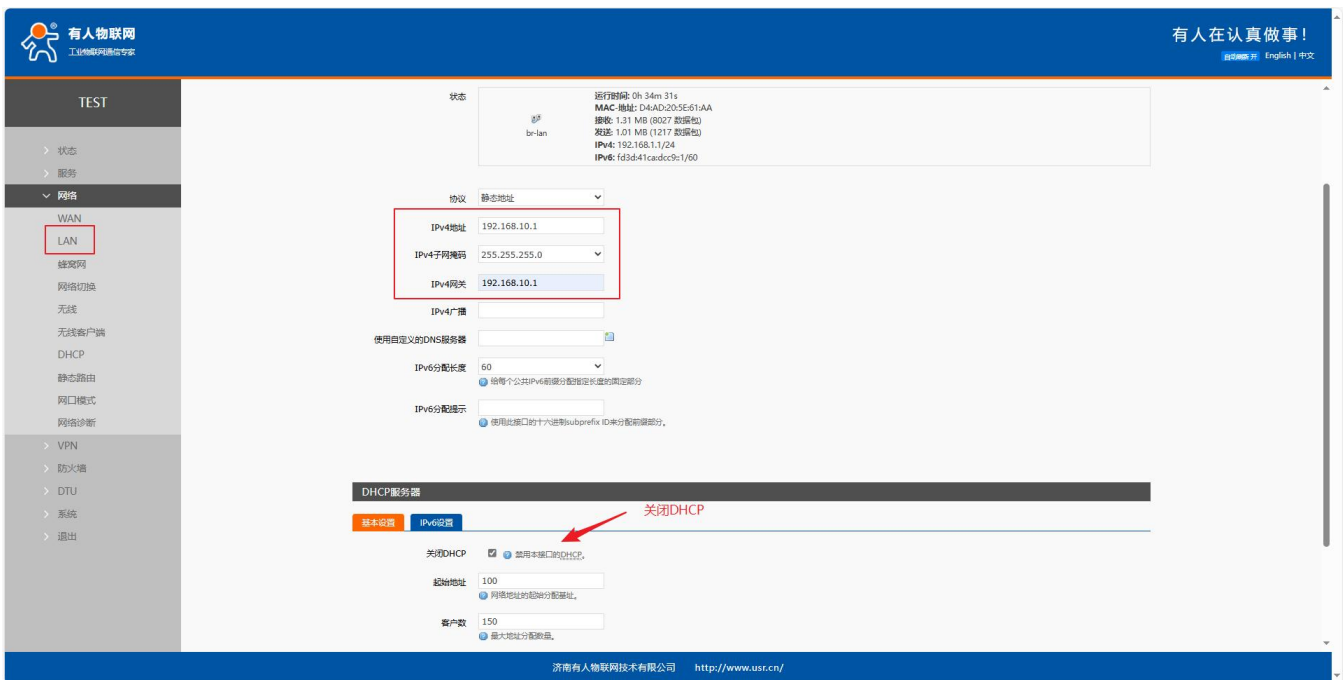


图 49 LAN 口配置

如下截图配置，其余都为默认参数即可。

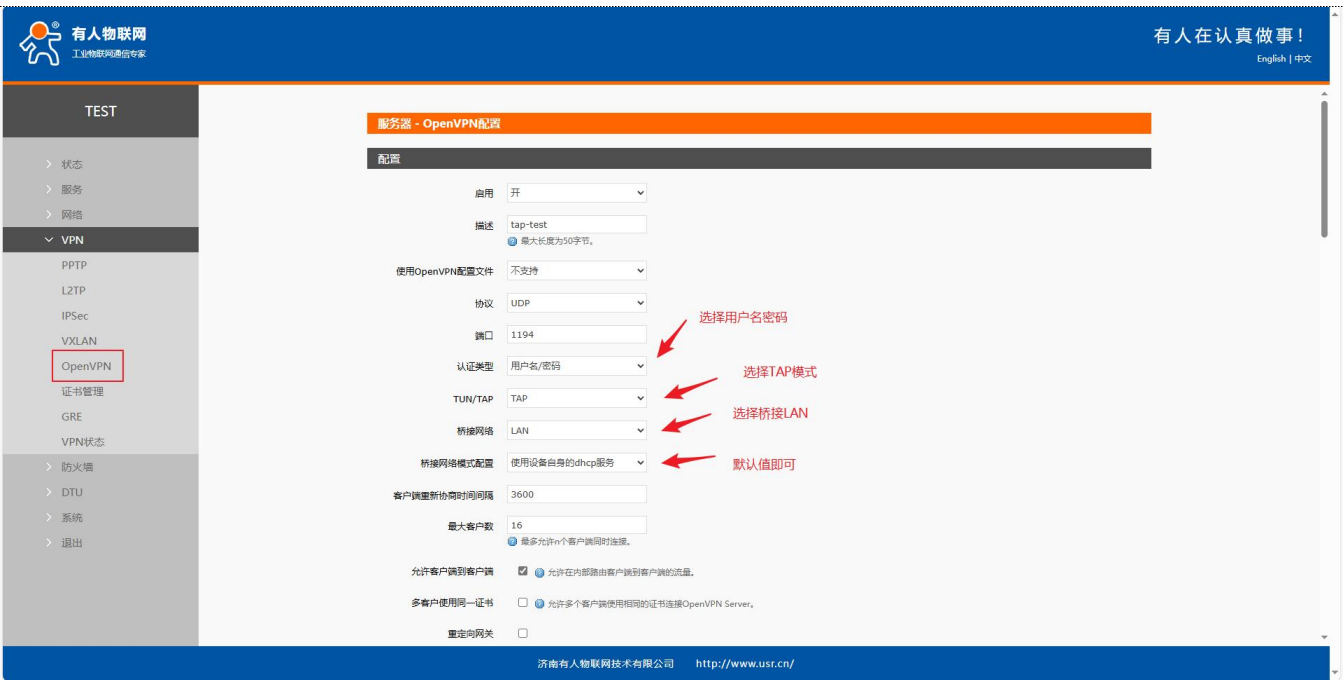


图 50 Openvpn 配置 1

设置一组用户名密码。

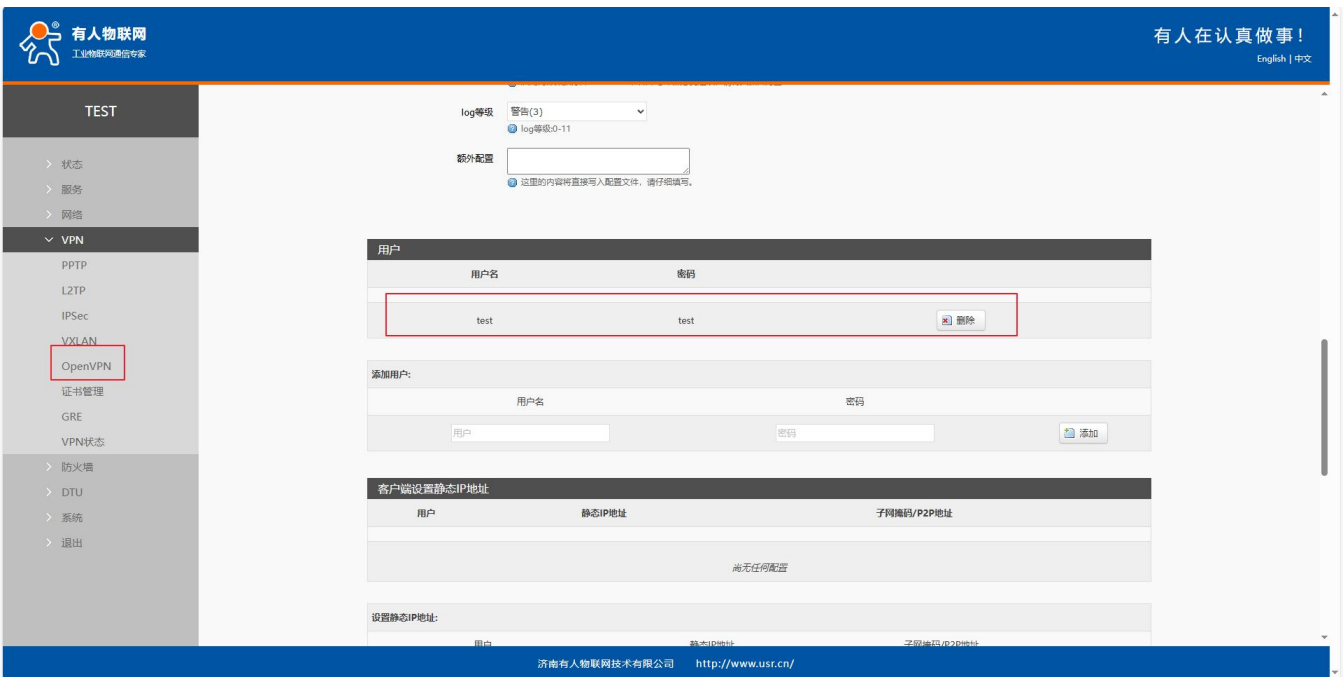


图 51 Openvpn 配置 2

服务器端需要传入 openvpn 服务器证书、包括 ca 证书、服务器证书、服务器秘钥和 DH 证书。

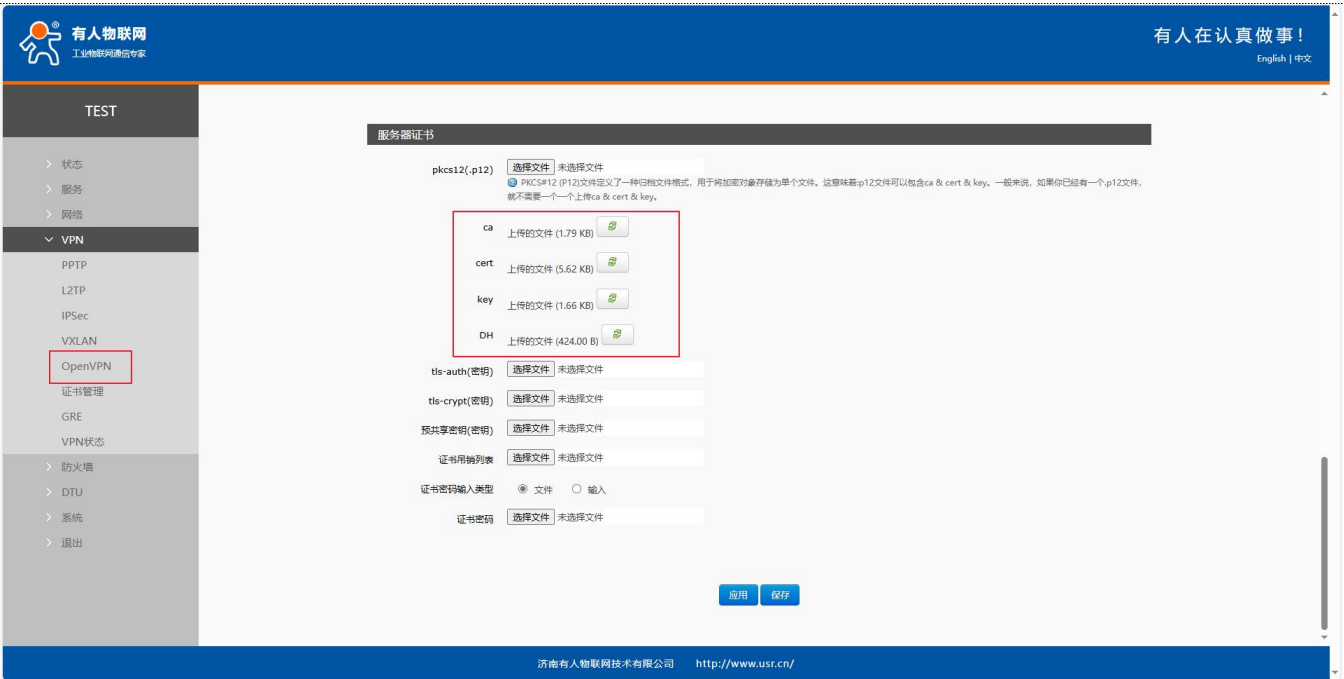


图 52 Openvpn 配置 3

路由器 2 配置为 openvpn 客户端，具体配置如下：LAN 口设置网段并关闭 DHCP 分配，此时 PC2 需要设置为静态 IP 登录路由器 web 进行配置。

