

4G 工业云路由器 USR-G800V2



版本: V2.0.8-Cloud

联网找有人

可信赖的智慧工业物联网伙伴





| Ε | 录 |
|---|---|
| Ξ | 潈 |

| 1 | 」产品简介 | 5 |
|----|---|--|
| | 1.1. 产品特点 | 5 |
| | 1.2. 技术参数 | 7 |
| | 1.3. 设备支持的云功能 | 9 |
| | 1.4. 硬件接口说明 | 10 |
| | 1.5. 状态指示灯 | 12 |
| | 1.6. 尺寸描述 | 13 |
| 2. | 系统基本功能 | 14 |
| | 2.1. WEB 页面设置 | 15 |
| | 2.2. 主机名与时区 | 17 |
| | 2.3. NTP 设置 | 17 |
| | 2.4. 语言与界面 | 18 |
| | 2.5. 用户名密码设置 | 18 |
| | 2.6. 参数备份与上传 | 19 |
| | 2.7. 恢复出厂设置 | 20 |
| | 2.8. 固件升级 | 21 |
| | 2.9. 重启 | 22 |
| | 2.10. 计划任务 | 22 |
| | 2.11. Log | 24 |
| 3. | | 25 |
| | 3.1. 4G 接口 | 25 |
| | 3.1.1. APN 设置 | 27 |
| | 3.1.2. 网络制式选择 | 28 |
| | 3.1.3. 4G ping 检测 | 29 |
| | 3.1.4. SIM 卡信息显示 | 30 |
| | 3.2. LAN 接口 | 31 |
| | 3.2.1. DHCP 功能 | 32 |
| | 3.2.2. DHCP/DNS | 33 |
| | 3.3. WAN □ | 33 |
| | 3.4. WIFI 无线接口 | 34 |
| | 3.5. 网络诊断功能 | 36 |
| | 3.6. 主机名功能 | 37 |
| | 3.7. 接口限速 | 38 |
| 4. | 有人云服务 | 39 |
| | 4.1. 硬件上云 | 39 |
| | 4.2. 监测中心 | 40 |
| | | |
| | 4.3. 添加设备 | 41 |
| | 4.3. 添加设备 4.4. 网络监测 | 41 42 |
| | 4.3. 添加设备 4.4. 网络监测 4.5. 参数配置 | 41 42 42 |
| | 4.3. 添加设备 4.4. 网络监测 4.5. 参数配置 4.6. 固件升级 | 41 42 42 44 |
| | 4.3. 添加设备 4.4. 网络监测 4.5. 参数配置 4.6. 固件升级 4.7. 设备记录 | 41 42 42 44 46 |
| | 4.3. 添加设备 | 41 42 42 44 46 49 |
| | 4.3. 添加设备 | 41 42 42 44 46 49 54 |

| 4.10. 物联卡管理 | |
|------------------------|-----|
| 5. VPN Client | |
| 5.1. 概念介绍 | |
| 5.2. PPTP Cleint 搭建 | 58 |
| 5.3. L2TP Cleint 搭建 | |
| 5.4. IPSec 搭建 | 64 |
| 5.4.1. Road Warrior 模式 | |
| 5.4.2. Net-to-Net 模式 | |
| 5.5. OpenVPN 搭建 | 71 |
| 5.6. GRE 搭建 | 75 |
| 5.7. SSTPClient 搭建 | |
| 5.8. VPN+端口映射 | |
| 5.9. 静态路由 | |
| 6. 防火墙 | |
| 6.1. 基本设置 | |
| 6.2. 通信规则 | |
| 6.2.1. IP 地址黑名单 | |
| 6.2.2. IP 地址白名单 | |
| 6.3. NAT 功能 | |
| 6.3.1. IP 地址伪装 | |
| 6.3.2. SNAT | |
| 6.3.3. 端口转发 | |
| 6.3.4. NAT DMZ | |
| 6.4. 自定义规则 | |
| 6.5. 访问限制 | |
| 6.5.1. 域名黑名单 | |
| 6.5.2. 域名白名单 | |
| 6.6. 网速控制 | |
| 7. 串口转以太网功能 | |
| 8. 高级功能 | 101 |
| 8.1. 花生壳内网穿透 | |
| 8.2. 动态域名解析(DDNS) | 107 |
| 8.2.1. 已支持的服务 | |
| 8.2.2. 自定义的服务 | |
| 8.2.3. 功能特点 | 111 |
| 9. 常见组网方式 | 112 |
| 9.1. WAN+LAN+4G 组网 | 112 |
| 9.2. WAN+VPN+LAN 组网 | 113 |
| 10. 有人云 AT 指令集 | 113 |
| 10.1. AT+VER | 115 |
| 10.2. AT+MAC | 115 |
| 10.3. AT+ICCID | 116 |
| 10.4. AT+IMEI | 116 |
| 10.5. AT+SN | 116 |
| 10.6. AT+SYSINFO | 117 |



| 10.7. AT+CELLULAR | 117 |
|--------------------|-------------------|
| 10.8. AT+NETSTATUS | |
| 10.9. AT+HWVER | |
| 10.10. AT+CSQ | |
| 10.11. AT+WANN | |
| 10.12. AT+LANN | |
| 10.13. AT+UPTIME | |
| 10.14. AT+PDTIME | |
| 10.15. AT+BUILD | |
| 10.16. AT+CLEAR | |
| 10.17. AT+REBOOT | |
| 10.18. AT+LINUXCMD | |
| 联系方式 | |
| 免责声明 | |
| 更新历史 | 126 |
| | 10.7. AT+CELLULAR |