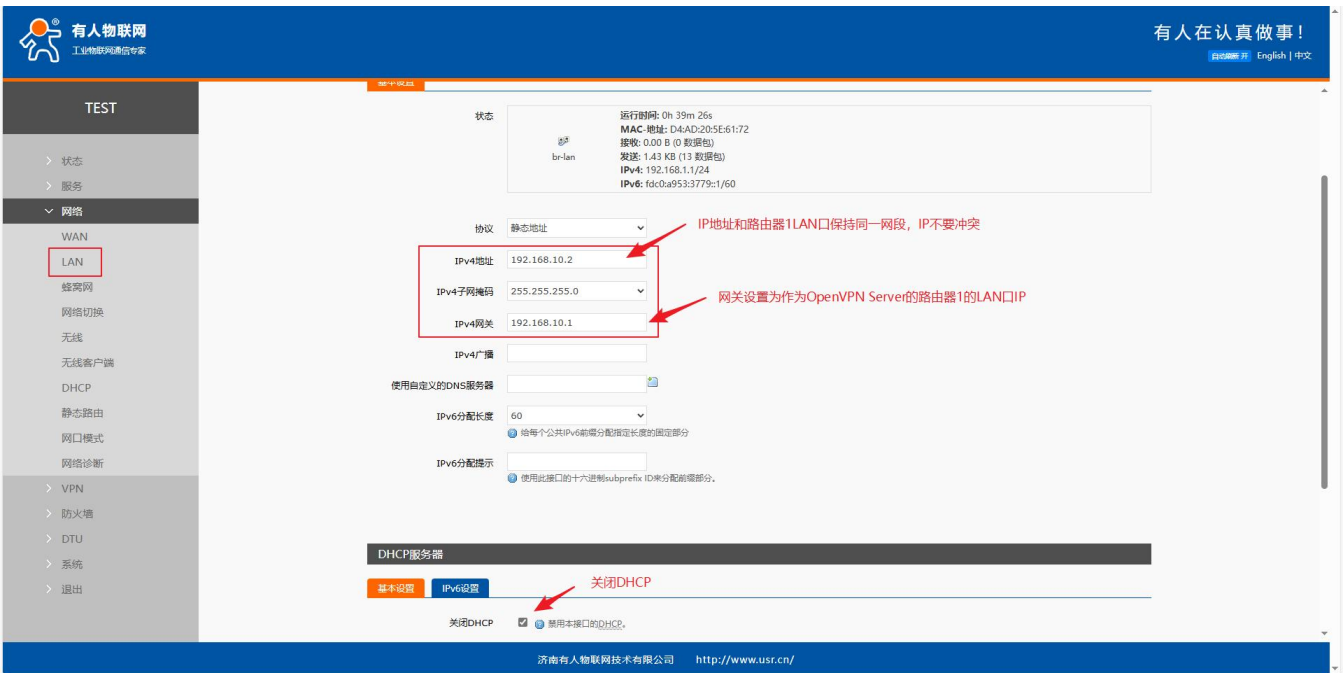


图 53 LAN 口配置

如下截图配置，其余都为默认参数即可。

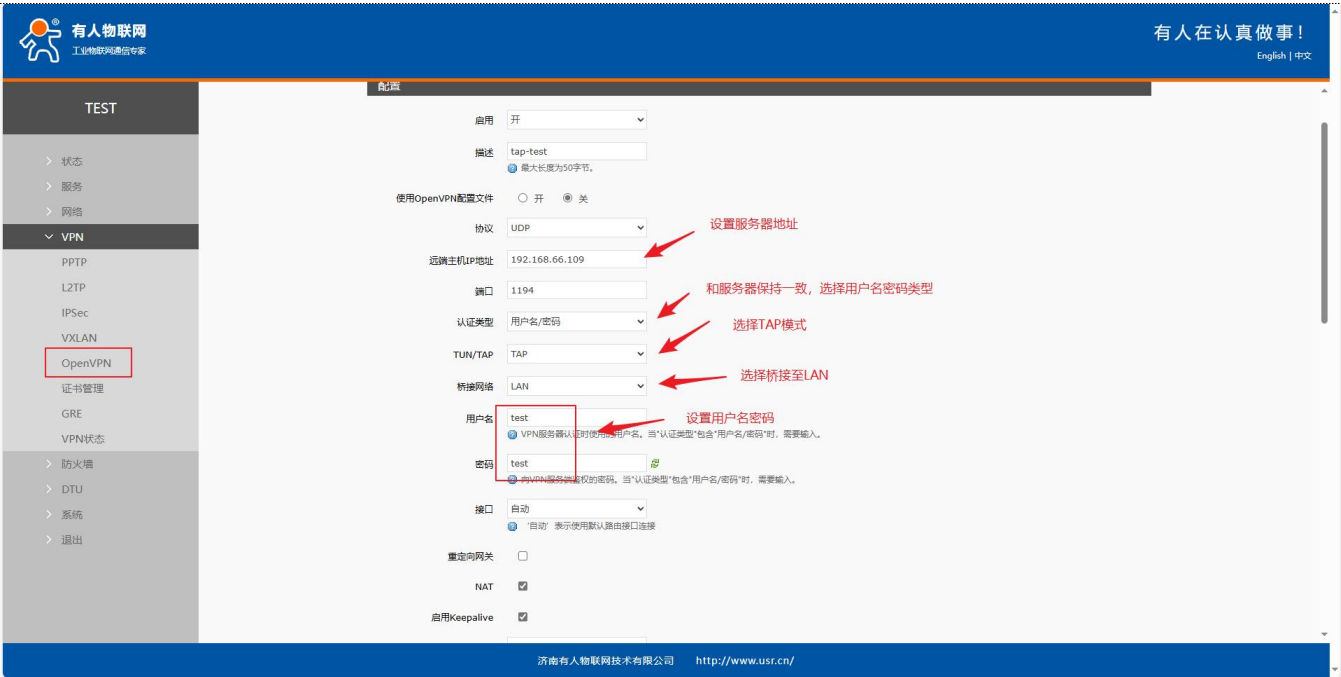


图 54 openvpn 配置 1

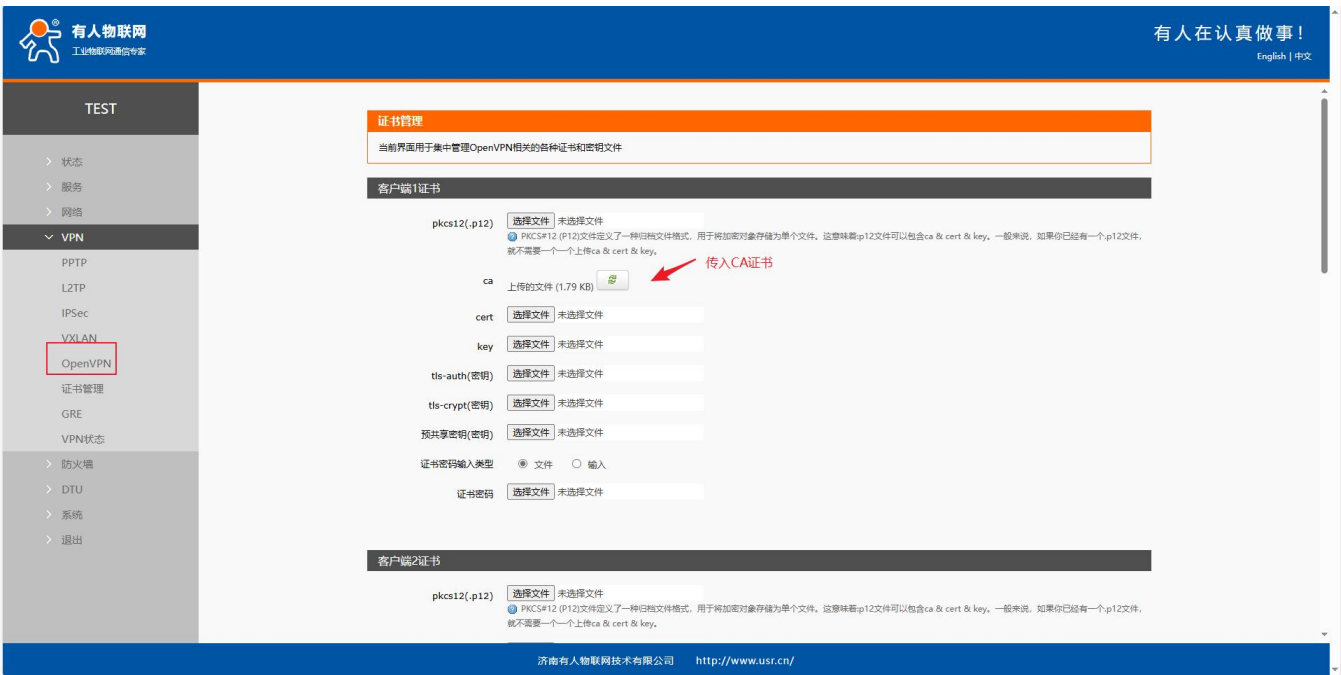


图 55 Openvpn 配置 2

查看连接状态。

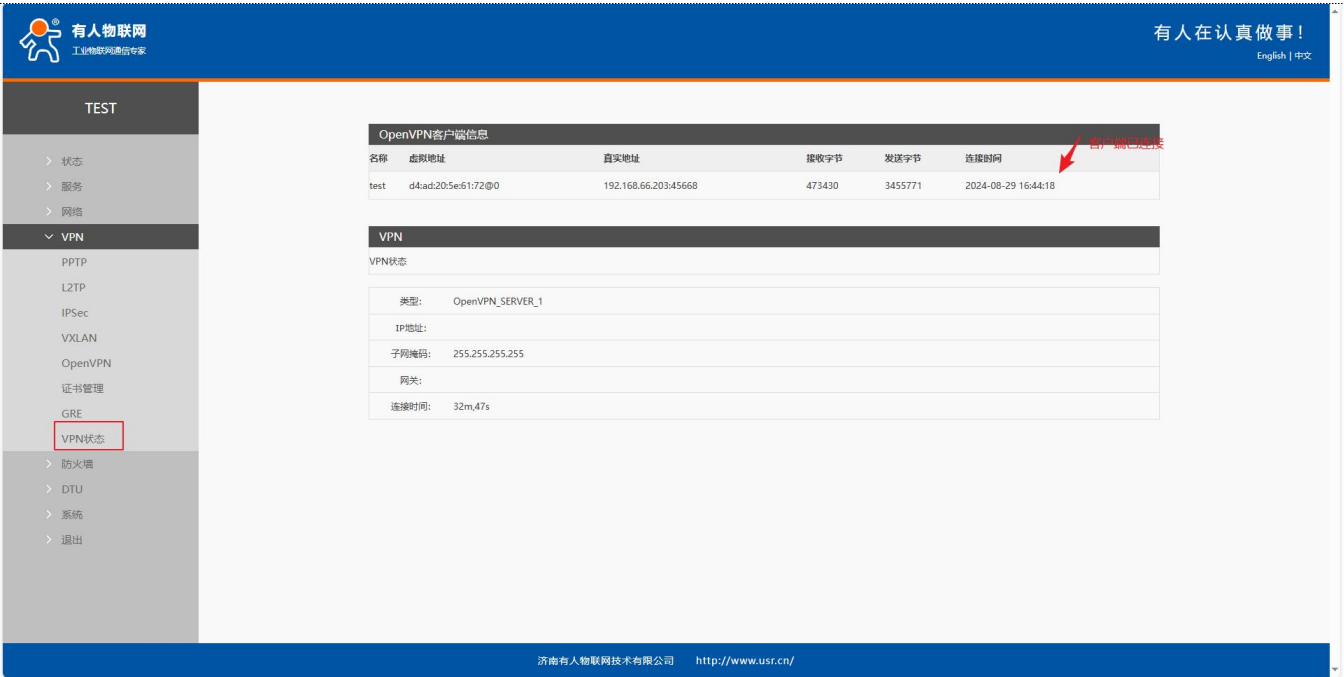


图 56 查看连接状态

测试 PC1 和 PC2 可以互通:



5.4.2. Openvpn TUN 模式实现子网互通实例

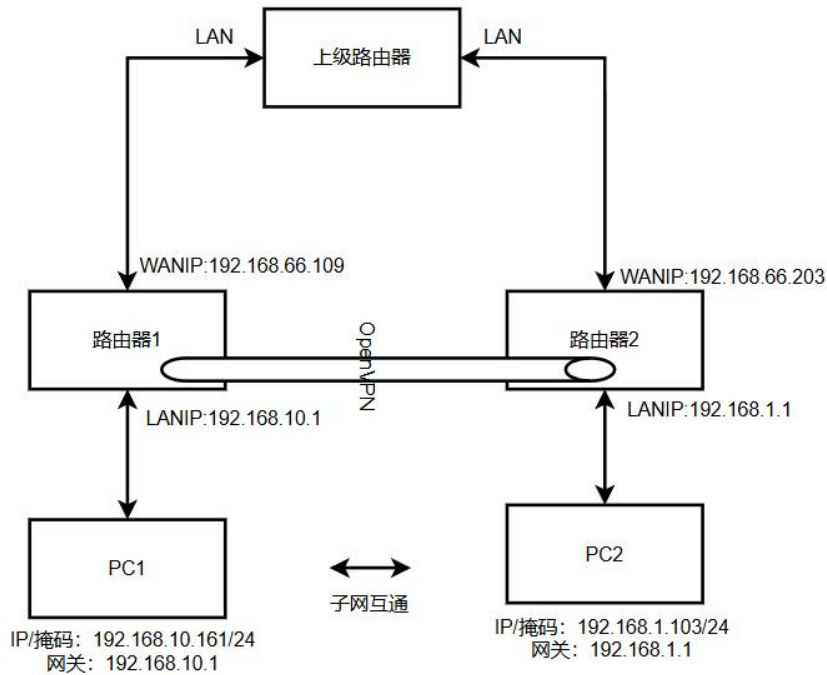


图 57 连接拓扑

路由器 1 配置，LAN 口设置

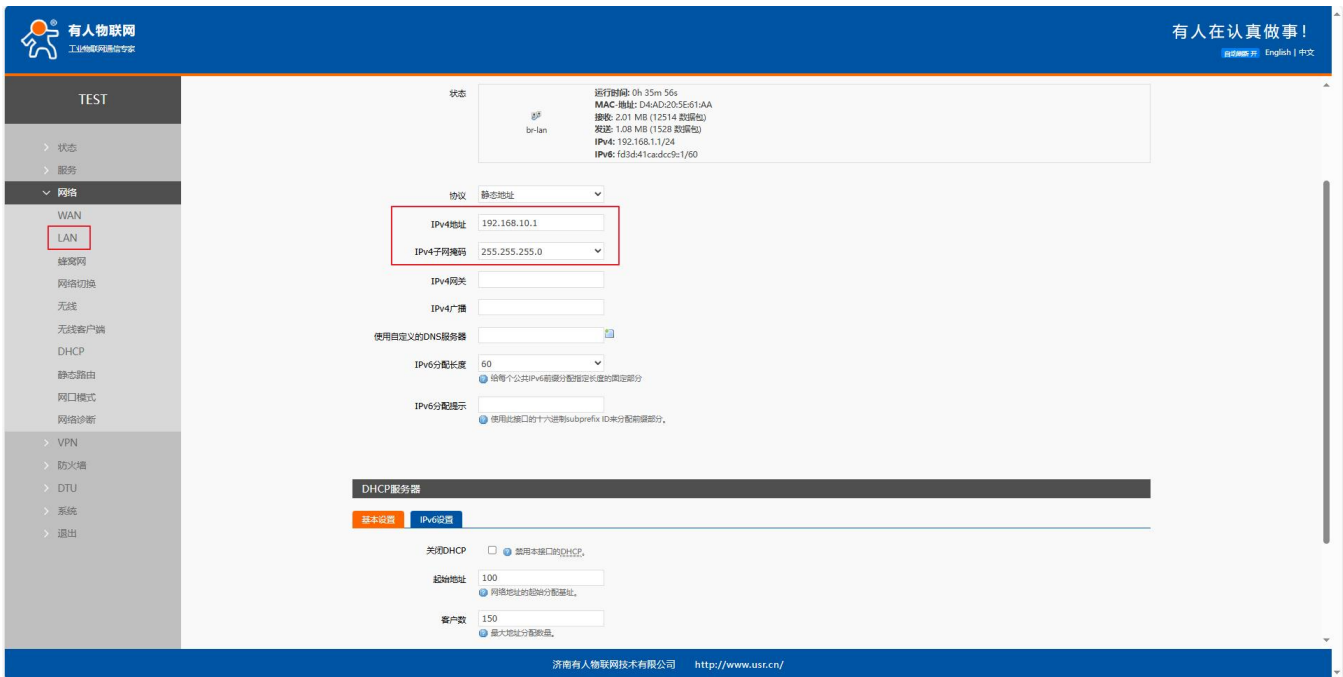


图 58 路由器 1 配置 1

OpenVPN Server 参数配置如下，其他均保持为默认参数即可。

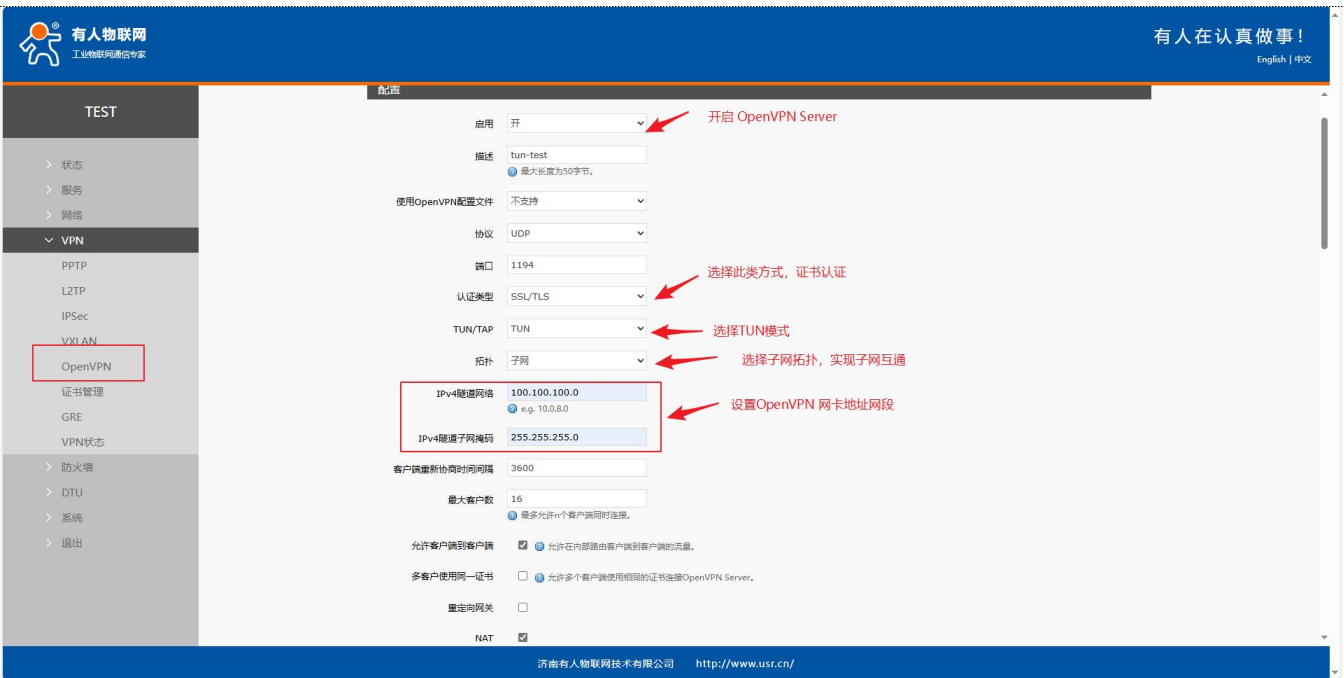


图 59 路由器 1 配置 2

填写客户端子网信息，然后点击“保存”