1. 产品简介

USR-G800V2 是一款多网口 4G 工业"云路由器",不仅能提供上网服务,更有远程网络运维能力加持!

在线监管 : 随时随地了解现场网络状况;

远程运维 : 配参数、升固件, 再也不用跑现场, 更可批量操作;

异常推送: 网络出现异常, 及时收到报警通知。

产品采用业内商业级高性能嵌入式结构,并为智能家居、智能电网,个人医疗,工业控制等领域提供可靠性的数据传输组网。支持有线 WAN 口, LAN 口, WLAN 网络,以及 4G 网络接入,并可以支持 1 路串口到网络数据透传的功能。

1.1. 产品特点

- 支持 4 个有线 LAN 口, 1 个有线 WAN 口
- 有线网口均支持 10/100Mbps 速率
- 支持1个WLAN无线局域网
- 支持 Mini-PCIE 接口的 4G 通信模块
- 支持 LED 状态监测(显示电源、Work、WAN、LAN、WIFI、4G 网络类型和信号强度状态)
- 支持 RS232 到网络的透明数据传输
- 支持 APN 自动检网、2/3/4G 制式切换、SIM 信息显示,支持 APN 专网卡
- 支持有线无线多网同时在线、多网智能切换备份功能
- 支持多种 VPN Client(PPTP/L2TP/IPSec/GRE/OpenVPN/SSTP),并支持 VPN 加密功能。
- 支持花生壳内网穿透、动态域名(DDNS)、静态路由、PPPOE, DHCP, 静态 IP 功能。
- 支持防火墙、NAT、DMZ 主机、访问控制的黑白名单、IP 限速、MAC 限速



- 支持 NTP, 支持一键恢复出厂设置
- 支持 QOS、流量服务,可以根据接口限速
- 支持 ssh、telnet、Web 多平台管理配置方式
- 支持有人云平台远程升级、远程监控
- 支持外部硬件看门狗设计,保证系统的稳定性



1.2. 技术参数

| 路由器 | USR-G800V2 -42 | USR-G800V2 -43 | |
|-------------|--|---------------------------|--|
| 刑문区폐 | 支持移动 2G/3G4G, | 全网通, | |
| 王,四加 | 联通 2G/3G/4G,电信 4G | 支持移动、联通、电信的 2G/3G/4G | |
| 硬件规格 | | | |
| 电源 | DC 9.0 ~ 36.0V | | |
| 有线 WAN 口 | 1个10/100mbpsT(X)以太网口, 自适应 | Z MDI/MDIX,具备1.5KV 电磁隔离保护 | |
| 有线 LAN 口 | 4个 10/100mbpsT(X)以太网口, 自适应 | Z MDI/MDIX,具备1.5KV 电磁隔离保护 | |
| SIM/USIM 卡 | 标准 6 针抽屉式卡接口,支持 3V/1 | .8V SIM 卡,具备 15KV ESD 防护 | |
| 其他接口 | 状态指示灯、Reload 键、RS232 串 | ≌口(DB9针) | |
| WiFi 规格 | | | |
| 无线标准 | | | |
| 天线接口 | 2 个标准 SMA 天线接口(外螺内孔) | | |
| 天线数量 | 2 个棒状天线(标配)/3dbi 输出增益 | | |
| 安全加密 | | | |
| 传输距函 | | | |
| | 办公室等有障碍物地受环境影响可在 50m 内覆盖 | | |
| 2G/3G/4G 规格 | | | |
| | TDD-LTE | TDD-LTE | |
| | FDD-LTE | FDD-LTE | |
| 制式标准 | WCDMA | WCDMA | |
| | TD-SCDMA | TD-SCDMA | |
| | GSM/GPRS/EDGE | EVDO/CDMA1X | |
| | | GSM//GPRS/EDGE | |
| 天线数量 | 2 个/全频吸盘天线/3dbi 输出增益 1 个/全频吸盘天线/3dbi 轴 | | |
| 天线接口 | 2 个标准 SMA 天线接口(外螺内孔) | | |
| 频段信息 | | | |
| TDD-LTE | B38/B39/B40/B41 | B38/B39/B40/B41 | |
| FDD-LTE | B1/B3/B8 | B1/B3/B5/B8 | |



| WCDMA | B1/B8 | B1/B8 | |
|-----------------|-------------------------|-----------------------|--|
| CDMA2000 | | BCO | |
| TD-SCDMA | B34/B39 | B34/B39 | |
| GSM/GPRS/EDGE | B3/B8 | B3/B8 | |
| | Max 150Mbps(DL)/ | Max 130Mbps(DL)/ | |
| IDD-LIE | 50Mbps (UL) | 30Mbps (UL) | |
| | Max 150Mbps(DL)/ | Max 150Mbps(DL)/ | |
| I DD-LIL | 50Mbps (UL) | 50Mbps (UL) | |
| | Max 21Mbps(DL)/ | Max 42Mbps(DL)/ | |
| WCDMA | 5.76Mbps(UL) | 5.76Mbps(UL) | |
| CDMA2000 | | Max 3.1Mbps(DL)/ | |
| CDMA2000 | | 1.8Mbps(UL) | |
| | Max 2.8Mbps(DL)/ | Max 4.2Mbps(DL)/ | |
| TD-SCDMA | 2.2Mbps(UL) | 2.2Mbps(UL) | |
| | Max 384 kbps(DL) / | Max 296 kbps(DL) / | |
| GSMI//GPRS/EDGE | 128 kbps(UL) | 236.8 kbps(UL) | |
| 功率等级 | | | |
| TDD-LTE/ | 22dpm(Dower class 2) | +22dpm(Dower class 2) | |
| FDD-LTE/WCDMA | +230BIII(POWEI Class 3) | | |
| TD-SCDMA | +24dBm(Power class 3) | +24dBm(Power class 3) | |
| GSM Band8 | +33dBm(Power class 4) | +33dBm(Power class 4) | |
| GSM Band3 | +30dBm(Power class 1) | +30dBm(Power class 1) | |
| 其他 | | | |
| 尺寸 (mm) | | | |
| 工作温度 | -20°C ~ 70°C | | |
| 存储温度 | -40 ~ 125℃ | | |
| 工作湿度 | 5%~95%RH(无凝露) | | |
| 存储湿度 | 1%~95%RH(无凝露) | | |
| 可靠性 | | | |
| 认证信息 | CE 、RoHS | | |
| 电源保护 | ESD 保护、防反接、防静电 | | |



功耗参数

数值均在全速工作情况下测试得出, 1 个 WIFI 从站接入, 1 个 LAN 口接入, 4G 访问外网, 10KByte/s 的数

据传输速率。

| 工作方式 | 供电电压 | 平均电流 | 最大电流 |
|-----------------------------|-------|------|-------|
| LAN+WAN 全速通信(4G 正常+WALN 正常) | DC12V | 338m | 424mA |
| | | A | |
| 单独 LAN 口全速通信(4G 正常+WALN 正常) | DC12V | 286m | 362mA |
| | | A | |
| LAN+WAN 全速通信(4G 无卡+WALN 正常) | DC12V | 268m | 314mA |
| | | A | |
| 单独 WAN 口全速通讯(4G 无卡+WALN 正常) | DC12V | 235m | 303mA |
| | | А | |

表 1 G800V2 功耗表

G800V2 在 12V 供电并全速工作时,统计得出:

平均功耗 4W,最大功耗 5.1W。平均电流 338mA,最大电流 424mA。

1.3. 设备支持的云功能

| 有人云 | 功能项 | 指标 |
|-----|---------|----|
| 云监测 | 信号质量监测 | 支持 |
| | 数据流量监测 | 支持 |
| | 信号强度弱报警 | 支持 |



| | 数据流量超额报警 | 支持 |
|------------|----------|--------------------------|
| | 频繁掉线报警 | 支持 |
| | 远程配置参数 | 支持。支持通过配置任务,配置大批量设备的批量参数 |
| | 远程升级固件 | 支持。支持通过升级任务,升级大批量设备 |
| 甘曲 | 自动定位 | 支持。可实现实时位置追踪、历史轨迹追溯 |
| <u></u> 具他 | 零配置上云 | 支持。无需使用传统的上位机进行复杂的配置 |