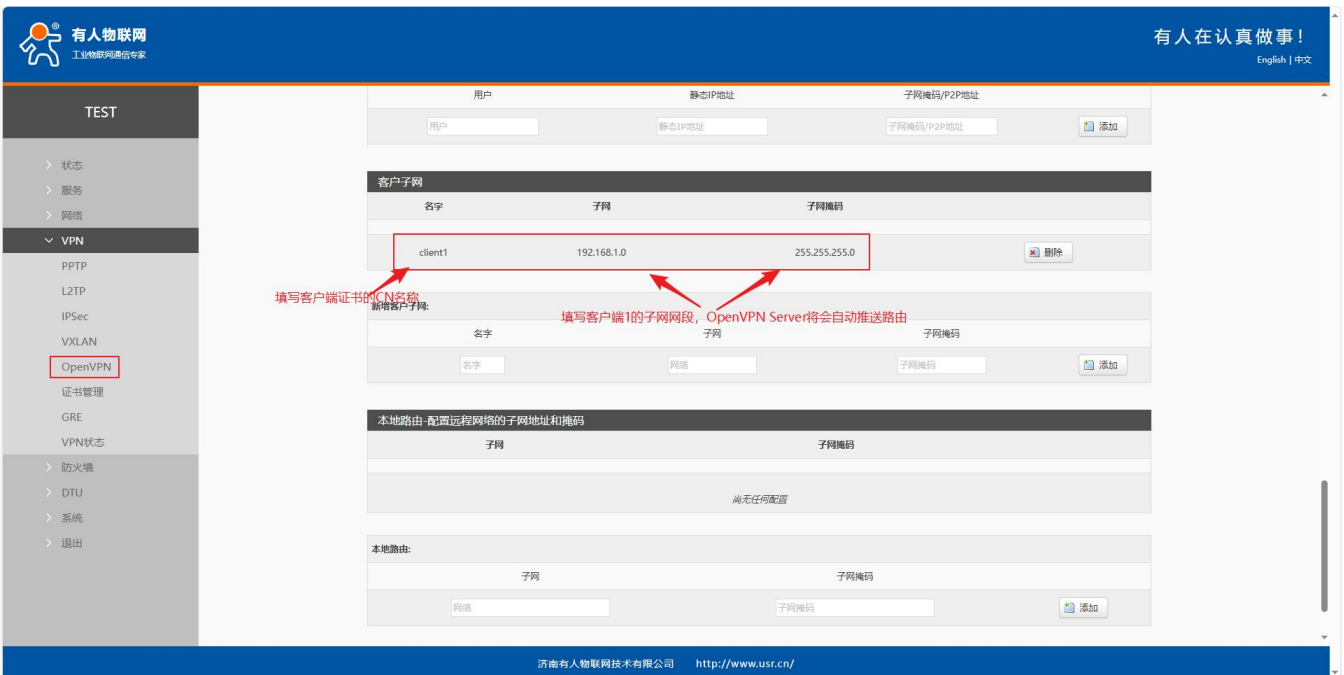


图 60 路由器 1 配置 3

传入 OpenVPN Server 端证书，点击“应用”。

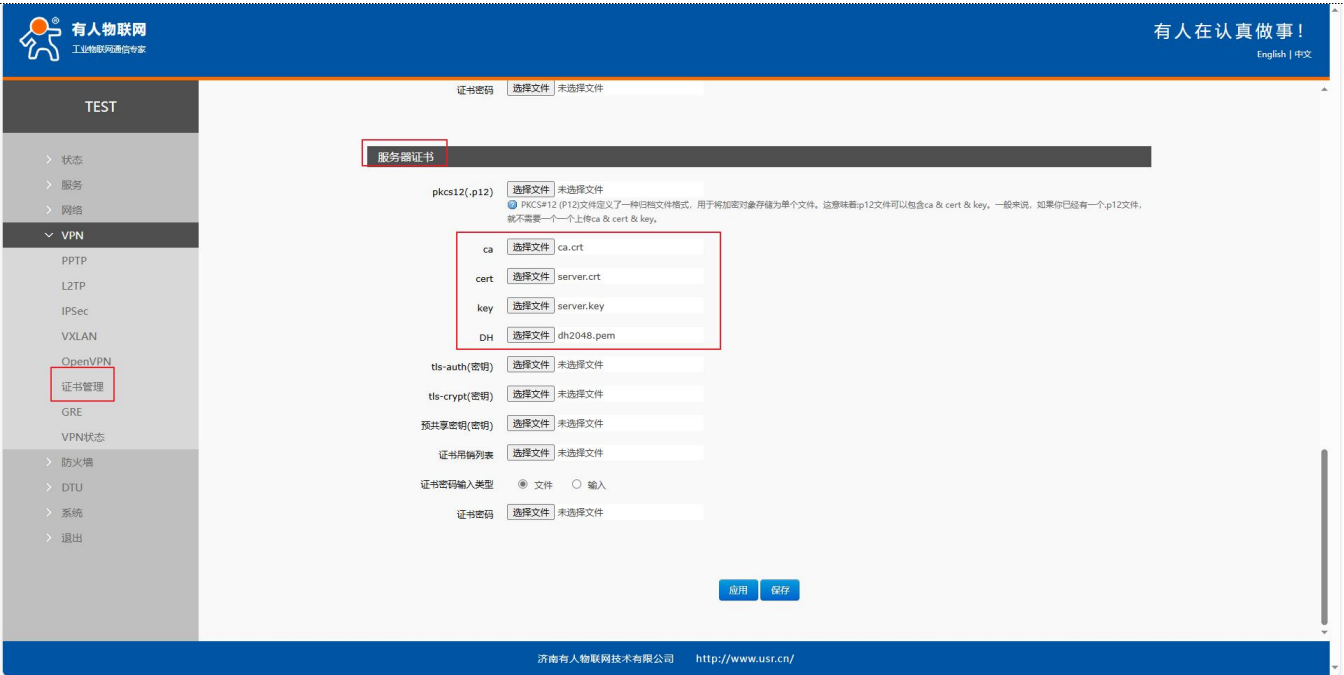


图 61 路由器 1 配置 4

路由器 2 配置为 OpenVPN client，配置如下，其他参数均保持默认即可（参数和服务器均保持一致）。

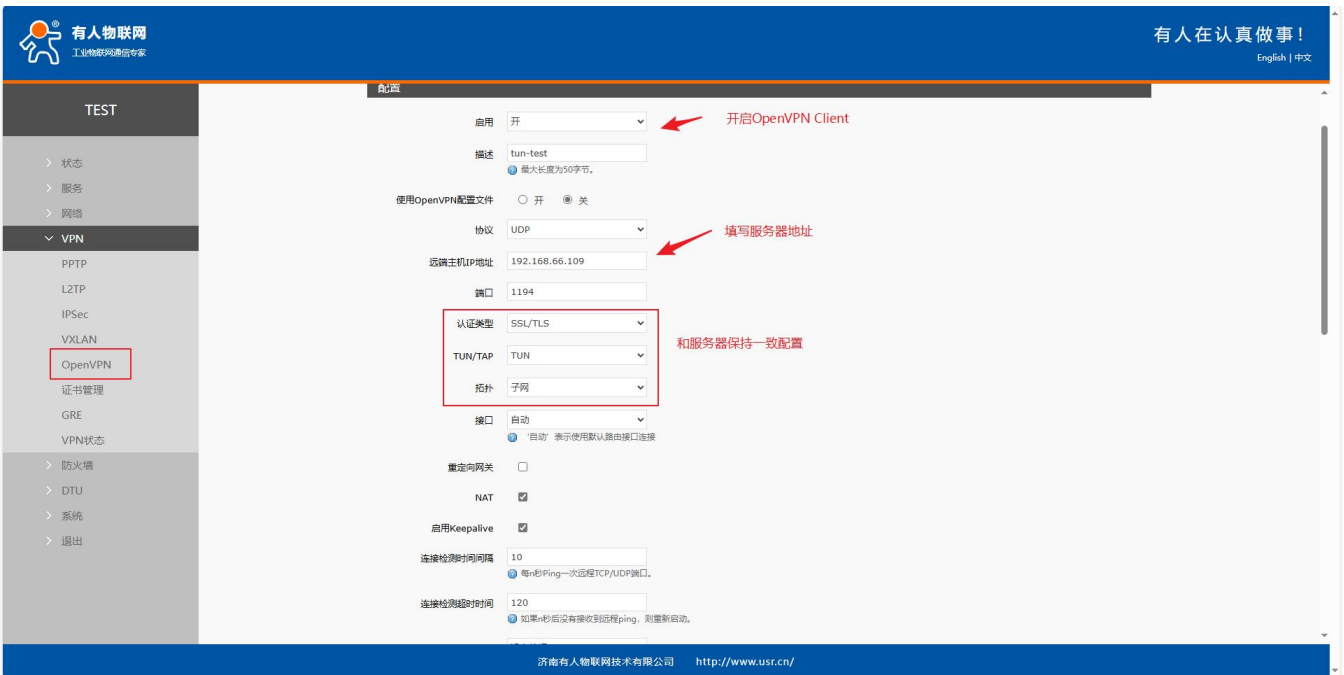


图 62 路由器 2 配置 1

客户端添加到服务器端子网信息。

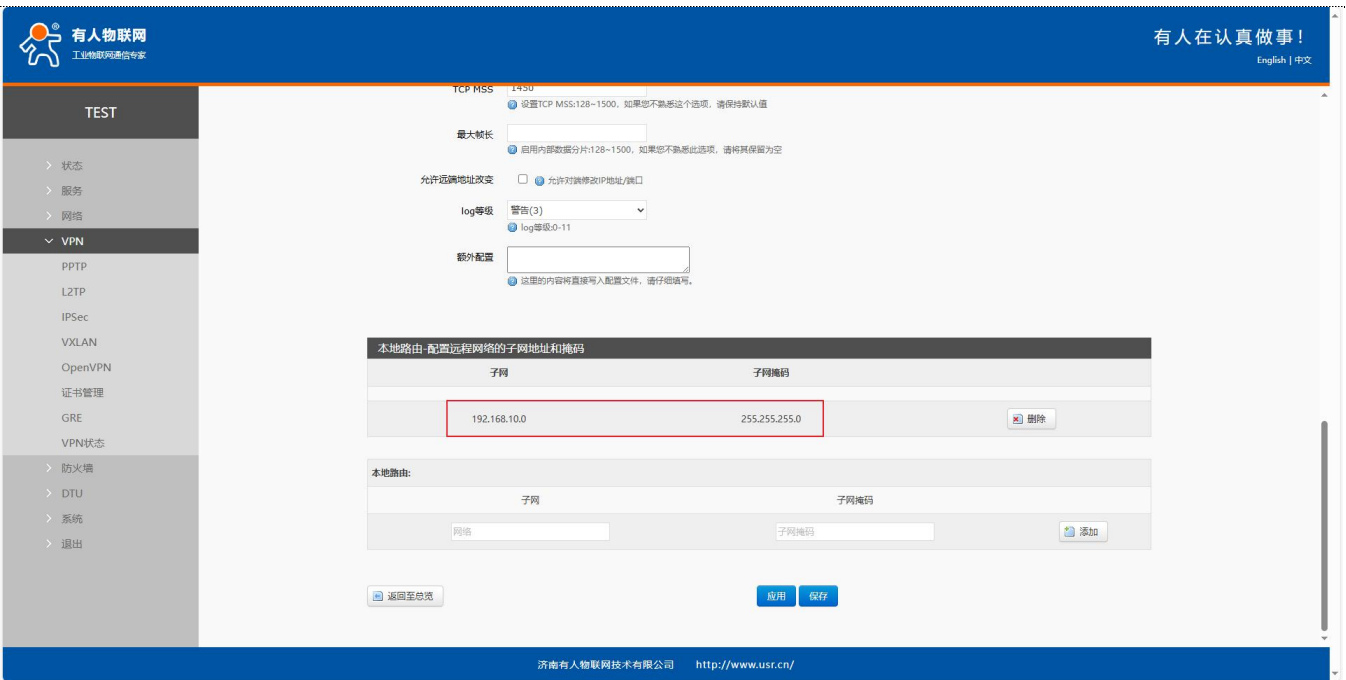


图 63 路由器 2 配置 2

传入 OpenVPN 客户端证书，点击“应用”。

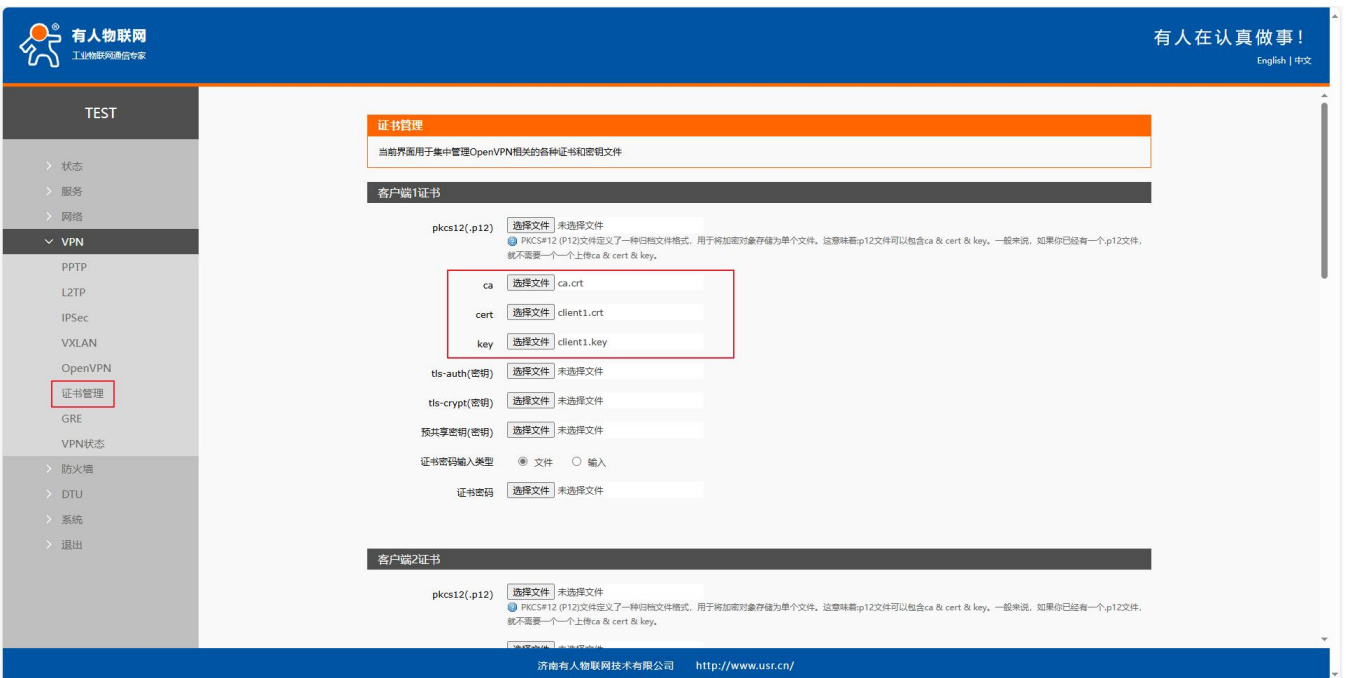
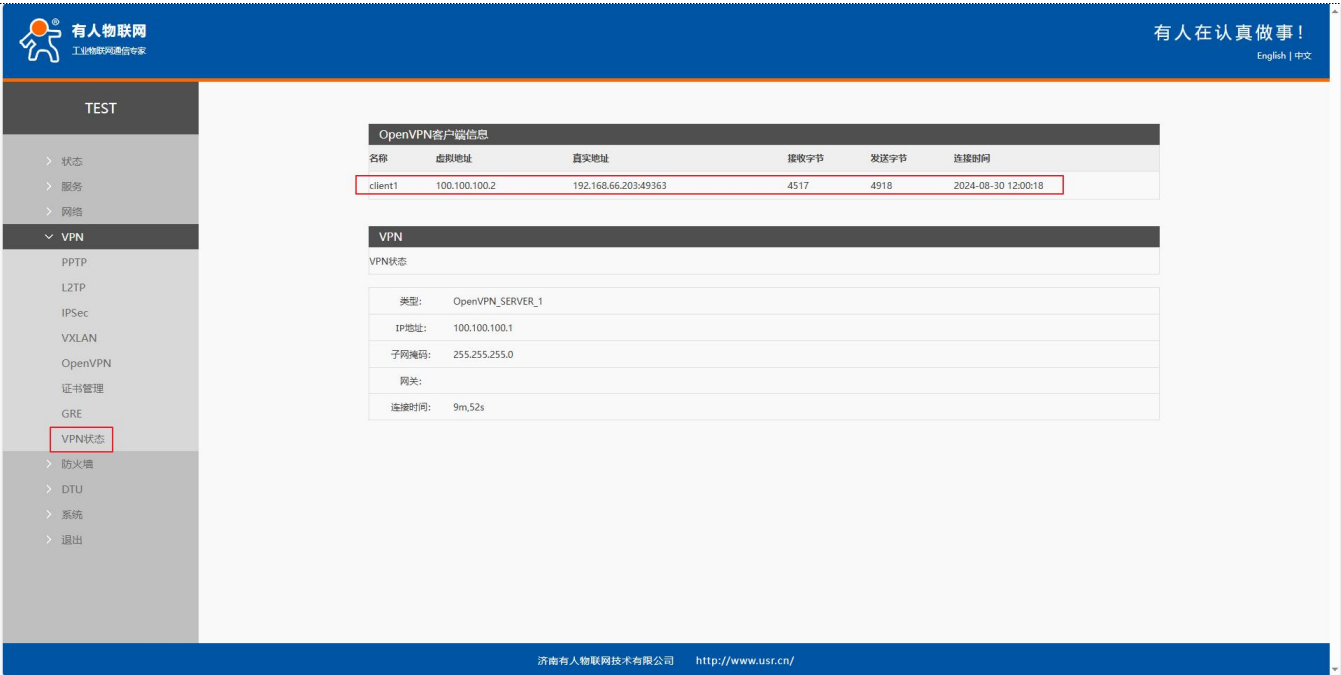


图 64 路由器 2 配置 3

查看 OpenVPN 连接状态。有 client1 已连接至服务。



查看路由器 1 和路由器 2 的路由表。

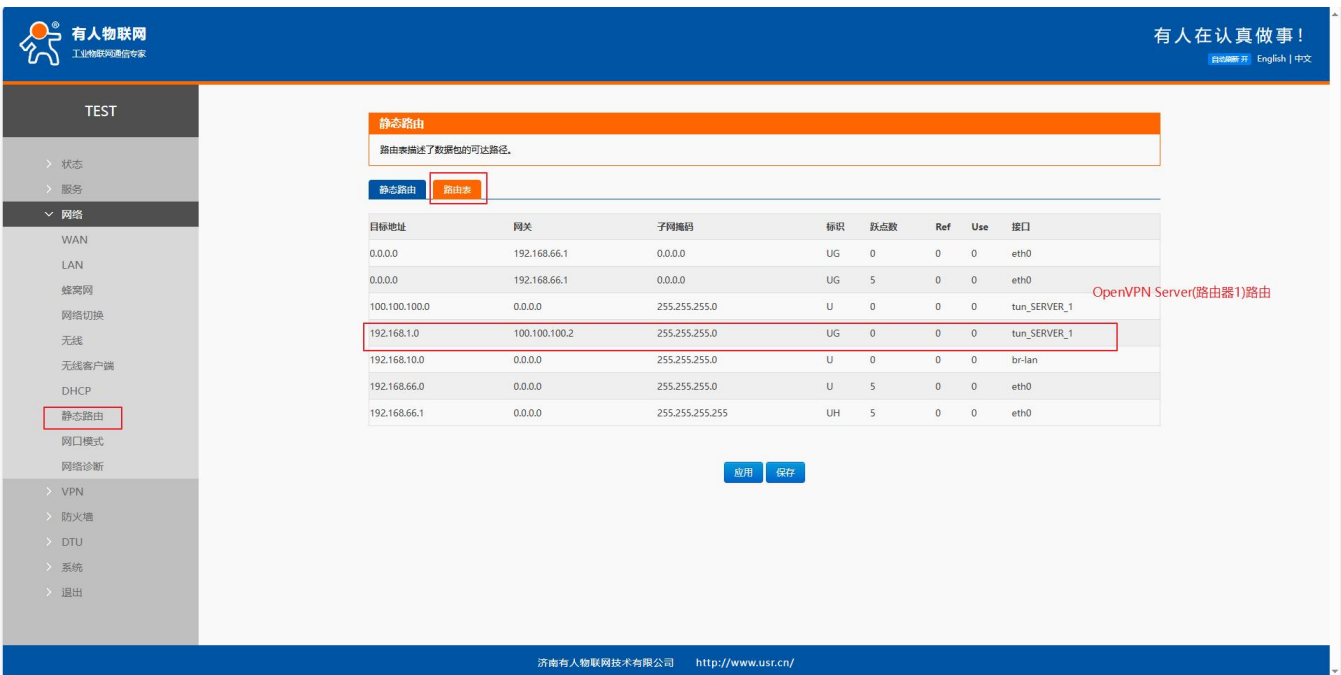


图 65 路由器 1 的路由信息

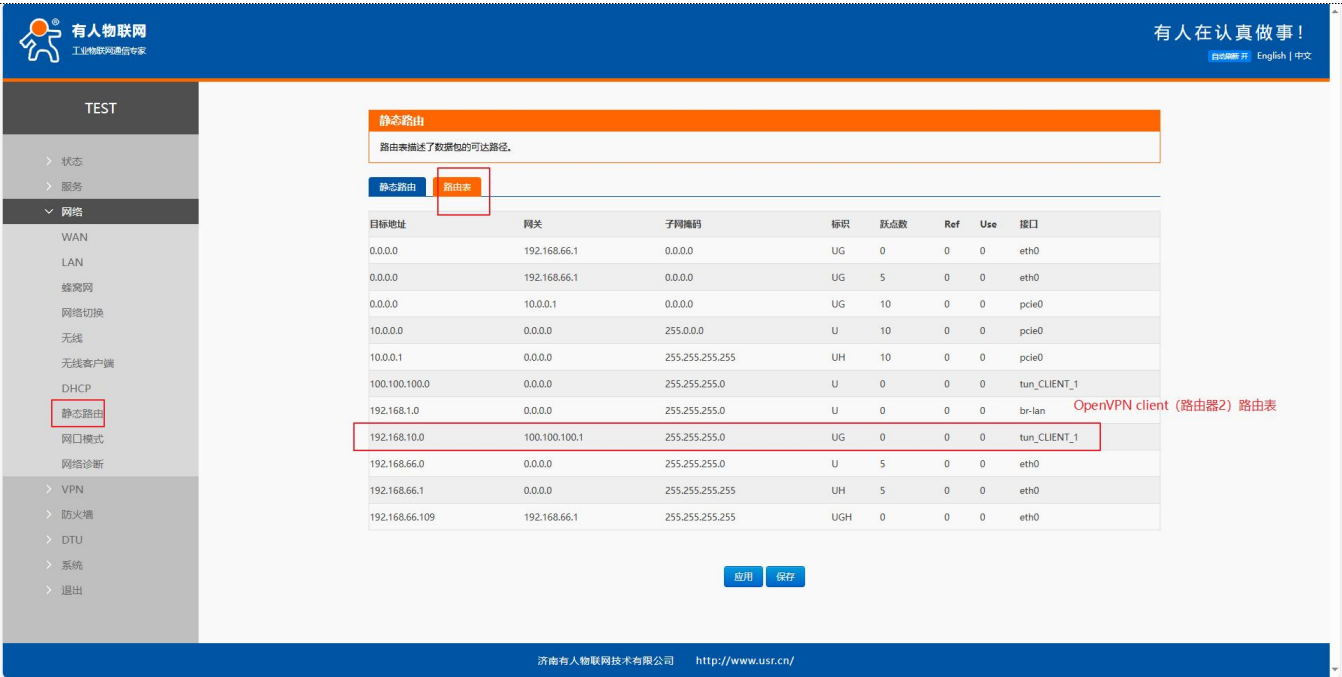


图 66 路由器 2 的路由信息

PC1 和 PC2 互通

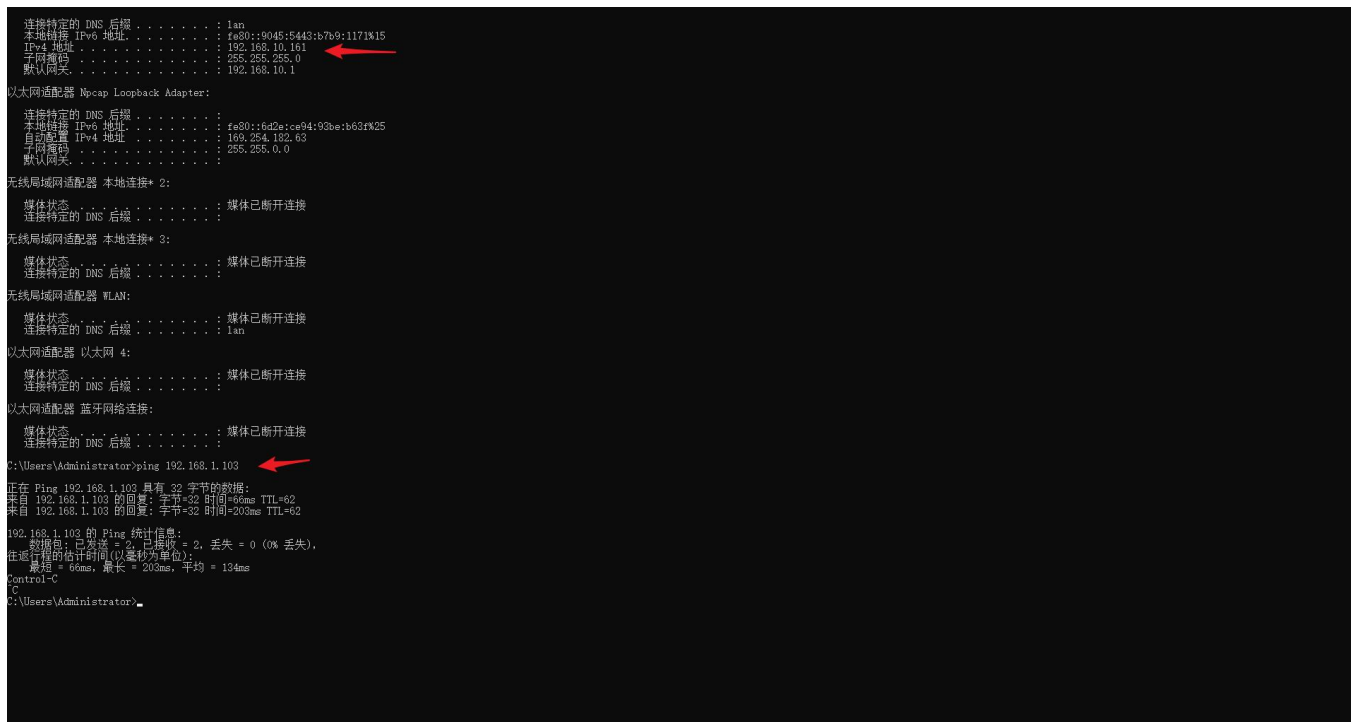


图 67 PC1 和 PC2 互通

5.5. GRE

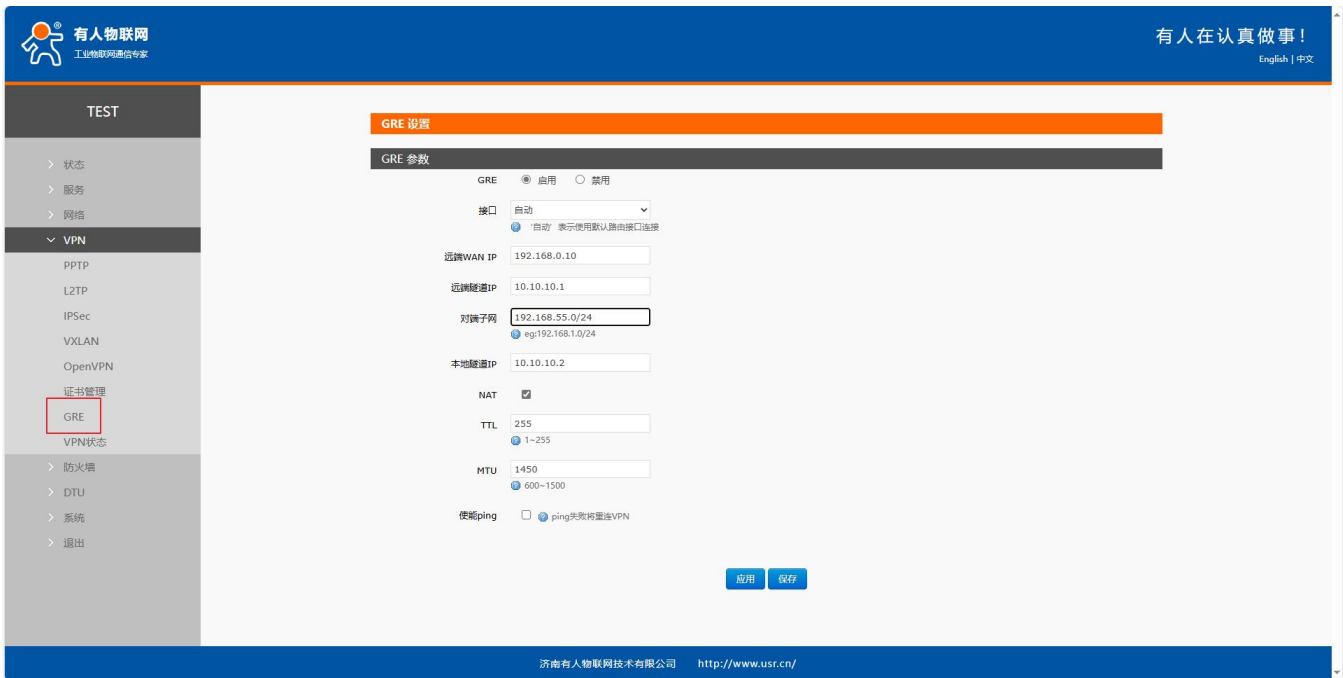


图 68 GRE 基本配置

<说明>

- 远程地址：对端 GRE 的 WAN 口 IP 地址；
- 本端地址：本端的 wan_wired、wan_4g 的地址，两者根据联网方式不同输入；
- 远端隧道地址：对端的 GRE 隧道 IP；
- 对端子网：对于设置子网掩码可以按照如下规定表示：255.255.255.0 可以写成 IP/24、255.255.255.255 可以写成 IP/32。例如：172.16.10.1/24，对应着 IP 为 172.16.10.1，子网掩码为 255.255.255.0；
- 本端隧道 IP：本地 GRE 隧道 IP 地址；
- NAT：经过 GRE 接口的数据是否要 NAT；
- TTL 设置：设置 GRE 通道的 TTL，默认 255；
- 设置 MTU：设置 GRE 通道的 MTU，默认 1450。

6. 防火墙功能

6.1. 基本设置

默认两条防火墙规则。

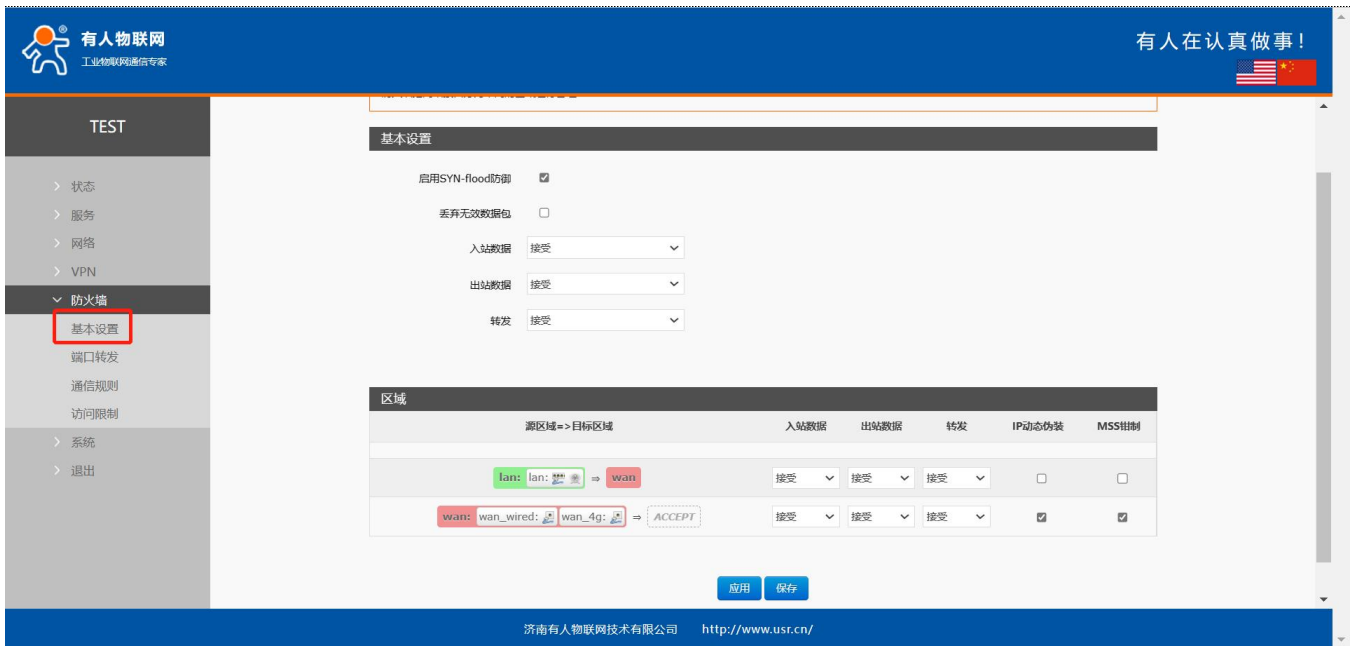


图 69 防火墙设置页面

<名词介绍>

- 入站：访问路由器 IP 的数据包；
- 出站：路由器 IP 要发出的包；
- 转发：接口之间的数据转发，不经过路由自身；
- IP 动态伪装：仅对 WAN 口与 4G 口有意义，访问外网时 IP 地址的伪装；
- MSS 钳制：限制报文 MSS 大小，一般是 1460。

<规则 1>

- LAN 口到有线 WAN 口的入站，以及转发，均为接受；
- 如果有数据包来自于 LAN 口，要去访问 WAN 口，那么本条规则允许数据包从 LAN 口转发到 WAN 口，这属于转发；
- 您也可以在 LAN 口下，打开路由器的网页，这属于“入站”；
- 路由器自身去连接外网，比如同步时间，这属于“出站”。

<规则 2>



- 有线 WAN 口与 4G 口，接受“入站”，接受“出站”，允许“转发”；
- 如果有“入站”数据包，比如有人打算从 WAN 口登录路由器网页，那么将会被允许；
- 如果有“出站”数据包，比如路由器通过 WAN 口或者 4G 口访问外网，此动作被允许；
- 如果有“转发”数据包，比如从 WAN 口来的数据包想转发到 LAN 口，此动作被允许。

6.2. 通信规则

通信规则可以选择性的过滤特定的 Internet 数据类型，以及阻止 Internet 访问请求，通过这些通信规则增强网络的安全性。防火墙的应用范围很广，下面简单介绍下常见的几种应用。

表 20 通信规则参数表

名称	描述	默认参数
----	----	------

启用	 禁用 表示启用状态  启用 表示禁用状态	启用
名字	此条规则名字，字符类型	-
限制地址	限制 IPv4 地址	仅 IPv4 地址
协议	限制规则的协议类型，可选择： TCP+UDP/TCP/UDP/ICMP	TCP+UDP
匹配 ICMP 类型	匹配的 ICMP 规则，选择 any 即可	Any
源区域	数据流源区域，可选择：任意区域，WAN，LAN LAN：表示子网访问外网规则 WAN：表示外网访问内网规则	LAN
源 MAC 地址	需要匹配规则的源 MAC 空：代表匹配所有 MAC 说明：匹配源 MAC 地址时需将源 IP 地址设置为空	空
源 IP 地址	需要匹配规则的源 IP 空：代表匹配所有 IP 说明：匹配源 IP 地址时需将源 MAC 地址设置为空	空
源端口	需要匹配规则的源端口 空：代表匹配所有端口	空
目标区域	数据流目标区域，可选择：任意区域，WAN，LAN LAN：表示子网访问外网规则 WAN：表示外网访问内网规则	WAN
目标地址	访问的目标 IP 地址 空：代表所有地址	空
目标端口	访问的目标端口号 空：代表所有	空
动作	接受到此类数据包可选择：丢弃，接受，拒绝，无动作 丢弃：收到此规则数据包将丢弃 接受：收到此规则数据包将接受 拒绝：收到此规则数据包将拒绝 无动作：收到此规则数据包将无动作	接受

6.2.1. IP 地址黑名单

首先在新建转发规则中输入规则的名字，然后点击“添加并编辑按钮”，如下图：

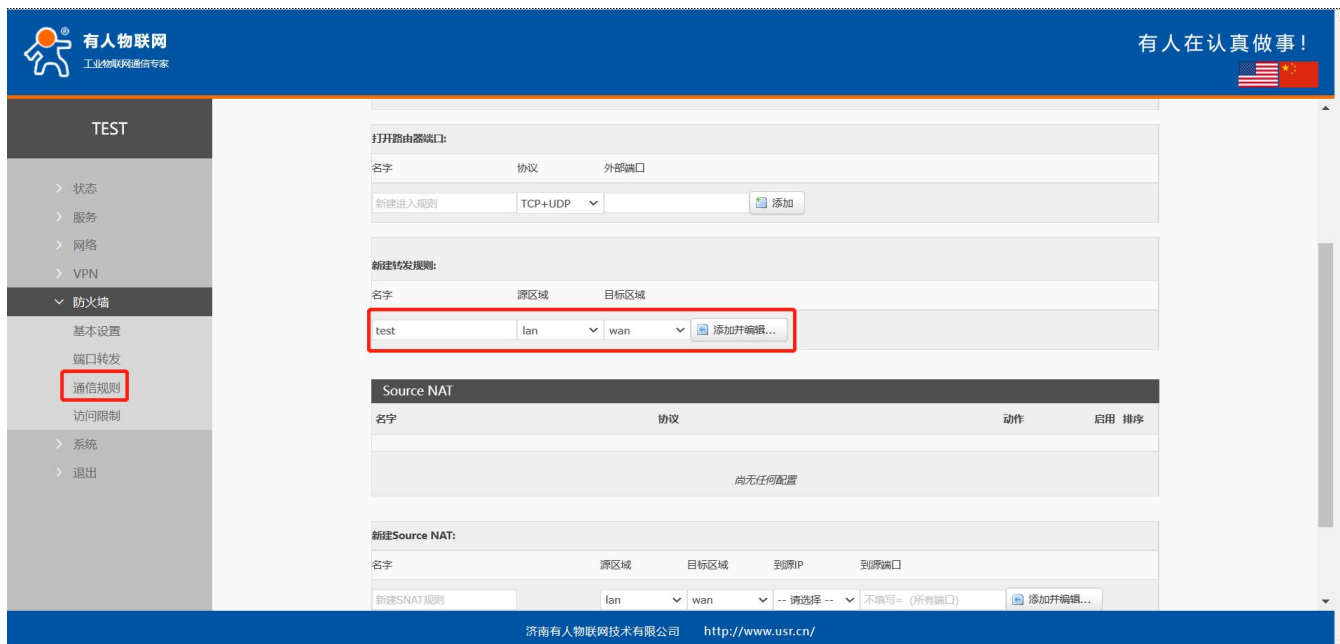


图 70 防火墙黑名单图一

在跳转的页面中，源区域选择 lan，源 MAC 地址和源地址都选择所有（如果是只限制局域网内的特定 IP 访问外网的特定 IP，则此处需填写 IP 地址或是 MAC 地址），如下图：



图 71 防火墙黑名单图二

在目标区域选择 WAN，目标地址填写禁止访问的 IP，动作选择“拒绝”设置完成后，点击“应用”。如下图。



图 72 防火墙黑名单图三

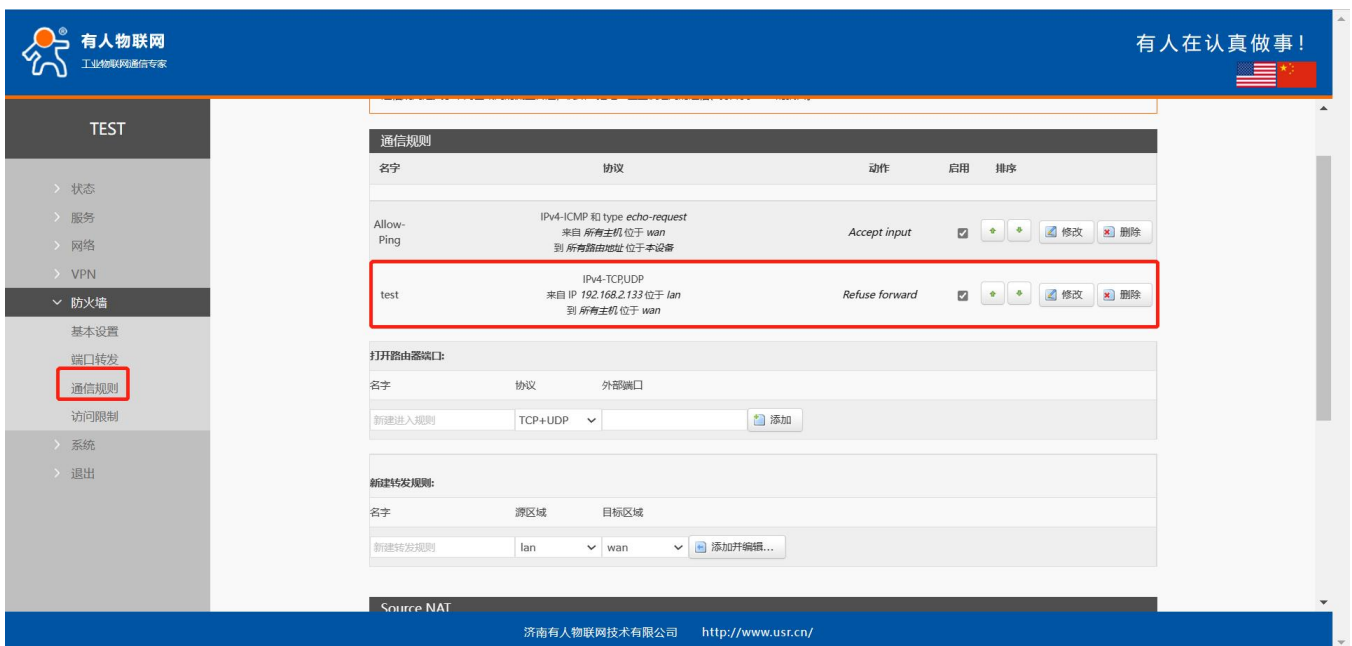


图 73 防火墙黑名单图四

这样设置完成后，就实现了黑名单的功能。即实现子网设备 IP 为 192.168.2.133 的 IP 禁止访问所有外网。

6.2.2. IP 地址白名单

首先添加要加入白名单的 IP 或 MAC 地址的通信规则，在新建转发规则中输入规则的名字，然后点击“添加并编辑按钮”。

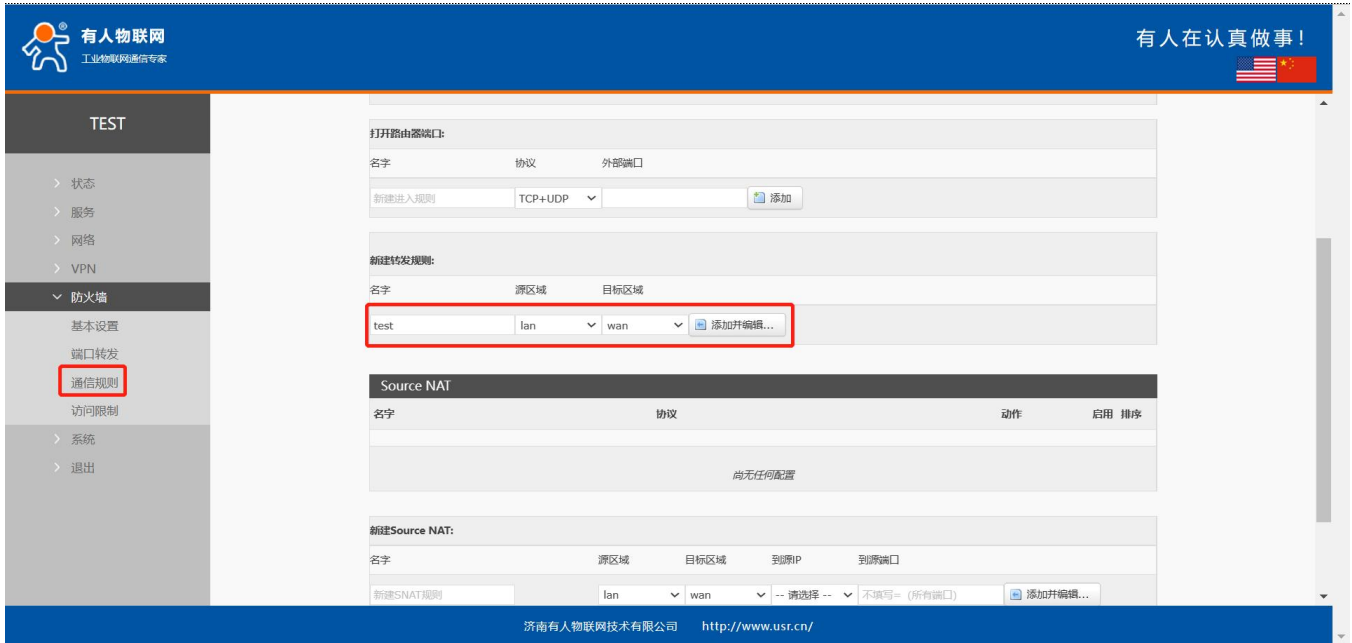


图 74 防火墙白名单图一

在跳转的页面中，源区域选择 lan，源 MAC 地址和源地址都选择所有（如果是允许局域网内的特定 IP 访问外网的特定 IP，则此处需填写 IP 地址或是 MAC 地址），如下图：



图 75 防火墙白名单图二

在目标区域选择 WAN，目标地址填写允许访问的 IP，动作选择“接受”设置完成后，点击“保存并应用”。如下图。



图 76 防火墙白名单图三

接下来再设置一条所有的通信都拒绝的规则，源地址设置为“所有”，目标地址设置为“所有”，动作选择“拒绝”。注意两条规则的先后顺序，一定是允许的规则在前，拒绝的规则在后。总体设置完成后如下图：

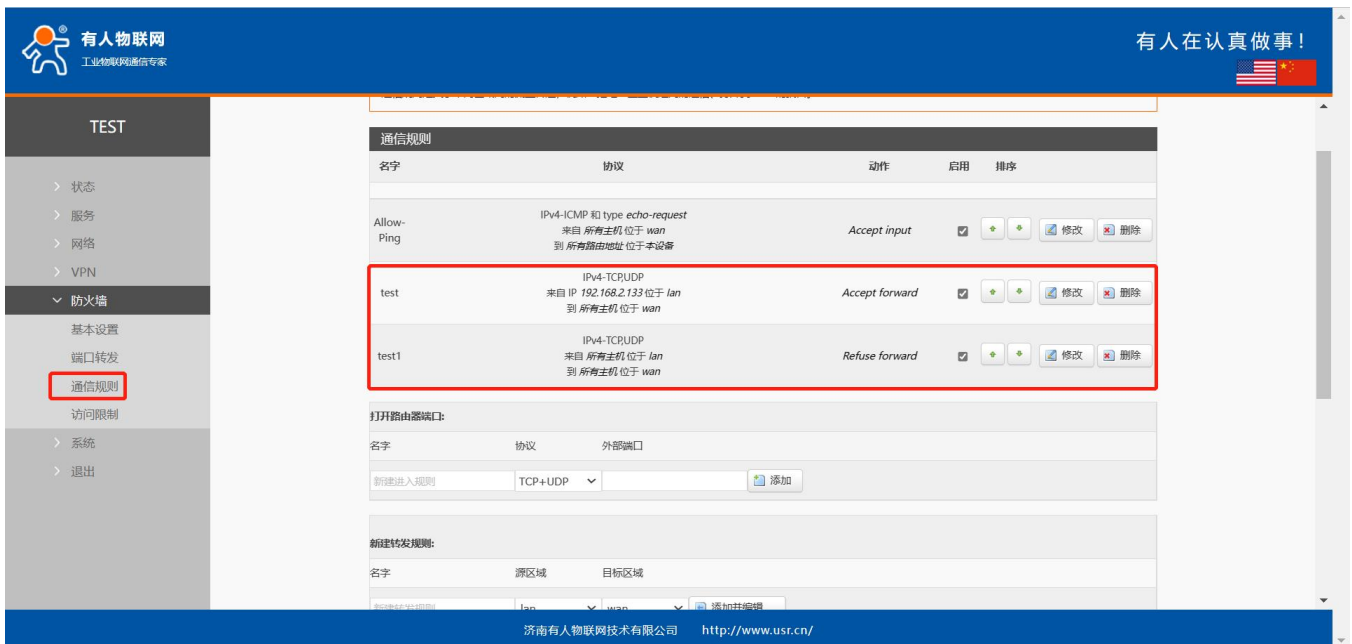


图 77 防火墙白名单图三

6.3. NAT 功能

6.3.1. IP 地址伪装

IP 地址伪装，将离开数据包的源 IP 转换成路由器某个接口的 IP 地址，如图勾选 IP 动态伪装，系统会将流出路由器的数据包的源 IP 地址修改为 WAN 口的 IP 地址。