1.4. 硬件接口说明



图 1 G800V2 接口图



| 表 2 | 接口描述 |
|-----|------|
|-----|------|

| 序号 | 名称 | 备注 |
|----|-------------|--|
| 1 | DC 电源座 | 供电范围 DC:9~36V,标准 5.5*2.1 电源座 |
| 2 | 56 中语言 2 | 供电范围 DC:9~36V,绿色端子座(就在 DC 电源座旁边), |
| 2 | DC电源靖于 | 5.08-2,注意正负极性防止接错 |
| 3 | WAN 🗆 | 广域网接口,10/100Mbps,支持 Auto MDI/MDIX |
| 4 | LAN 🗆 (1~4) | 局域网接口,10/100Mbps,支持 Auto MDI/MDIX |
| 5 | DB9 公口 | RS232 口,一路串口转以太网 |
| 6 | USB 🗆 | 支持 |
| 7 | 指示灯 | 14 路状态指示灯,详见指示灯章节的描述 |
| 0 | | 抽屉式 SIM 卡卡托。如果需要安装 SIM 卡,需要使用尖锐物 |
| 8 | SIM下座 | 顶住一侧的黄色按钮,将卡托退出 |
| 9 | Reload 按键 | 长按 5s 以上再松开,恢复出厂设置 |
| 10 | WIFI 天线 | 2 路 wifi 天线。网口的左右两侧 |
| | | 2 路 4G 全频吸盘天线。 |
| | | 电源端子左侧为主天线;电源右侧为分集天线; |
| 11 | 3/4G 全频天线 | 注意: |
| | | USR-G800-43 V2 只有 1 路 4G 天线 4G-M,即主天线; |
| | | USR-G800-42 V2 有 2 路 4G 天线 |
| 12 | 保护接地点 | 侧面带有接地螺丝,建议使用时将该点与地线连接 |



保护接地安装具体步骤如下:

■ 将接地螺钉拧下来--→将地线的接地环套进接地螺钉上--→将接地螺钉拧紧--→地线接地

注意:为提高路由器的整机抗干扰能力,路由器在使用安装时,需根据具体使用环境将地线接到路由器接地 螺栓上。

1.5. 状态指示灯

共有14个状态指示灯,含义如下

| 名称 | 说明 |
|---------|--|
| Power | 上电后长亮 |
| Work | 路由器启动后,每隔 1s 闪烁一次 |
| WAN | WAN 口网线插入时亮起,数据通信时闪烁 |
| LAN1-4 | LAN 口网线插入时亮起,数据通信时闪烁 |
| WLAN | 当 WIFI 网络成功启动后长亮,如果有 STA 接入或者数据收发时,则闪亮 |
| 2G 指示灯 | 4G1 工作在 2G 时亮起 |
| 3G 指示灯 | 4G1 工作在 3G 时亮起 |
| 信号强度1-4 | 4G 信号强度指示灯亮起的灯越多,信号越强 |

表 3 指示灯说明表

<说明>

- ▶ WAN 与 LAN 的工作情况,由 WAN 以及 LAN1~4 指示灯来指示
- ▶ 网线插入并且在对端的网络设备也在工作,这时对应的 WAN/LAN 指示灯才会闪烁;



- ▶ 电源灯将一直长亮
- ▶ LTE 模块工作在 4G 时, 2G 指示灯和 3G 指示灯都亮起。

1.6. 尺寸描述



图 2 G800V2 外观尺寸图

长*宽*高分别为 190.0*113.0*35.0mm(L*W*H,不含电源端子,天线及天线座)

安装方式:钣金外壳,两侧固定孔,兼容导轨安装件

开孔固定:横向孔间距 205mm,竖向孔间距保持在 34mm-50mm 之间均可。



2. 系统基本功能

本章介绍一下 USR-G800V2 所具有的功能,下图是模块的功能的整体框图。



图 3 功能框图

接口对照表:

| 网卡名称 | 网卡代号 | 对应的网络接口名称 |
|----------------|--------|-----------|
| 有线 LAN 口 | br-lan | LAN |
| 默认的 WIFI AP 接口 | ra0 | LAN |
| 有线 WAN 口 | eth0.2 | WAN_WIRED |
| 4G 接口 | eth1 | WAN_4G1 |

表 4 接口对照表

下图为应用示意图。





图 4 联网示意图

- 用户设备或电脑,可以通过 G800V2 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。

2.1. WEB 页面设置

使用 USR-G800V2 时,可以通过 PC 连接 USR-G800V2 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-G800V2 的无线 AP 的默认名称为 USR-G800V2-xxxx, IP 地址和用户名、密 码如下:

| 参数 | 默认设置 |
|-------------|-----------------|
| SSID | USR-G800V2-XXXX |
| LAN 口 IP 地址 | 192.168.1.1 |
| 用户名 | root |
| 密码 | root |
| 无线密码 | www.usr.cn |

表 5 WEB 页面默认参数表





首先用 PC 的无线网卡, G800V2 的默认 SSID 为 USR-G800V2-xxxx, 操作电脑的无线网卡加入这个无线网

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 root),然后

点击确认登录。网页会出现 USR- G800V2 的管理页面。USR- G800V2 管理页面默认中文。

| USR-G800V2 | | 中文 English |
|------------------------|--|--------------|
| ● 有人物联网 ⊥ueeBRABE## | | 有人在认真做事! |
| | 需要授权 済祉入用から和2013. | |
| | 用/P 低: root 世報: 19988: 1998: 1998: 1998: 1998: 1998: 1998: 1998: 199 | |
| | | |
| | | |
| | 酒春有人物製料技术有限公司 http://www.usr.cn/ | |

图 5 登陆首页

在网页的左边是功能标签页,可以具体设置参数。

- ▶ 状态:主要显示设备的名称信息、固件版本、运行状态等。
- ▶ 服务: 主要是一些高级功能, 包括内网穿透、动态 DNS、强制门户、有人云服务。
- ▶ 网络:设置接口、无线 WiFi、APN、VPN 协议等信息。
- ▶ 串口转网络:通过 RS232 到网络的透明数据传输。
- ▶ 防火墙:设置出入站规则、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、恢复出厂设置、固件升级等。