注意：WAN 接口必须开启 IP 动态伪装和 MSS 钳制，lan 接口禁止开启 IP 动态伪装和 MSS 钳制。



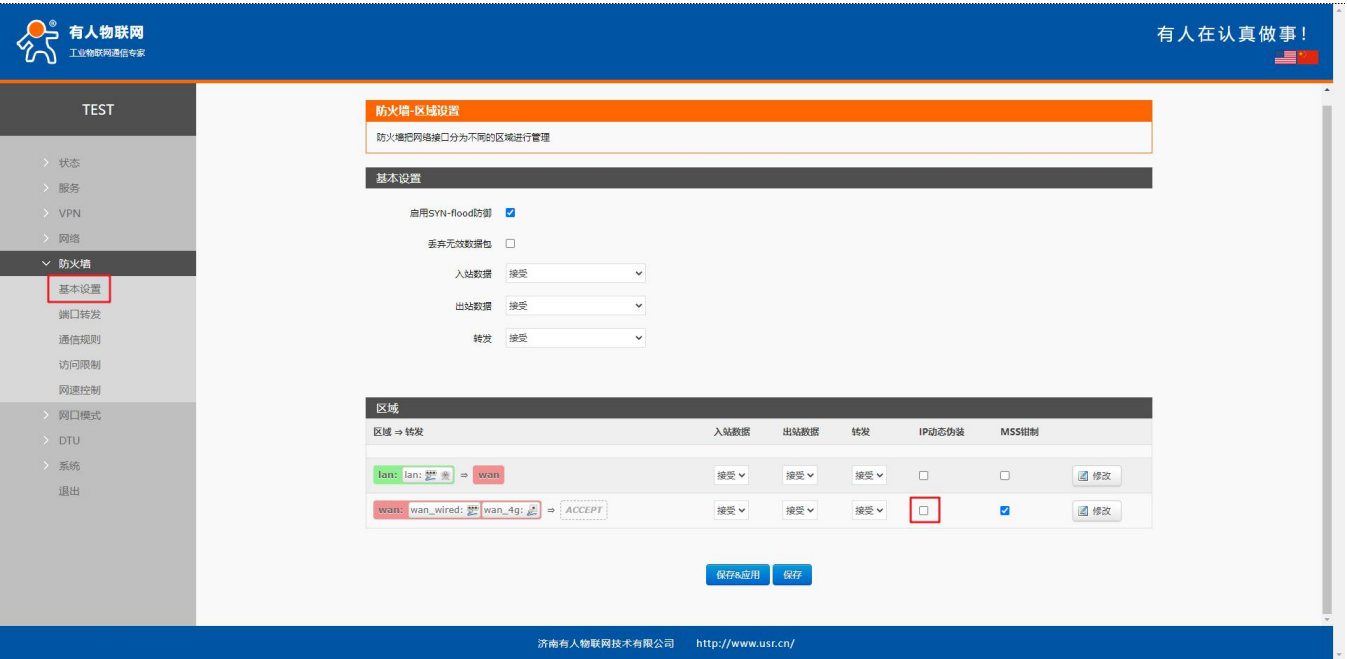
图 78 IP 地址伪装设置

6.3.2. SNAT

表 21 SNAT 参数表

名称	描述	默认参数
启用按钮	显示  禁用 表示启用状态 显示  启用 表示禁用状态	启用
名字	此条防火墙规则的名称	-
协议	可设置： TCP+UDP/TCP/UDP/ICMP	TCP+UDP
源 IP 地址	需要匹配入站流量的源 IP 为空表示匹配所有源 IP	空
源端口	需要匹配入站流量的源端口 为空表示匹配所有源端口	空
目标 IP	需要匹配入站流量的目标 IP 为空表示匹配所有目标 IP	空
目标端口	需要匹配入站流量的目标端口 为空表示匹配所目标端口	空
SNAT IP 地址	将匹配流量的源地址改成此地址	添加时自定义的 IP
SNAT 端口	将匹配流量的源端口改为此端口 为空表示使用源端口	空

Source NAT 是一种特殊形式的封包伪装，改变离开路由器数据包的源地址，使用时首先将 wan 口的 IP 动态伪装关闭。



然后设置 Source NAT。

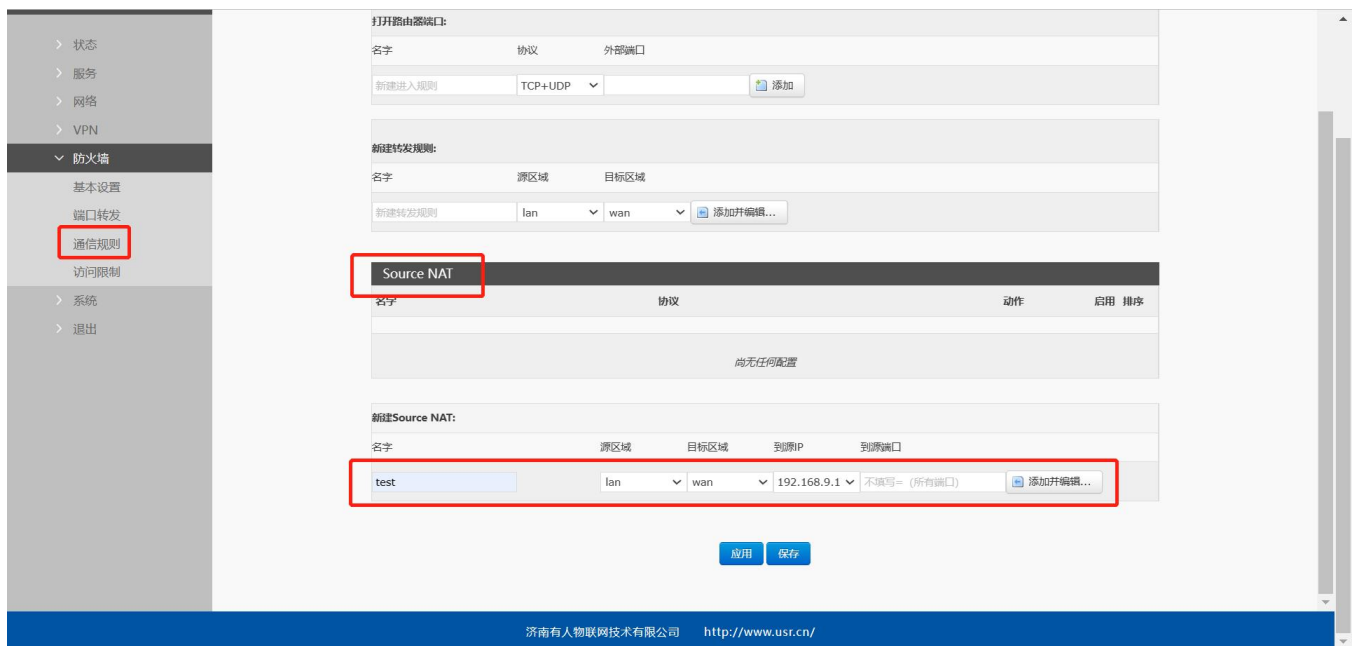


图 79 NAT 设置一

点击添加并编辑。



图 80 NAT 设置二

若源 IP、源端口和目的 IP、目的端口不填，默认所有 ip 与端口。设置完之后保存。

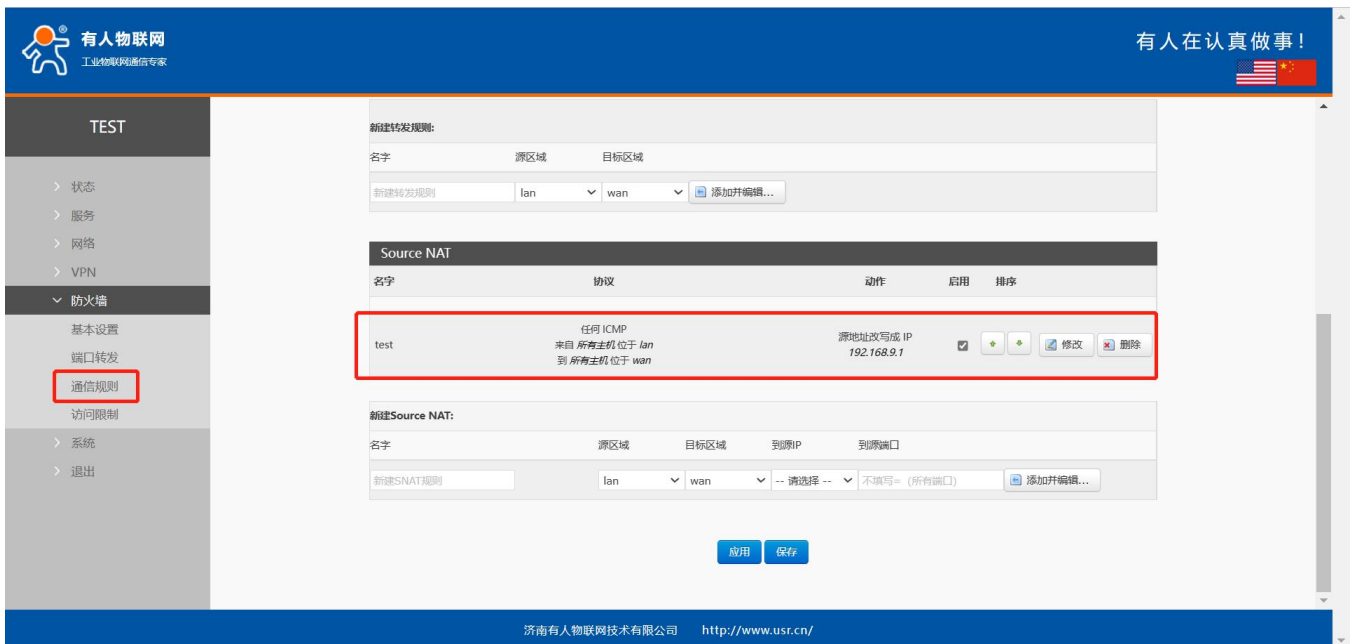


图 81 NAT 设置三

如图将离开路由器的数据包的数据包的源 IP 地址改变为 192.168.9.1，如图可以看到，到 192.168.13.4 的 ICMP 包的源地址是 192.168.9.1，而不是 192.168.1.114。

验证用路由器下的设备(IP:192.168.1.114)ping 与路由器在同一个交换机下的 PC(IP:192.168.13.4)，在 PC 上抓包的数据如下：

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Info
1	0.000000	192.168.13.4	220.195.22.209	ICP	50379 > http [FIN, ACK] Seq=1 Ack=1 Win=64708 Len=0
2	0.689352	192.168.9.1	192.168.13.4	ICMP	Echo (ping) request (id=0x1d3c, seq(be/le)=57/14592, ttl=64)
3	0.689426	192.168.13.4	192.168.9.1	ICMP	Echo (ping) reply (id=0x1d3c, seq(be/le)=57/14592, ttl=128)
6	1.689615	192.168.9.1	192.168.13.4	ICMP	Echo (ping) request (id=0x1d3c, seq(be/le)=58/14848, ttl=64)
7	1.689687	192.168.13.4	192.168.9.1	ICMP	Echo (ping) reply (id=0x1d3c, seq(be/le)=58/14848, ttl=128)
8	1.823459	192.168.13.4	192.168.4.63	SMB2	Create Request File:
9	1.825746	192.168.4.63	192.168.13.4	SMB2	Create Response File:
10	1.826091	192.168.13.4	192.168.4.63	SMB2	Create Request File:

图 82 NAT 验证

<说明>

- SNAT 最多可添加 100 条。

6.3.3. 端口转发

端口转发允许来自 Internet 的计算机访问私有局域网内的计算机或服务, 即将 WAN 口地址的一个指定端口映射到内网的一台主机。

设置完成后, 通过外网访问路由器 WAN(4G、以太网、STA、VPN)地址:外部端口, 则数据自动转发给内部地址: 内部端口。

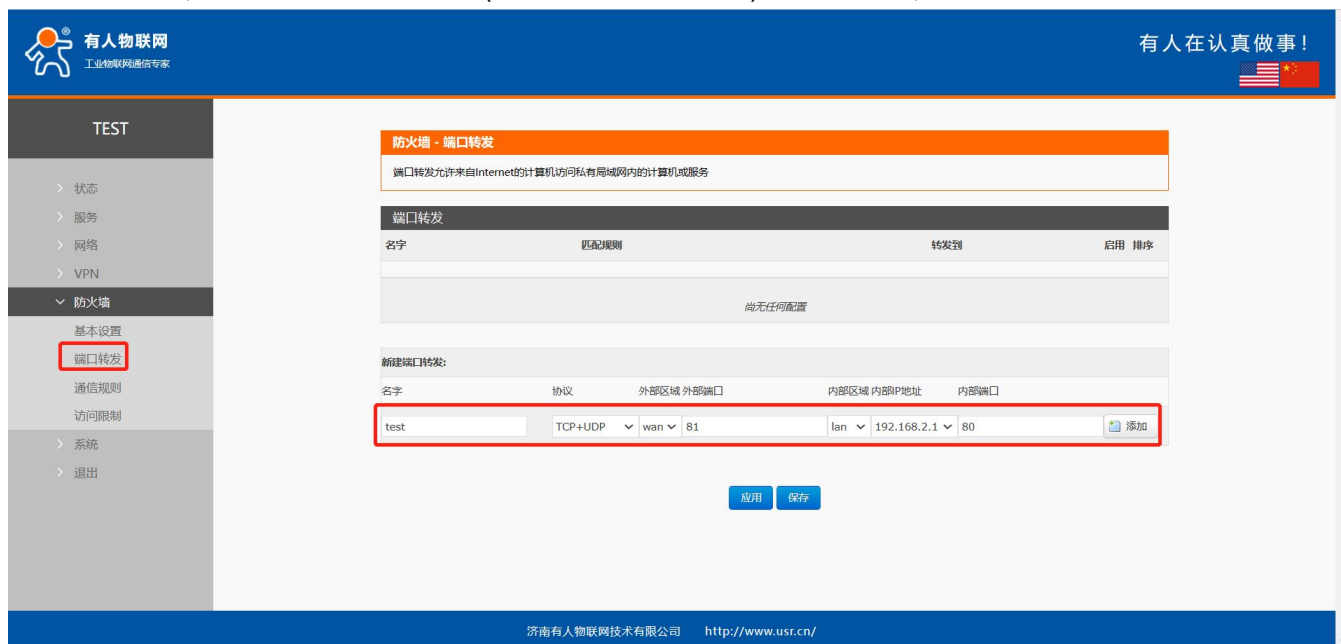


图 83 端口设置页面一

- 设置好转发规则后, 需要点击右侧的添加按钮, 然后本条规则会显示在规则栏内;
- 然后点击右下角的“应用”按钮, 使设置生效;
- 注意: 您如果使用 VPN+端口转发, 请外部区域选择“vpn”, vpn 连接成功后此处会自动显示“vpn”区域;
- 以下的设置, 192.168.2.1:80 为路由器的网页服务器。如果我们想从外网去访问局域网内的某个设备, 那么需要设置外网到内网的映射, 比如设置外网端口为 81, 内网 IP 为 192.168.2.1, 内网端口为 80;
- 当我们从 WAN 口访问 81 端口时, 访问请求将会被转移到 192.168.2.1:80 上面。

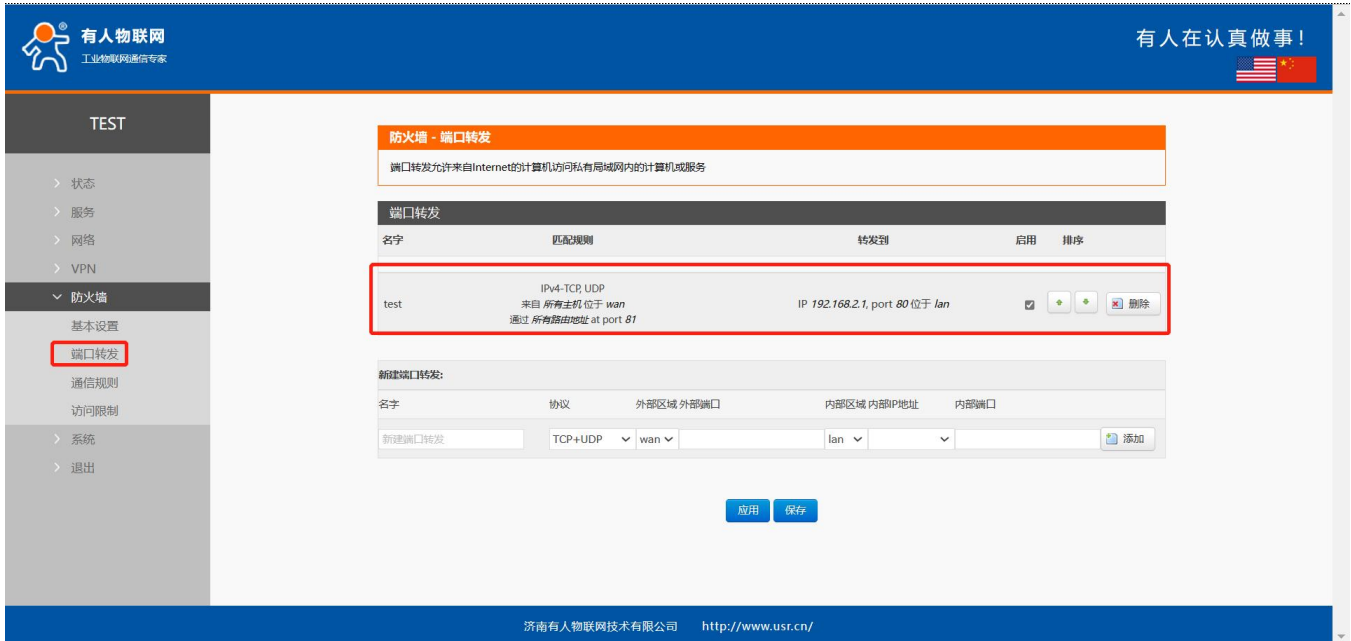


图 84 端口设置页面二

表 22 端口转发参数表

名称	描述	默认参数
名字	此条端口转发规则名称，字符类型	空
协议	协议类型，可设置：TCP+UDP/TCP/UDP	TCP+UDP
外部区域	包括有线 wan、4G、VPN	wan
外部端口	可设置单个端口或者端口范围，范围例如：8000:9000 说明：当外部端口以及内部端口为空时为 DMZ 功能	空
内部区域	路由器子网区域	lan
内部 IP	路由器 LAN 区域 IP 地址	空
内部端口	可设置单个端口或者端口范围，范围例如：8000:9000 说明：当外部端口以及内部端口为空时为 DMZ 功能	空

<说明>

- 端口转发最多可添加 100 条。

6.3.4. NAT DMZ

端口映射是将 WAN 口地址的一个指定端口映射到内网的一台主机，DMZ 功能是将 WAN 口地址的所有端口都映射到一个主机 192.168.2.133 上，设置界面和端口转发在同一个界面，设置时外部端口不填，点击“添加”即可。

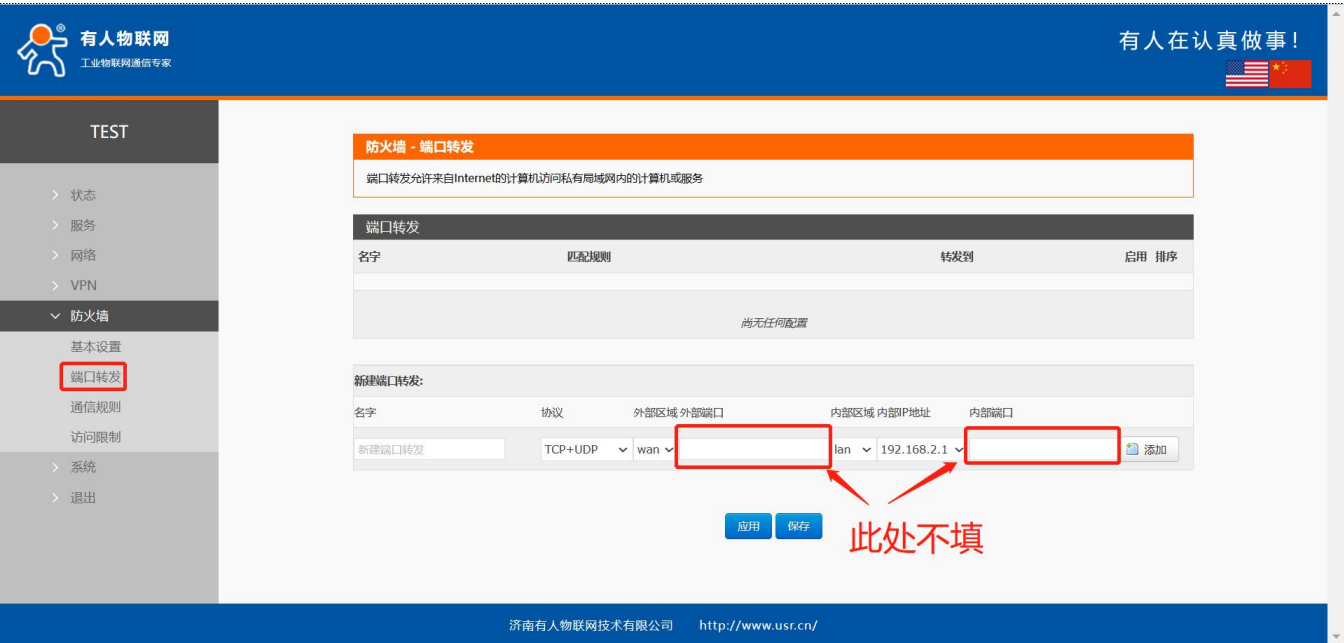


图 85 DMZ 设置一

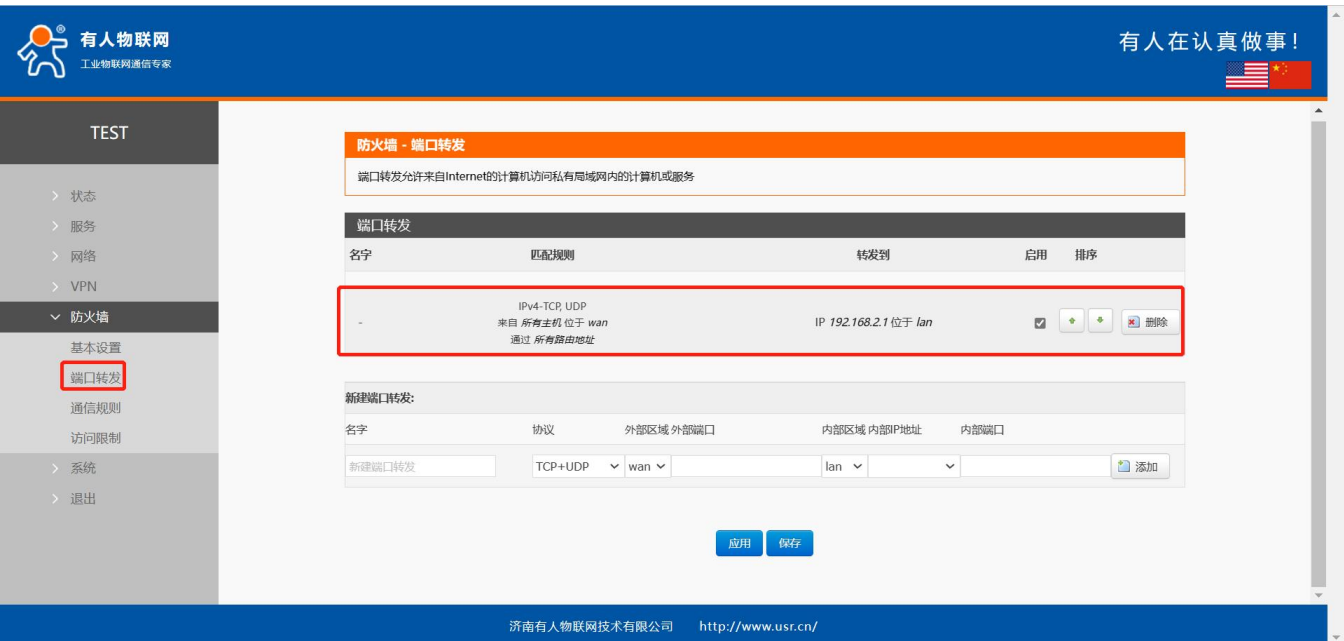


图 86 DMZ 设置二

如图，WAN 口地址的所有端口都映射到内网 192.168.2.133 这台主机上。

<注意>

- 端口映射和 DMZ 功能不能同时使用；
- WAN 口地址包括（4G、有线、WIFI 客户端以及 VPN）；
- 如需使用 VPN+DMZ 功能，请将外部区域选择“vpn”，vpn 连接成功后此处会自动显示“vpn”区域。

6.4. 访问限制

访问限制实现对指定域名的访问限制，支持域名地址的黑名单和白名单设置，选择黑名单时，连接路由器的设备无法访问黑名单的域名，其它域名地址可以正常访问，选择白名单时，连接路由器的设备除白名单设置的域名地址可以访问外，其它域名地

址都不能够正常访问，黑名单和白名单都可以设置多条，此功能默认关闭。

6.4.1. 域名黑名单

首先，在方式选项中选择黑名单，点击添加输入该条规则的名称和正确的域名，然后点击保存，规则立即生效，连接路由器的设备将无法访问该域名。如果选择黑名单，而未添加规则，默认黑名单为空，即所有域名都可以访问。如图，除百度外，其他域名均可以正常访问。

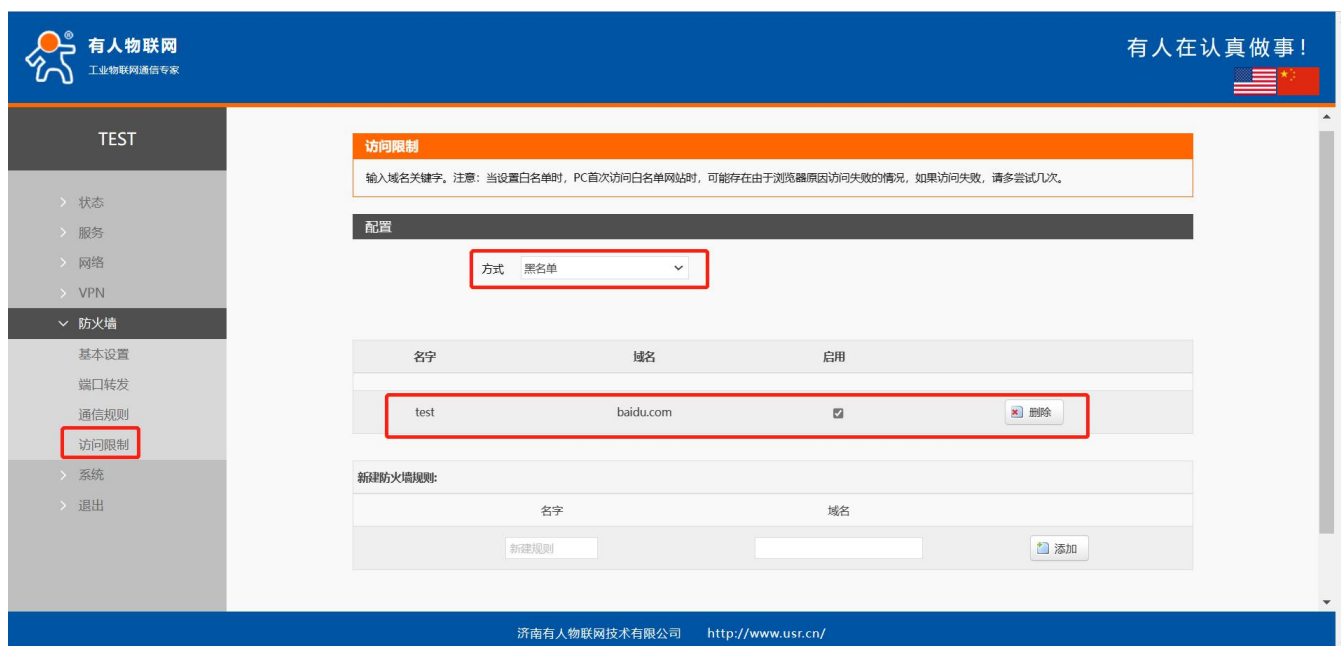


图 87 域名黑名单

6.4.2. 域名白名单

首先，在方式选项中选择白名单，点击添加输入该条规则的名称和正确的域名，然后点击保存，规则立即生效，连接路由器的设备除规则中的域名可以访问外，其他域名都不能够访问。如果选择白名单，而未添加规则，默认白名单名单为空，即所有域名都不能够访问。如图，设备能够访问百度。

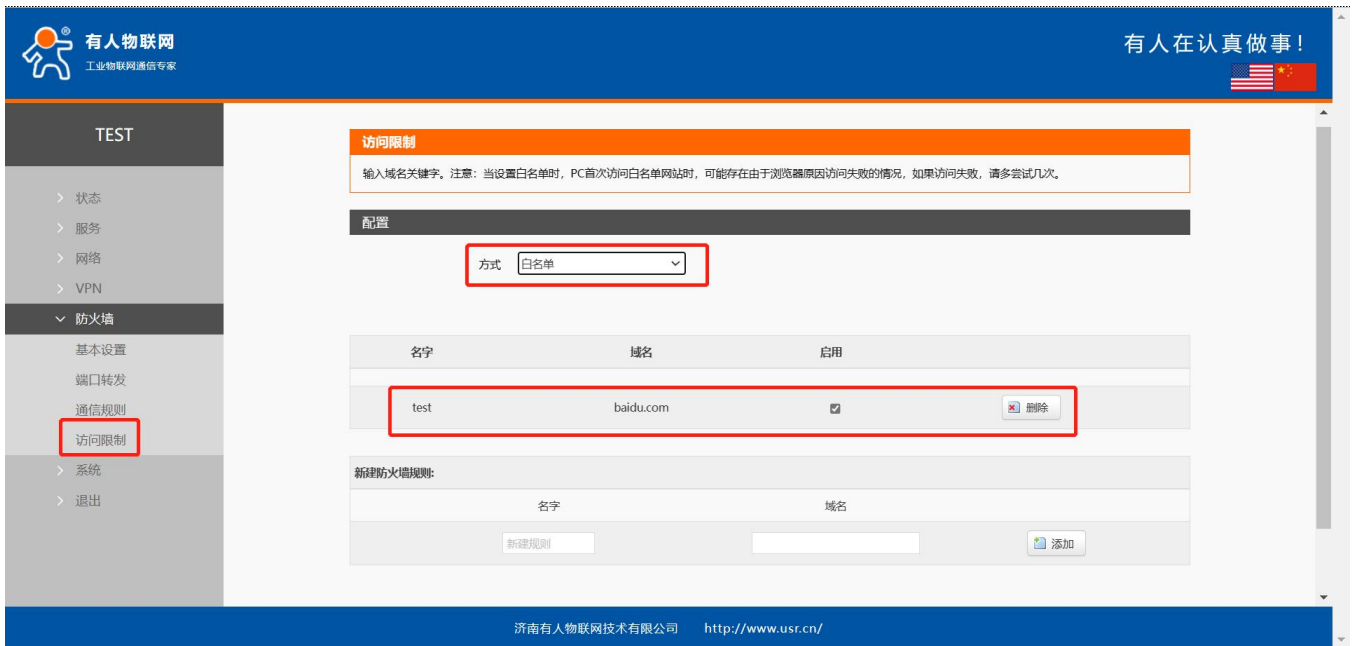
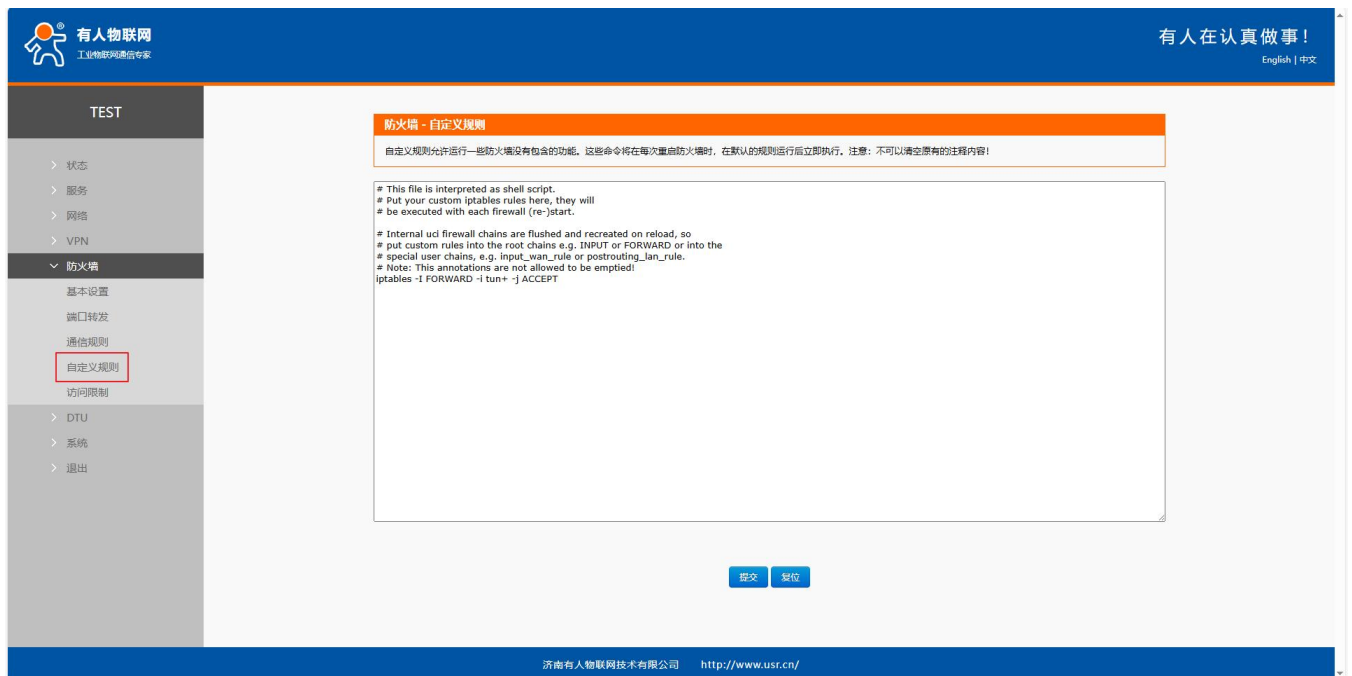


图 88 域名白名单

<说明>

- 访问限制最多可添加 100 条。

6.5. 自定义规则



<说明>

- 非专业人员请勿操作。

7. 有人云服务

有人云地址：<http://cloud.usr.cn/>，使用有人云服务，可以将路由器设备在有人云进行监控、配置、升级以及报警等等操作，进行高效率、统一化的管理。

路由器默认即可连接有人云，您仅需在有人云添加设备即可使用，方便快捷。

路由器使用有人云教程详见：<https://www.usr.cn/Faq/1437.html>。

8. 高级服务功能

8.1. 动态域名解析 (DDNS)

DDNS (Dynamic Domain Name Server, 动态域名服务) 是将用户的动态 IP 地址映射到一个固定的域名解析服务上，用户每次连接网络的时候客户端程序就会通过信息传递把该主机的动态 IP 地址传送给位于服务商主机上的服务器程序，服务器程序负责提供 DNS 服务并实现动态域名解析。

8.1.1. 已支持的服务

动态域名的使用分为两种情况，第一种，路由器自身支持这种服务（在“服务”下拉框中查看，选择对应的 DDNS 服务商，这里使用花生壳），设置方法如下：

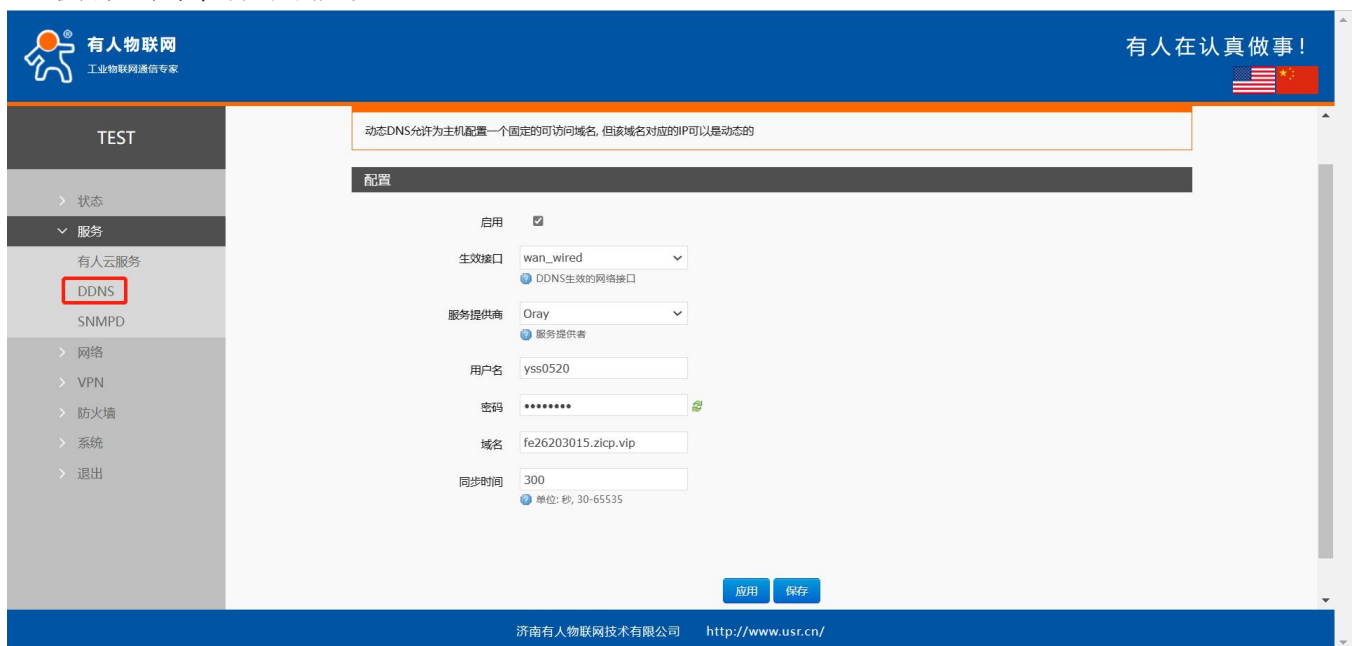


图 89 DDNS 设置页面

参数填写要求如下：

表 23 DDNS 参数列表

功能	内容	默认值
开启	勾选使能 DDNS 功能	未勾选
生效接口	根据需求选择 WAN 口	wan_wired

服务提供商	请填写 DDNS 的服务地址	dyndns.org
用户名	花生壳账户名	username
密码	花生壳密码	password
域名	DDNS 申请的域名	空
同步时间 (s)	检测 IP 地址变动的时间间隔	300

8.1.2. 自定义的服务

第二种情况，路由器自身不支持的 DDNS 服务（需要在“服务”下拉框中，选择“自定义”，我们这里仍然选择花生壳），使用方法如下：



图 90 DDNS 自定义服务参数设置页面

- DDNS 功能，为路由器自身在外网中提供一个动态的域名解析功能，为自己申请一个域名来指向自己的 WAN 口的 IP 地址。
- 本功能允许异地通过域名的方式直接访问到路由器。
- 参数需要如下填写（以花生壳为例）。

表 24 DDNS 自定义服务参数表

功能	内容	默认值
开启	勾选使能 DDNS 功能	未开启
生效接口	根据需求选择哪个 WAN 口	wan_wired
服务器提供商	可选择相应服务器，此处选择自定义	dyndns.org
DDNS 服务商	DDNS 服务商地址，此处填写 ddns.oray.com	空
服务/URL	请填写 DDNS 的服务 URL 路径（这里以花生壳为例，服务选择自定义），花生壳 URL 填写如下： /ph/update?hostname=%h&myip=%i	空
用户名	花生壳账户名	username
密码	花生壳密码	password
域名	DDNS 申请的域名	空
接口	选择接口名	举例：这里选择 eth0.2，也就是有线 WAN

同步时间 (s)	检测 IP 地址变动的的时间间隔	300
----------	------------------	-----

8.1.3. DDNS 生效

下面确认 DDNS 设置是否生效。首先我们先看一下自己所在网络的公网 IP 地址。



图 91 DDNS 测试图二

然后，我们在 PC 上 ping 域名 fe26203015.zicp.vip，可以 ping 通，说明 DDNS 已经生效。



图 92 DDNS 测试图三

8.1.4. 功能特点

- 请按照表格说明严格填写参数，服务/URL，申请的域名，用户名密码，接口等参数确保正确；
- 即便做为子网下的路由器，本功能也可以使动态域名生效；
- DDNS + 端口映射可以实现异地访问本路由器内网；
- 如果路由器所在的网络，没有分配到独立的公网 IP，那么本功能无法使用。

8.2. SNMPD

G806w 具备 SNMP(简单网络管理协议)服务，您可以通过 SNMP 协议对您的设备进行远程查看设备信息、修改设备参数、监控设备状态等功能，无需一一到现场进行监控和配置设备，本设备支持 SNMP 的版本是 V2C 和 V3 版本。