2.2. 主机名与时区

| 有人物联网 | | 有人在认真做事! |
|---------------|---|----------|
| USR-G800V2 | 凝疾 | |
| > 状态 | 配圈除血器的部分基础信息 。 | |
| > 服务 | 系统属性 | |
| 网络 > 串目转网络 | 基本収置 返現日あ 李地日志 南治和所面 | |
| ~ 防火墙 | 本地設計周 Thu Sep 12 14:19:39 2019 😰 同步谈说 關計同 | |
| 基本设置 | 主机在 USR-G800V2 | |
| 端山转发 | BTX Asia/Beijing | |
| 自定义规则 | | |
| 访问限制 | R+Sarcs+A | |
| 网速控制 | ույններ | |
| ✓ 系统 | 息用virpa只能 | |
| 参理权 | 117概选辑 🔲 | |
| 计划任务 | 候选NTP服务器 0.openwrt.pool.ntp.org 8 | |
| 备份/升级 | 1.openwrt.pool.ntp.org | |

图 6 主机名和时区设置页面

<注意>

- 主机名:默认为 USR-G800V2。
- 时区:默认为北京时区。

2.3. NTP 设置

| | 主机名 | USR-G800V2 | |
|---------|----------|------------------------|----------|
| > 状态 | 时区 | Asia/Beijing | Ŧ |
| > 服务 | | | |
| > 网络 | | | |
| > 串口转网络 | 时间同步 | | |
| > 防火墙 | 1 | | |
| ✓ 系统 | 启用NTP客户端 | I. | |
| 系统 | NTP服务器 | | |
| 管理权 | 候选NTP服务器 | 0.openwrt.pool.ntp.org | ā |
| 计划任务 | | 1.openwrt.pool.ntp.org | <u> </u> |
| 备份/升级 | | 2.openwrt.pool.ntp.org | |
| H10//14 | | 3.openwrt.pool.ntp.org | Lŧ |
| 重启 | | | |
| > 退出 | | | |

图 7 NTP 页面



<注意>

- 路由器可以进行网络校时, 默认启动 NTP 客户端功能。有 NTP 服务器地址设置。
- 默认开启了 NTP 客户端功能。

2.4. 语言与界面

| | 4 | 有人在认真做 |
|------------|------------------------|--------|
| USR-G800V2 | 彩线 | |
| > 状态 | 就還加止難的部分基础而早。 | |
| > 服务 | 系统属性 | |
| > 网络 | | |
| > 串口转网络 | ▲本設置 現在日志 本地日志 高台和万面 | |
| 防火墙 | 语言 chinese * | |
| / 系统 | 28 Beatring 1 | |
| 系统 | 工業 Destructury · | |
| 管理权 | | |
| 计划任务 | 时间间步 | |
| 备份/升级 | | |

图 8 语言与界面页面

- > 语言:可设置语言为中文或者英文显示,设置完成后点击应用后刷新即可。
- ▶ 主题: 仅默认主题

2.5. 用户名密码设置

| | 状态 |
|--------|-------|
| | 服务 |
| | 网络 |
| > | 串口转网络 |
| > | 防火墙 |
| \sim | 系统 |
| | 系统 |
| | 管理权 |
| | 计划任务 |
| | 备份/升级 |
| | 重启 |

图 9 用户名密码设置页面





<注意>

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

用户名不可修改。

2.6. 参数备份与上传

| USR-G800V2 | 刷新操作 |
|---|--|
| > 状态> 服务 | 記作 |
| > 网络 > 串口转网络 | 备份/恢复 备份/恢复当前系统配置文件。 |
| 防火墙 ~ 系统 | ▶ \$\$\$\$#\$############################### |
| 系统管理权 | 上传备份存档以恢复配置。 |
| 计划仕务 备份/升级 重启 | |
| > 退出 | 刷写新的固件 上传合适的固件以刷新当前系统,选择保留设置来维持原有设置。 |
| | 保留配置: □ 国件升级检查: 🗹 |
| | 国件文件: 请选择文件 2 浏览 2 刷写国件 |

图 10 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,那么参数文件将会被保存并生效。

<注意>

固件恢复配置,仅限在同一版本固件。由于不同版本参数不同会导致问题出现,建议用户在同一版本进行恢 复配置。恢复出厂设置第一次启动后,需要10分钟以上时间才可以进行参数配置的导入,否则功能失效。



| USR-G800V2 |
|------------|
| |
| 2 1/23 |
|) 网络 |
| > 串口转网络 |
| 〉 防火墙 |
| ◇ 系统 |
| 系统 |
| 管理权 |
| 计划任务 |
| 备份/升级 |
| 重启 |
| > 退出 |
| |
| |
| |
| |

图 11 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-G800V2-2019-09-16.tar.gz,并保存到本地。

2.7. 恢复出厂设置

通过网页可以恢复出厂参数设置。

- ▶ 通过 Reload 按键(恢复出厂设置按键),可将 G800V2 路由器恢复到出厂参数
- ▶ 长按 5s 以上然后松开,路由器将自行恢复出厂参数设置并重启
- ▶ 重启生效瞬间, SIM 卡信号灯和制式灯、4 个 LAN、WAN 口长亮 1 秒, 然后灭掉
- ▶ 可通过网页恢复出厂设置,具备同样功能,如下。

<注意>

恢复出厂设置第一次启动后,需要10分钟以上时间才可以进行参数配置的导入,否则功能失效。



| ● 有人物联网 ▲ 工业物联网通信专家 | | |
|---------------------|-------------------------|--|
| USR-G800V2 | 刷新操作 | |
| > 状态 | 动作 | |
| > 服务 | | |
| > 网络 | 备份/恢复 | |
| > 串口转网络 | 备份/恢复当前系统配置文件。 | |
| > 防火墙 | 下數會份: 圖 生以附份 | |
| ✓ 系统 | 恢复到出厂设置: 🥝 执行 | |
| 系统 | | |
| 管理权 | 上传备份存档以你复配置。 | |
| 计划任务 | 恢复配置: 请选择文件 2 浏览 2 上传备份 | |
| 备份/升级 | | |
| 重启 | 刷写新的团件 | |

图 12 恢复出厂页面

2.8. 固件升级

USR-G800V2 模块支持 web 方式的在线固件升级。

| > 防火墙 | 下载备份: 💿 生成备份 |
|-------|---------------------------------|
| ✓ 系统 | 恢复到出厂设置: 🚳 执行 |
| 系统 | - 传备份存档以依复配置。 |
| 管理权 | 恢复配置: 请选择文件 🚺 浏览 🔲 上传备份 |
| 备份/升级 | |
| 重启 | 刷写新的固件 |
| > 退出 | 上传合适的固件以刷新当前系统,选择 保留设置 来维持原有设置。 |
| | 保留配置: □ 国件升级检查: 2 |
| | 国件文件: 講选择文件 🛛 浏览 🖾 刷写固件 |
| | |

图 13 升级页面

<说明>

- ▶ 固件升级过程会持续 3 分钟,请在 3 分钟之后再次尝试登录网页
- > 可以选择是否保留配置,默认不保留参数升级(在不同版本升级时不要保留参数升级)
- ▶ 固件升级过程中请不要断电或者拔网线
- > 固件升级检查按钮,去掉后不再进行固件升级的检测



> 多只路由器组合使用时,需要升级为同一版本最新固件。

2.9. 重启



图 14 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 50 秒后完全启动成功。

2.10. 计划任务

本路由器预留了计划任务的接口可以方便用户对路由器进行定时的管理。页面如下。



| 有人物联网 | |
|--|--|
| USR-G800V2 | 计划任务 |
| > 状态 > 服务 > 网络 > 申口转网络 > 防火墙 | 自走又系统crontab中的计划任务。 */10 * * * * /etc/init.d/Net_4G_Check.sh 0 */4 * * * /etc/init.d/sysntpd restart 14 2 * * * sleep 5 && touch /etc/banner && reboot -f |
| 学理权 计划任务 备份/升级 重启 > 退出 | 慶文 复位 |



计划任务列表的格式:

[minute] [hour] [day of month] [month] [day of week] [program to be run]

其中各个参数的取值范围是:

- > minute(0-59), hour(0-23), day of month(1-31), month(1-12), day of week(0-7,0 or 7 is Sun)
- > 每个参数里的取值可以有 4 种间隔符:* 表示任意; 表示范围; , 表示枚举多个值; / 表示每隔

<u><说明></u>

- > 原有第一条计划任务为每隔 10 分钟进行 4G 联网检测
- ▶ 原有第二条计划任务为每4个小时重启校准时间进程
- ▶ 原有第三条计划任务为每天 0:00--6:00 之间随机重启路由器
- 计划任务可根据需要自行定义添加,提交修改后重启设备生效;
- > 如需添加定制任务,只需要在输入框内另起一行,输入相关的定时任务指令即可;



▶ 原有计划任务一和原有计划任务二不可删除,删除后会影响路由器正常使用;

2.11. 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 Log

- ▶ 远程 log 服务器:远端 UDP 服务器的 IP 或域名,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;

| 有人物联网 | | 有人在认真做 |
|---|------------------------------------|--------|
| USR-G800V2 | 系统 | |
| > 状态 | 配置與由器的部分基础信息。 | |
| > 服务 | 系统属性 | |
| > 网络 > 串口转网络 | 基本必要 多用日本 +地日本 | _ |
| 防火墙 X 系统 | 短期開始社 0.0.0.0 ③ UDP Server Addr | |
| 系统 | 近傍論口 555 | |
| 管理权 | | |
| 计划任务 | | |