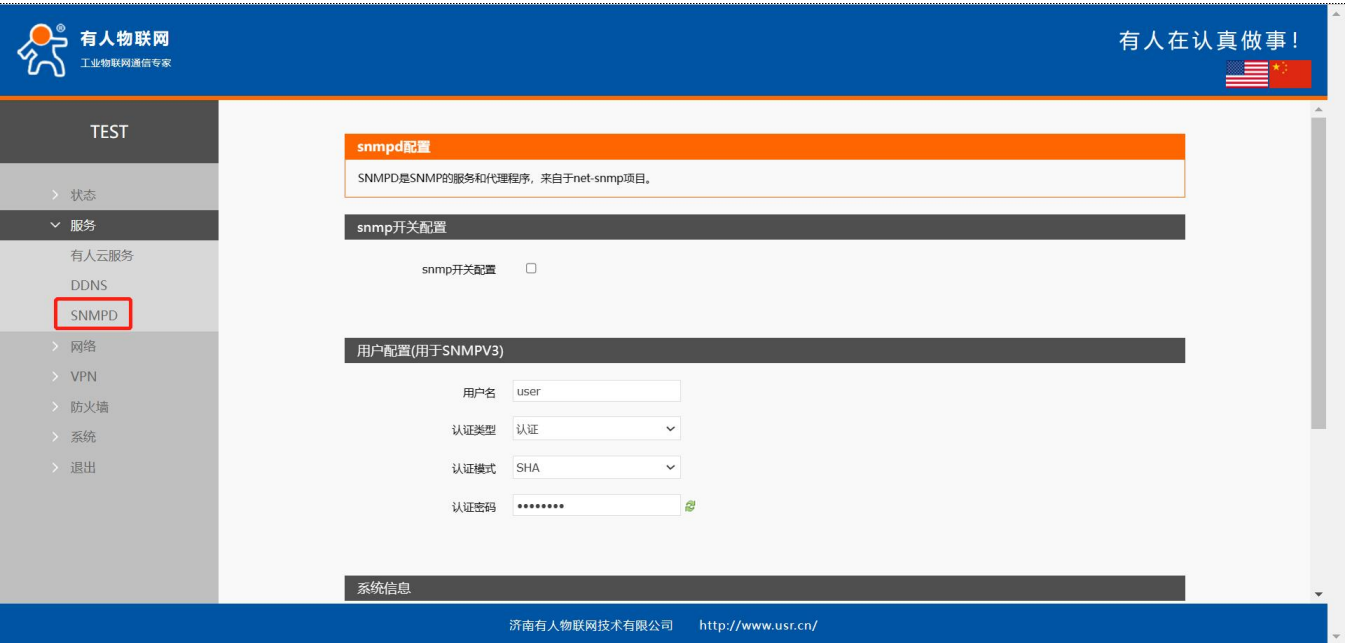


图 93 SNMP 服务设置界面

表 25 SNMP 参数列表

功能	内容	默认值
Snmp 开关配置	勾选使能 SNMP 服务	未勾选
用户名	分配给 SNMP 用户的名称	user
认证类型	认证或者认证且加密	认证
认证模式	用户和主机用于接收陷阱的验证协议。MD5 或 SHA	SHA
认证密码	用户授权密码	authpass
加密类型	加密协议类型，DES 或 AES	DES
加密密码	作为加密私钥的加密密码	privpass
系统位置	本设备的位置	JiNan
系统联系人	本设备的联系人	www.usr.cn
系统名称	本设备的系统名称	Smart_Router

支持通过 SNMP 获取路由器基本信息，OID 如下。

表 26 SNMP OID 列表

OID	描述	请求方式
.1.3.6.1.4.1.2021.8.2.101.1	获取 cpu 信息	GET
.1.3.6.1.4.1.2021.8.2.101.2	获取设备 IMEI	GET
.1.3.6.1.4.1.2021.8.2.101.3	获取固件版本号	GET
.1.3.6.1.4.1.2021.8.2.101.4	获取蜂窝网的注册状态	GET
.1.3.6.1.4.1.2021.8.2.101.5	获取 SIM 卡 ICCID	GET

.1.3.6.1.4.1.2021.8.2.101.6	获取已注册网络类型	GET
.1.3.6.1.4.1.2021.8.2.101.7	获取 imsi	GET
.1.3.6.1.4.1.2021.8.2.101.8	获取运营商信息	GET
.1.3.6.1.4.1.2021.8.2.101.9	获取蜂窝网络 IP 地址(IPv4)	GET
.1.3.6.1.4.1.2021.8.2.101.10	获取信号强度	GET
.1.3.6.1.4.1.2021.8.2.101.11	获取 tac	GET
.1.3.6.1.4.1.2021.8.2.101.12	获取 cid	GET

开启路由器 SNMP 服务，LAN 口 PC 的 SNMP 工具可测试查看路由器基本信息。

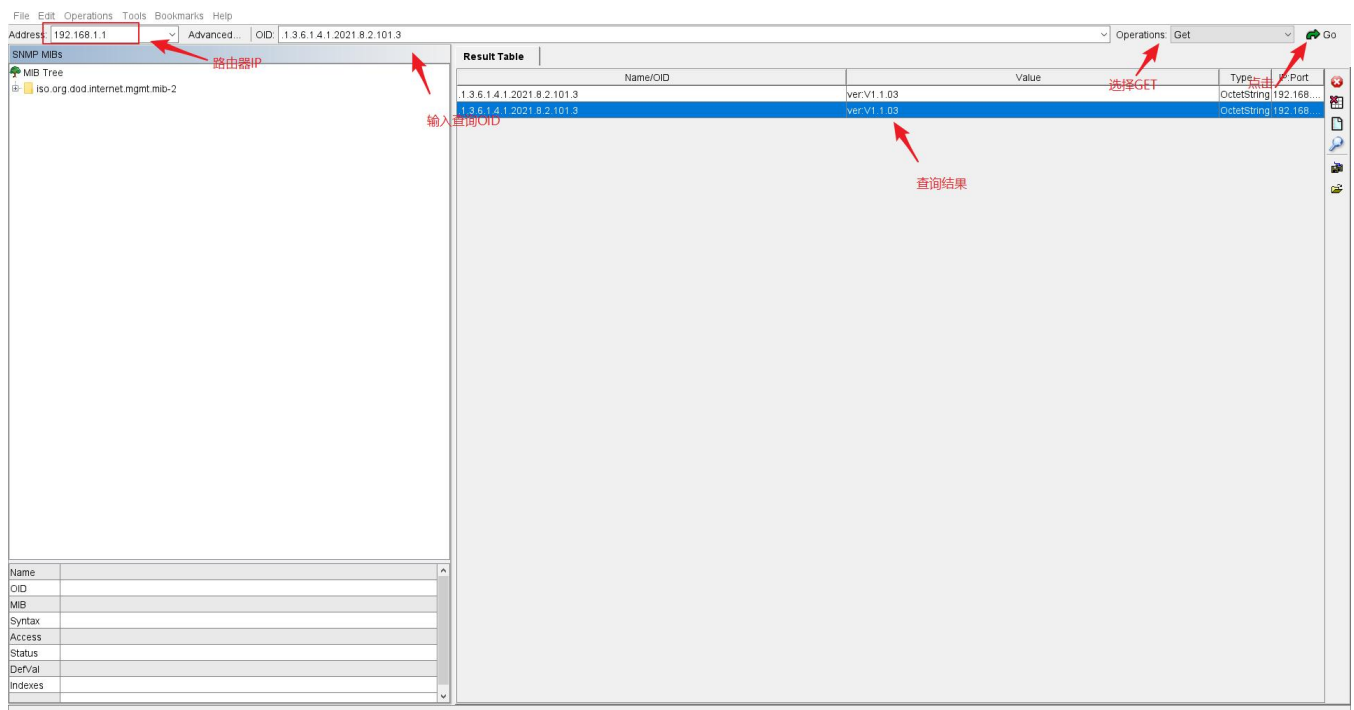


图 94 SNMP 应用界面

9. 系统设置

9.1. 主机名

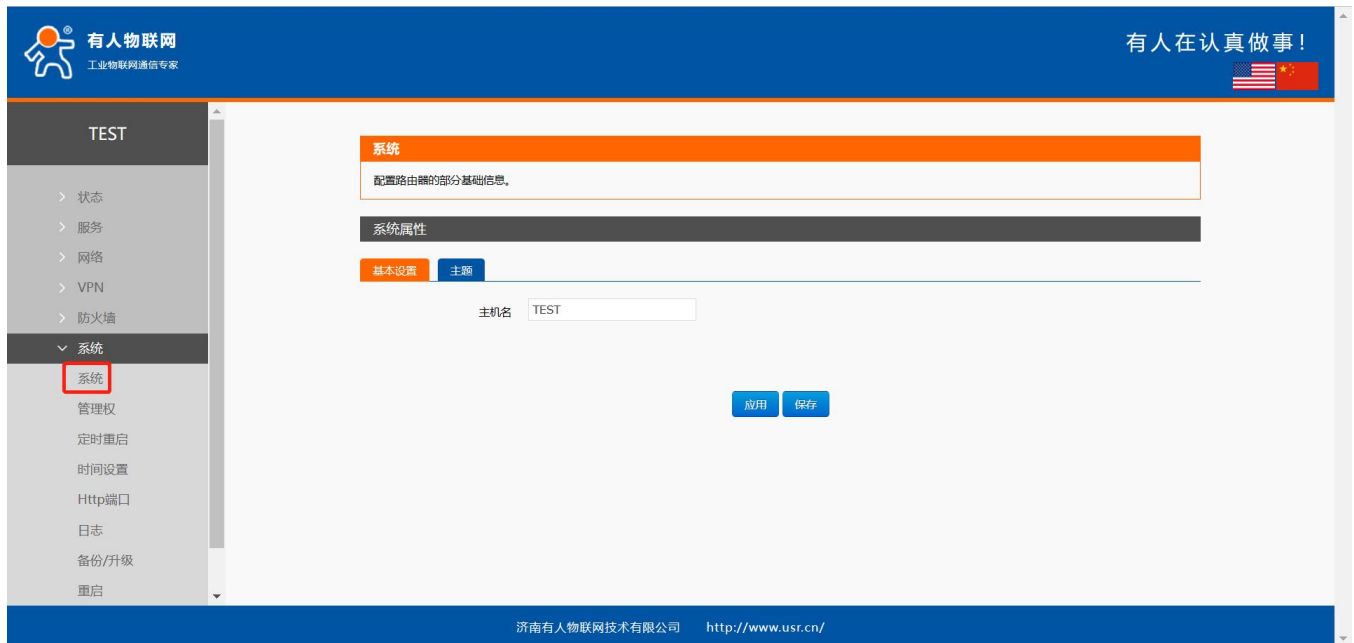


图 95 主机名和时区设置页面

路由器自身主机名默认 USR-G806w，您可重新进行设置。

9.2. NTP 设置

本界面功能，可设置路由器时区、校时时间，以及设置 NTP 进行网络时间同步。

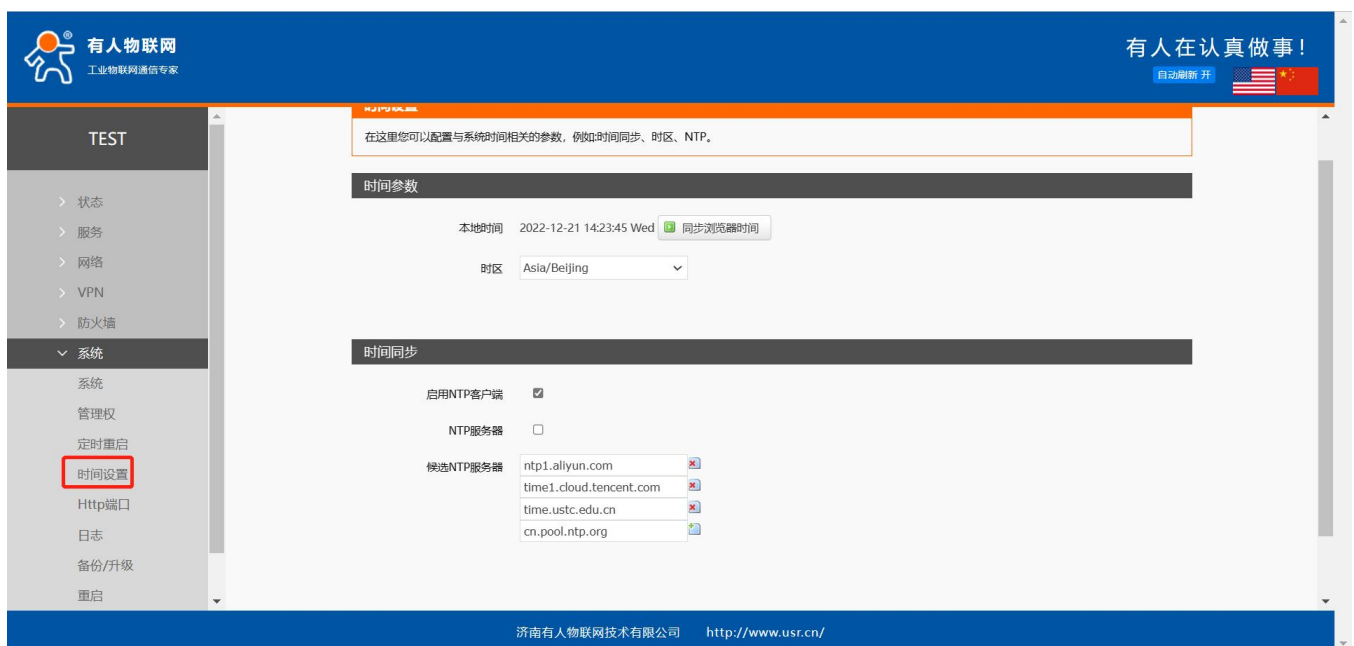


图 96 NTP 页面

9.3. 用户名密码设置

默认密码可以设置，默认密码为 admin，用户名不可设置。本密码为管理密码（网页登录密码）。



图 97 Web 登录密码设置页面

9.4. 参数备份与上传



图 98 参数备份上传页面

参数上传：将参数文件（xxx.tar.gz）上传到路由器内，参数文件将会被保存并生效。



图 99 备份/恢复页面

参数备份：点击“下载备份”按钮，可以将当前参数文件，备份为压缩包文件，比如 backup-USR-G806w-2022-12-20.tar.gz，并保存到本地。

9.5. 恢复出厂设置

通过网页可以恢复出厂参数设置。



图 100 恢复出厂页面

点击按钮恢复出厂设置，本功能，与硬件的 Reload 按键功能一致。Reload 按键的使用

- 长按 5s 以上然后松开，路由器将自行恢复出厂参数设置，并自动重启；
- 重启生效瞬间，所有指示灯都将闪亮 1 次，然后又掉（电源灯不灭）。

9.6. 固件升级

USR-G806w 模块支持 web 方式的在线固件升级。



图 101 升级页面

<说明>

- 固件升级过程会持续 3-4 分钟左右，请在 4 分钟后再次登录网页；
- 可以选择是否“保留配置”；
- 固件烧录过程中请不要断电或者拔网线。

9.7. 重启



图 102 重启页面

点击按钮重启路由器。重启时间与路由器的上电启动时间一致，约为 1 分钟后完全启动成功。

9.8. 定时重启

可以按照每日、每周、每月任意时间的方式对路由器进行定时重启的管理，定期清除运行缓存，提高路由器运行稳定性。页面设置如下。



图 103 定时重启设置页面

9.9. Log

Log 分为远程日志和本地日志，位于系统-系统功能菜单内。

<远程日志>

- 远程 log 服务器：远端 UDP 服务器的 IP，当 IP 为 0.0.0.0 时不启用远程日志；
- 远程 log 服务器端口：远端 UDP 服务器端口。

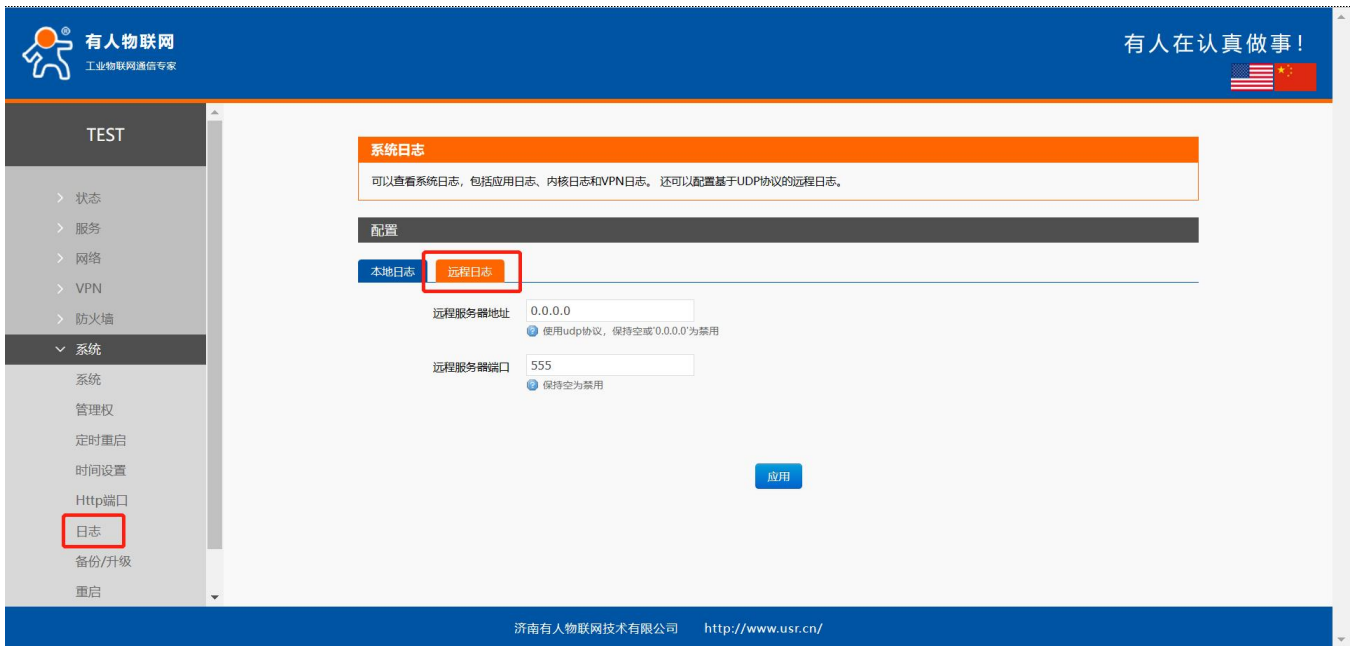


图 104 远程日志

<本地日志>

- 内核日志等级：支持调试、信息、注意、警告、错误、致命错误、警戒、紧急，共 8 个等级；按顺序调试最低，紧急最高；
- 应用日志等级：同上；
- 日志（内核、应用、VPN）支持即时查看、清空，支持日志文件导出。

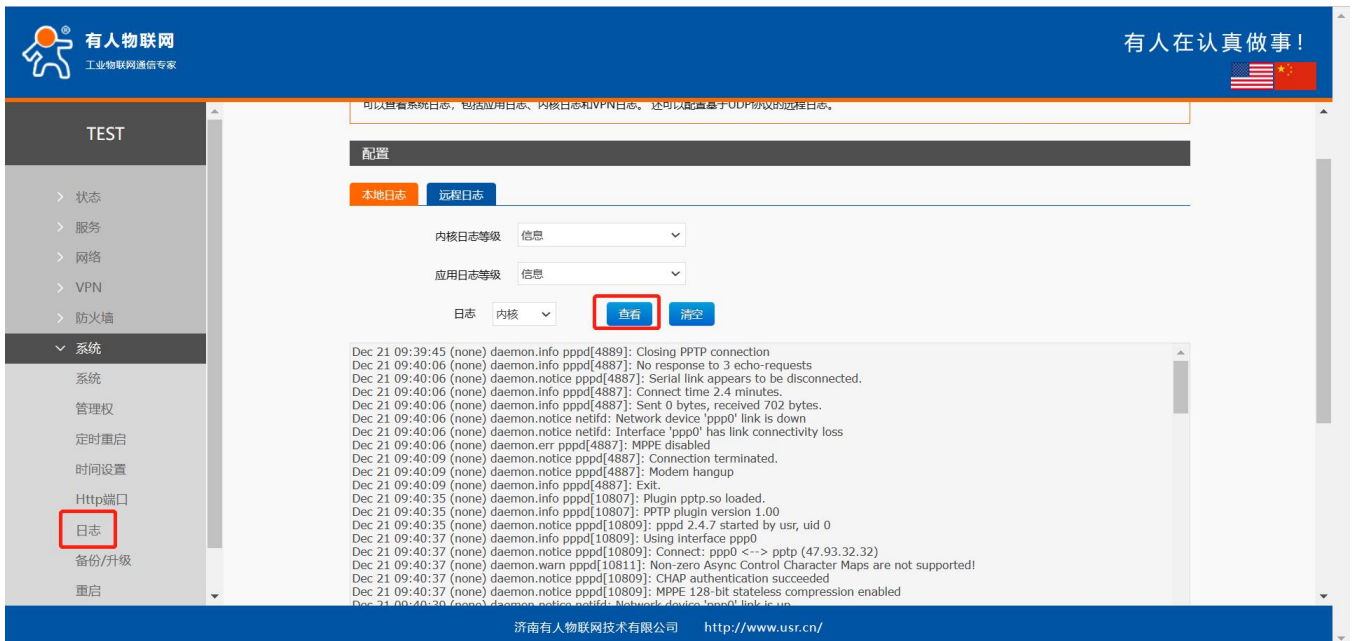


图 105 内核 log

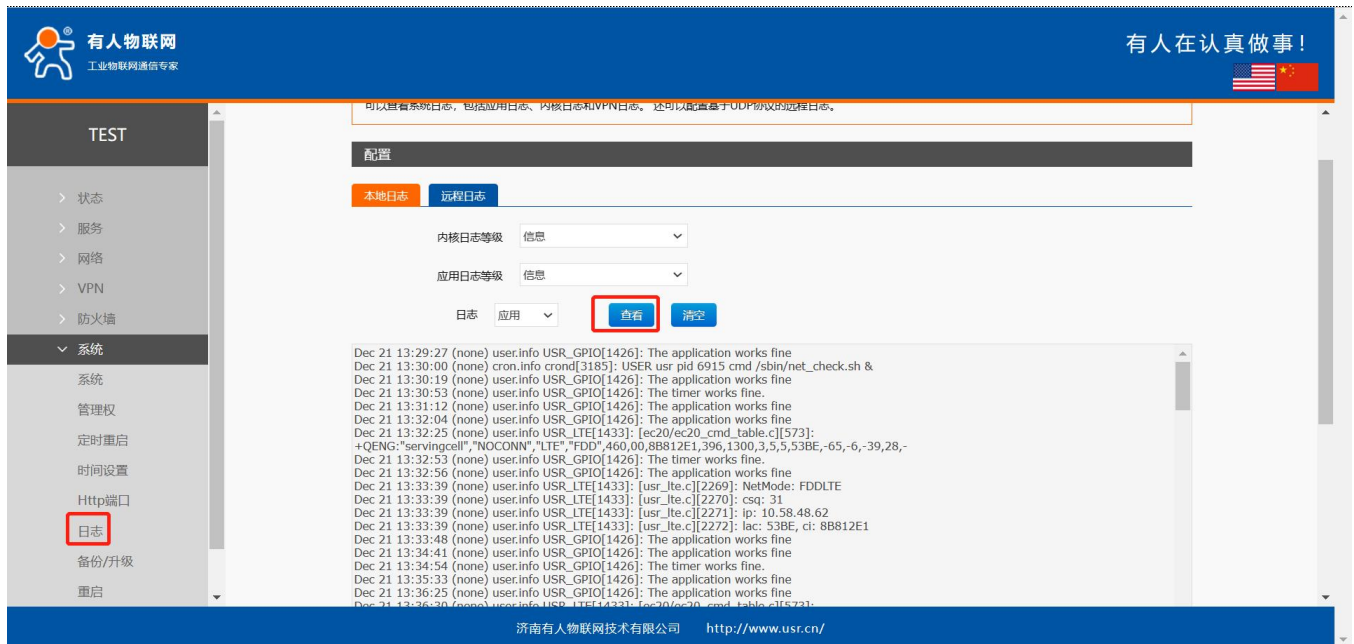


图 106 应用 log

<导出本地日志>

在：本地日志界面，点击“下载日志”，则会生成日志压缩包。

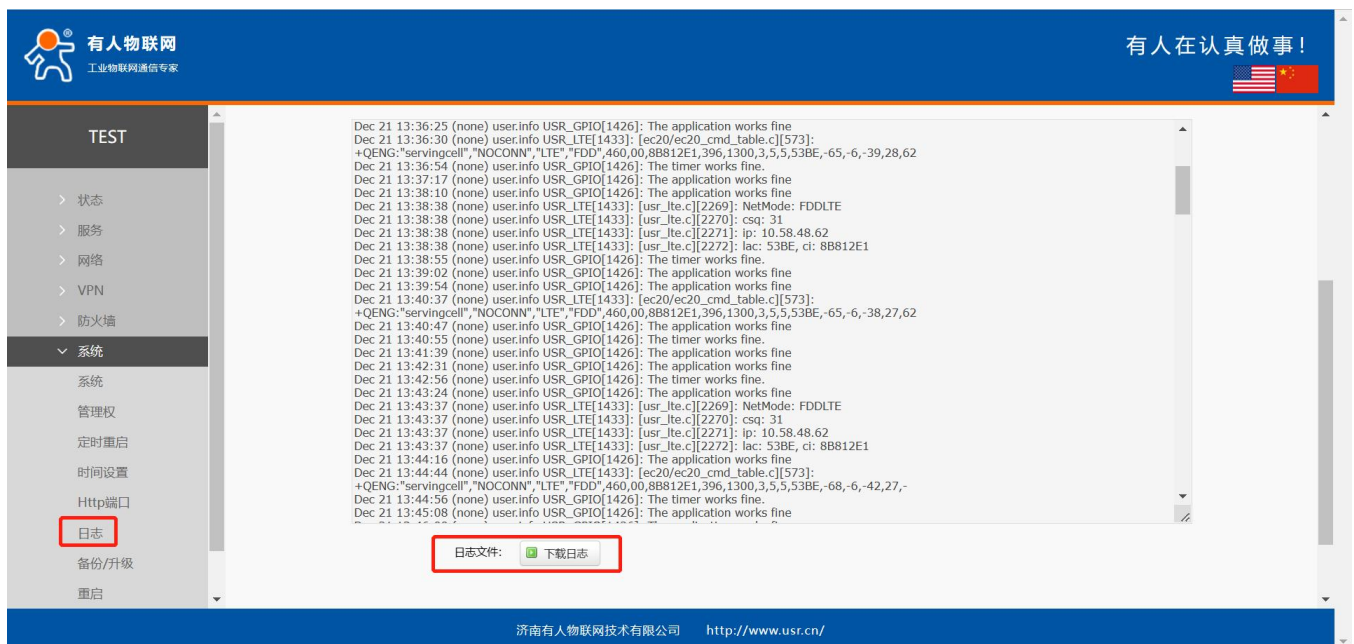


图 107 导出日志

9.10. HTTP 端口

可在此处设置 WEB 登录端口，设置开启或禁用 SSH 和 Telnet 功能。

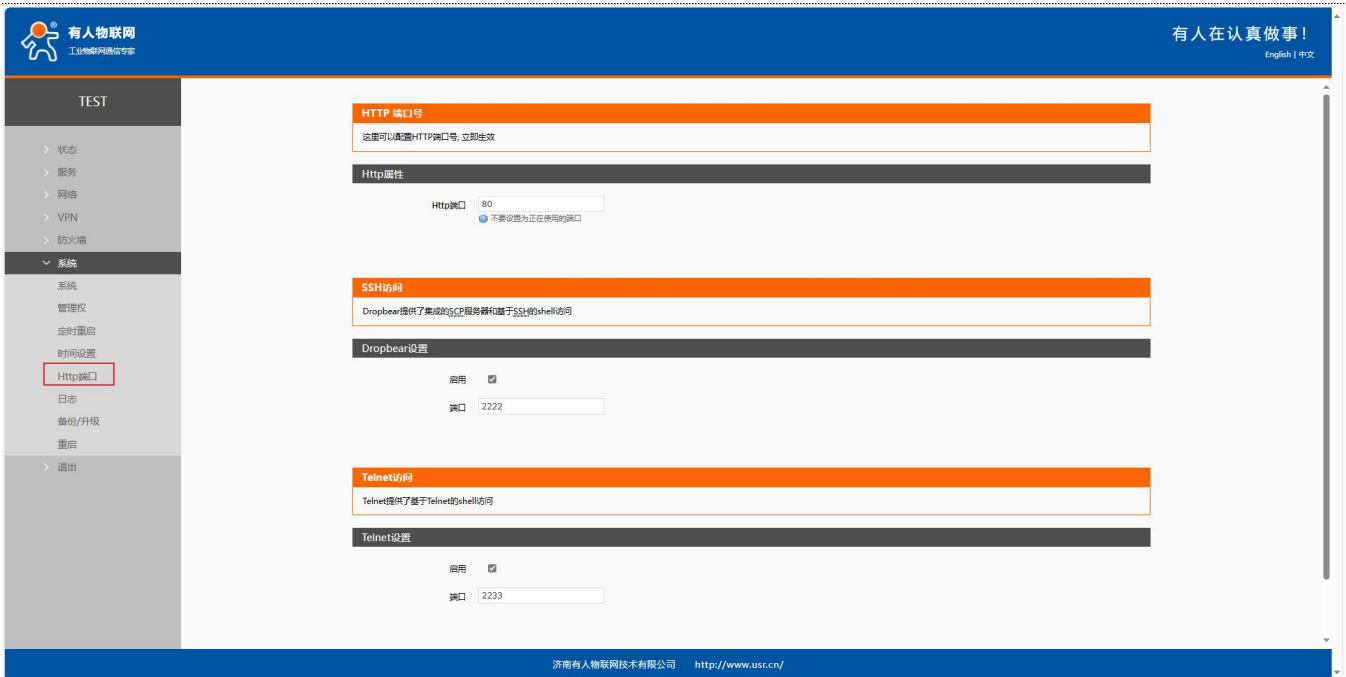


图 108 HTTP 端口号设置

10. AT 指令集

10.1. 指令详述

序号	名称	功能
1	AT	测试 AT 指令可使用
2	AT+R	重启设备
3	AT+CLEAR	恢复出厂设置
4	AT+VER	查询固件版本
5	AT+MAC	查询当前设备 wan 口 MAC
6	AT+APN	查询或设置 4GAPN 信息
7	AT+SN	查询设备 SN
8	AT+CSQ	查询设备 4G 信号强度
9	AT+CPIN	查询 SIM 卡状态
10	AT+IMEI	查询设备 IMEI
11	AT+ICCID	查询 SIM 卡 ICCID
12	AT+MCCMNC	查询 SIM 卡 CIMI
13	AT+SYSINFO	查询运营商及网络模式
14	AT+CELLULAR	查询设备驻网网络模式（有人云专用）
15	AT+NETMODE	查询驻网网络模式
16	AT+WEBU	查询 Web 登录用户名密码
17	AT+PLANG	查询 web 登陆语言

18	AT+UPTIME	查询系统运行时间
19	AT+WANINFO	查询 WAN 网卡信息
20	AT+DIALINFO	查询 4G 网卡信息
21	AT+LANINFO	查询 LAN 网卡信息
22	AT+WANN	查询 WAN 口配置
23	AT+LANN	查询 LAN 口配置
24	AT+LAN	查询/设置 LAN 口配置
25	AT+PING	执行 ping 命令
26	AT+NETSTATUS	查询默认路由使用网卡情况
27	AT+ALYSIMSWITCH	查询/切换运营商

10.2. AT 指令详解

10.2.1. AT

名称	AT
功能	测试 AT 指令
查询	AT OK
设置	无
参数	返回: OK
说明	该指令立即生效, 返回 OK 代表 AT 指令使用状态 OK

10.2.2. AT+R

名称	AT+R
功能	重启设备
查询	无
设置	AT+R OK
参数	无
说明	该命令正确执行, 回复 OK 然后设备重新启动

10.2.3. AT+CLEAR

名称	AT+CLEAR
功能	恢复出厂设置
查询	无
设置	AT+CLEAR
参数	无
说明	该命令正确执行, 无回复恢复出厂重启设备。

10.2.4. AT+VER

名称	AT+VER
功能	查询设备软件版本号
查询	AT+VER +VER:<ver>
设置	无
参数	ver:当前软件版本号
说明	该命令正确执行，返回当前软件版本号

10.2.5. AT+MAC

名称	AT+MAC
功能	查询 WAN 口 MAC
查询	AT+MAC +MAC:<mac>
设置	无
参数	mac:WAN 口 MAC
说明	

10.2.6. AT+APN

名称	AT+APN
功能	查询或设置 APN 信息
查询	AT+APN +APN:<apn_name>,<user>,<pw>,<type>
设置	AT+APN=<apn_name>,<user>,<pw>,<type> OK
参数	apn_name:apn 地址，可为空 [0-62] 字节，支持字符范围 [a-zA-Z0-9-.#@] user:用户名，可为空[0-62]字节,[33-126]以内的 ASCII 字符 pw:密码，可为空[0-62]字节,[33-126]以内的 ASCII 字符 type:鉴权方式，none/pap/chap
说明	该命令正确执行，需重启设备后配置生效

10.2.7. AT+SN

名称	AT+SN
功能	查询设备 SN 信息
查询	AT+SN +SN:<sn>

设置	无
参数	sn:20 位 sn 码
说明	

10.2.8. AT+CSQ

名称	AT+CSQ
功能	查询设备 4G 信号强度
查询	AT+CSQ +CSQ:<csq>
设置	无
参数	csq:蜂窝网信号值
说明	无

10.2.9. AT+CPIN

名称	AT+CPIN
功能	查询设备 SIM 卡状态
查询	AT+CPIN +CPIN:<cpin>
设置	无
参数	cpin:SIM 卡状态值
说明	

10.2.10. AT+IMEI

名称	AT+IMEI
功能	查询设备 IMEI
查询	AT+IMEI +IMEI:<imei>
设置	无
参数	imei:设备 IMEI 号
说明	

10.2.11. AT+ICCID

名称	AT+ICCID
功能	查询 SIM 卡 ICCID
查询	AT+ICCID +ICCID:<iccid>
设置	无
参数	iccid:SIM 卡 ICCID 号
说明	

10.2.12. AT+MCCMNC

名称	AT+MCCMNC
功能	查询 SIM 卡 CIMI
查询	AT+MCCMNC +MCCMNC:<cimi>
设置	无
参数	cimi:SIM 卡 cimi 号
说明	

10.2.13. AT+SYSINFO

名称	AT+SYSINFO
功能	查询 SYSINFO 信息
查询	AT+SYSINFO +SYSINFO:<ops_operate>,<ops_net_type>
设置	无
参数	ops_operate:运营商信息 ops_net_type:驻网模式
说明	

10.2.14. AT+CELLULAR

名称	AT+CELLULAR
功能	查询驻网网络模式
查询	AT+CELLULAR +CELLULAR:<ops_net_type>
设置	无
参数	ops_net_type:驻网模式
说明	

10.2.15. AT+NETMODE

名称	AT+NETMODE
功能	查询驻网网络模式
查询	AT+NETMODE +NETMODE:<type>
设置	无
参数	type:蜂窝网网络制式
说明	

10.2.16. AT+WEBU

名称	AT+WEBU
功能	查询 web 登陆用户名密码
查询	AT+WEBU +WEBU:<user>,<pw>
设置	无
参数	user:web 登陆用户名 pw:web 登陆密码
说明	

10.2.17. AT+PLANG

名称	AT+PLANG
功能	查询 web 登陆语言
查询	AT+PLANG +PLANG:<plang>
设置	AT+PLANG=<plang> OK
参数	plang:zh_cn/en zn_cn:中文 en:英文
说明	

10.2.18. AT+UPTIME

名称	AT+UPTIME
功能	查询系统运行时间
查询	AT+UPTIME +UPTIME:<time>
设置	无
参数	time
说明	

10.2.19. AT+WANINFO

名称	AT+WANINFO
功能	查询 WAN 网卡信息
查询	AT+WANINFO +WANINFO:<mac><ip><mask><rx_packets><tr_packets><rx_bytes><tx_bytes>
设置	无
参数	mac:wan 网卡 mac

	ip:wlan 网卡 IP mask:wlan 网卡子网掩码 rx_packets: 接收包数 tr_packets: 发送包数 rx_bytes: 接收流量 tx_bytes:发送流量
说明	

10.2.20. AT+DIALINFO

名称	AT+DIALINFO
功能	查询 4G 网卡信息
查询	AT+DIALINFO +DIALINFO:<mac><ip><mask><rx_packets><tr_packets><rx_b ytes><tx_bytes>
设置	无
参数	mac:4G 网卡 mac ip:4G 网卡 IP mask:4G 网卡子网掩码 rx_packets: 接收包数 tr_packets: 发送包数 rx_bytes: 接收流量 tx_bytes:发送流量
说明	

10.2.21. AT+LANINFO

名称	AT+LANINFO
功能	查询 LAN 网卡信息
查询	AT+LANINFO +LANINFO:<mac><ip><mask><rx_packets><tr_packets><rx_b ytes><tx_bytes>
设置	无
参数	mac:LAN 网卡 mac ip:LAN 网卡 IP mask:LAN 网卡子网掩码 rx_packets: 接收包数 tr_packets: 发送包数 rx_bytes: 接收流量 tx_bytes:发送流量 注: 如配置 VLAN,则此命令返回 lan 信息
说明	

10.2.22. AT+WANN

名称	AT+WANN
功能	查询 WAN 口配置
查询	AT+WANN +WANN:<type>,<ip>,<mask>,<gateway>
设置	无
参数	type:WAN 口协议类型 ip:WAN IP mask:WAN 子网掩码 gateway:WAN 网关
说明	

10.2.23. AT+LANN

名称	AT+LANN
功能	查询 LAN 口配置
查询	AT+LANN +LANN:<ip>,<mask>
设置	无
参数	ip:LAN IP mask:LAN 子网掩码 注: 如配置 VLAN,则此命令返回 lan 信息
说明	

10.2.24. AT+LAN

名称	AT+LAN
功能	查询/设置 LAN 口配置
查询	AT+LAN +LAN:<ip>,<mask>
设置	AT+LAN=<ip>,<mask>
参数	ip:LAN IP 标准 IP 地址格式 x.x.x.x x:[0-255] mask:LAN 子网掩码 x.x.x.x x:[0-255]符合子网掩码标准格式 注: 如配置 VLAN,则此命令返回 lan 信息
说明	

10.2.25. AT+PING

名称	AT+PING
功能	执行 ping 命令

查询	无
设置	AT+PING=<ip> PING IP(IP): 56 data bytes
参数	ip:IP 或域名, 不可为空, 携带 ping 参数无效 例如-c 1 无效 限制[1-200] 注: 参数仅可以跟 IP 或域名
说明	

10.2.26. AT+NETSTATUS

名称	AT+NETSTATUS
功能	查询默认路由使用网卡情况
查询	AT+NETSTATUS +NETSTATUS:<net>
设置	无
参数	net: 此时上网网卡状态
说明	

10.2.27. AT+ALYSIMSWITCH

名称	AT+ALYSIMSWITCH
功能	查询/切换运营商
查询	发送: AT+ALYSIMSWITCH[=<运营商类型>] 返回: <stat>
设置	无
参数	运营商类型: CMCC/CUCC/CTCC CMCC:移动 CUCC:联通 CTCC:电信 state:OK/+NONE 返回 OK 代表设置成功, 开始尝试切换(并不代表切换成功)
说明	如不使用云鹰卡, 请不要发送该指令

11. 免责声明

本文档未授予任何知识产权的许可, 并未以明示或暗示, 或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除在其产品的销售条款和条件声明的责任之外, 我公司概不承担任何其它责任。并且, 我公司对本产品的销售和/或使用不作任何明示或暗示的担保, 包括对产品的特定用途适用性, 适销性或任何专利权, 版权或其它知识产权的侵权责任等均不作担保。本公司可能随时对产品规格及产品描述做出修改, 恕不另行通知。

12. 更新历史

说明书版本	更新内容	更新时间
V1.0.0	创立文档，完成相关功能描述	2022-12-21
V1.0.1	修改文字描述，P19 误改为无、P21 信息显示改信息展示、P27 Wi-Fi+LAN 共计带载 30 个客户端增加解释	2024-06-21

可信赖的智慧工业物联网伙伴

天猫旗舰店: <https://youren.tmall.com>

京东旗舰店: <https://youren.jd.com>

官方网站: www.usr.cn

技术支持工单: im.usr.cn

战略合作联络: ceo@usr.cn

软件合作联络: console@usr.cn

电话: 4000 255 652

地址: 山东省济南市历下区茂岭山三号路中欧校友产业大厦 12、13 层有人物联网