图 16 远程 log 页面

本地日志

▶ 内核日志等级:支持调试、信息、注意、警告、错误、关键、告警、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(先生成后下载)。





| 有人物联网 | | 有人在认真做事! 『記録新开 中文 English |
|--------------|---|--------------------------------|
| USR-G800V2 | 系统 | |
| > 状态 | 配置 用色器的的分基地继续。 | |
| → 服务 | 系统属性 | |
| > 网络 | | |
| > 串口转网络 | 基本设置 远程日志 本地日古 | |
| > 防火墙 | 内线已参考级 信息 • | |
| ✓ 系统 系统 | 血用日志等级 信息 • | |
| 管理权 | 日志: 金用 • 桑稻 物金 | |
| 计划任务 | Sep 12 15:09:26 (none) user.info 4G_LOG[827]: [Sim1_thread_tedial @ usr_ite_main.c : 3139]: *****sim1****/dev/ttyUSB2 open success: 31 | |
| 备份/升级 | Sep 12 15:09:52 (none) user.info 4G_LOG(827); [Sim_Linnead_Redial @ usr_lke_main.c : 371)! usr_lke: gobinet gov~quectel-CM = sommet 1.8. Sep 12 15:12:16 (none) user.info 4G_LOG(827); [Sim_Linnead_Redial @ usr_lke_main.c : 4409): """"""""""""""""""" Sep 12 15:12:16 (none) user.info 4G_LOG(827); [get_wan_ip @ usr_lke_main.c : 4409): """""""""""""""""""""""""" | |
| | | |



3. 网络接口功能

3.1. 4G 接口

本路由器支持一路 4G/3G/2G 通信模块接口,用来访问外部网络。下图为 4G 接口功能框图。





网页界面如下:



| USR-G800V2 | 有线WAN口 | U WAN_4G1 LAN |
|------------|---------------|--|
| 〉 状态 | 接口 - WAN_4G1 | |
| > 服务 | 配置网络接口信息。 | |
| ∨ 网络 | | |
| 接口 | 一般设置 | |
| APN设置 | 基本设置物理设置 | 防火墙设置 |
| IPSEC设置 | | |
| 无线 | 状态 | 运行时间: 3h 5m 34s MAC-地址: 36:F4:86:D8:D1:C5 |
| DHCP/DNS | | 接收: 1.03 GB (807394 数据包) b th おおおい は は また は 32294 数据包) は は は また は 332294 数据 な また は は は また は また また |
| 主机名 | | IPv4: 10.9.21.174/30 |
| 静态路由 | | |
| 网络诊断 | 协议 | U DHCP客户端 V |
| QoS | 盾求DHCP时发送的主机名 | 4GRouter |
| > 串口转网络 | | |
| > 防火墙 | | 原友。 |
| > 系统 | | |
| > 退出 | | |

图 19 4G 设置界面

对于状态栏的显示如下,如果运行时间为0,代表本网卡未能成功运行。

表 6 状态表

| 序号 | 名称 | 含义 |
|----|--------|--------------------|
| 1 | 运行时间 | 本接口自从最近上电开始的累计运行时间 |
| 2 | MAC 地址 | 本网卡接口的 MAC 地址 |
| 3 | 接收/发送 | 本网卡累计的接收与发送数据统计 |
| 4 | IPv4 | 代表本网卡使用 IPv4 协议 |

<说明>

- ▶ USR-G800-42 V2:支持移动,联通的 2/3/4G 以及电信 4G
- ▶ USR-G800-43 V2:支持移动,联通,电信的 2/3/4G,为全网通
- ▶ 4G 接口的协议:请勿修改,保持默认



- ▶ 路由器默认有线 WAN 口优先,其次是使用 4G 网络
- ▶ 如果您使用 APN 专网,请参考 APN 章节的介绍

3.1.1. APN 设置

| USK-G800V2 | SIM卡1 配置 | |
|------------|------------------|--|
| | | |
| > 状态 | APN LTE配置 SIN | 1卡信息 |
| > 服务 | | 自动检查 |
| ◇ 网络 | AI INDEL | |
| 接口 | 用户名 | |
| APN设置 | 密码 | |
| IPSEC设置 | PIN使能 | |
| 无线 | | ■ 2 使能SIM卡PIN始校验 |
| DHCP/DNS | EHRPD 启动 | OFF V |
| 主机名 | 鉴权方式 | PAP 🗸 |
| 静态路由 | 音询网络有效性(单位头秒) | 30 |
| 网络诊断 | | |
| QoS | 网络切换时间(s) | 10 2) 循环检查连网状态的时间间隔,配置网络切换时间有效最小值为1 |
| > 串口转网络 | | 去·托件生 V |
| > 防火墙 | WANLU29≠ | ■ 第26000 ● <l< th=""></l<> |
| > 系统 | | 提示: 除非你想让VPN作为默认路由,否则不要选择优先级为无。 |
| 〉 退出 | 6 * 1 7-3 | Curture VI |
| | 参方侯式 | 2 检查网络状态的参考地址的模式, 网关或者自定义 |
| | ◆来州小川7日市はク\ | 114 114 114 114 |
| | 参与1841(11-36%分) | 117,117,117,117 |
| | | |
| | | |

图 20 APN 设置页面

如果您使用普通手机流量卡, APN 设置的位置可以不用关心, 默认"自动检查"即可。

如果您使用了 APN 卡,需在此处设置 APN 地址(选择自定义后,自行填写),用户名跟密码。

表 7 APN 相关参数表

| 参数名称 功能 | |
|-------------|---------------------|
| APN 地址 | 请填写正确的 APN 地址 |
| 用户名 | 默认为空。如使用 APN 卡请正确填写 |
| 密码 | 默认为空。如使用 APN 卡请正确填写 |



| EHRPD 启动 | 3.5G 网络时启动 |
|----------|------------------|
| 鉴权方式 | APN 的鉴权方式,默认即可 |
| 查询网络有效性 | 默认 30 轮询检测网络是否有效 |
| 其他 | 请保持默认 |

注意

- ▶ 普通的 4G 手机卡上网, 可不用关心 APN 设置
- > 如果使用了 APN 专网卡,务必要填写 APN 地址,用户名跟密码
- > 不同运营商的 APN 专网卡规格不同, APN 地址、用户名和密码(如有),请咨询运营商。

3.1.2. 网络制式选择

4G 路由器的联网网络制式,默认设置为自动,也就是 4G->3G->2G 的优先级,自动选择联网。

如果不是 4G 的 SIM 卡, 或者网络需要指定(比如您指定要使用 2G 或者 3G 网络), 则需选定网络制式 (不然 会影响到联网速率等),如下:

| | LISP-C800\/2 |
|---|--------------|
| | 031-00002 |
| | 10- |
| | 大公 |
| > | 服务 |
| ` | / 网络 |
| | 接口 |
| Г | APN设置 |
| | IPSEC设置 |
| | 无线 |
| | DHCP/DNS |
| | 主机名 |
| | |
| | |
| | 网络诊断 |

图 21 LTE 设置页面

例如选择了 3G 模式和 3G 优先时, 4G 路由器在联网时, 可更准确选择连接相应的 3G 网络。各种选项对应



如下表,其中 LTE BANDLOCK 频段设置:LTE FULL-BNAD—默认设置,全频段;LTE TDD—TDD 频段

| 选项 | 切换顺序 | 备注 |
|----|----------|----------------|
| 自动 | 4G>3G>2G | 默认配置 |
| 2G | 2G>3G>4G | 适用于 2G 卡 |
| 3G | 3G>2G>4G | 适用于 3G |
| 4G | 4G>3G>2G | 适用于移动/联通/电信 4G |
| 其他 | | |

表 8 制式选择表

3.1.3. 4G ping 检测

实时 ping 检测功能,用于检测 4G 网络连接状态,默认关闭状态。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自动重启设备。

| | SIM卡1 配置 | |
|------------|----------------------------|--|
| USR-G800V2 | | |
| | APN LTE配置 SIM | 1+信息 |
| > 状态 | 模式(请选择2/3/4G制式,当选 | 自动 🗸 |
| > 服务 | 择自动时,默认4G>3G>2G) | |
| _ ─ 网络 | 优先级(当选择自动时,默认 4G>3G>2G) | 自动 🗸 |
| 接口 | 40,50,20, | |
| APN设置 | LTE BANDLOCK | LTE FULL-BNAD |
| IPSEC设置 | 启动4G Ping检测 | ☑ @ 使能或禁用4G ping检测,用于检测4G网络连接状态 |
| 无线 | 每_ 人参考ID | 114 114 114 114 |
| DHCP/DNS | ۲.5% _¥ | 周于ping检测的第一个ip地址 |
| 主机名 | 第二个参考IP | 8.8.8.8 |
| 静态路由 | | ⑧ 用于ping检测的第二个ip地址 |
| 网络诊断 | Ping时间间隔 | 30 |
| QoS | | 2 单位:秒 |
| > 串口转网络 | Ping失败的次数 | |
| > 防火墙 | | (2) 注意: 反互pingejiejiejiejiejiejiejiejiejiejiejiejiejie |
| > 系统 | 恢复操作 | Restart LTE V 例 达到失败次数后的操作, 亜启系统或者亜白LTE |
| > 退出 | | |
| | | |
| | | 原友 |
| | | |
| | | |

图 22 4G 实时 ping 检测



3.1.4. SIM 卡信息显示

SIM 卡信息显示会详细得显示出 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。

| APN ITF配容 SIM-E信息 | |
|---------------------|------------------------|
| | |
| 本地时间 | Mon Nov 13 14:29:02 2 |
| (loop) | |
| IMEI号 | 358511040307484 |
| | |
| 硬件版本 | USR_G402tf_V1.0.6B01P: |
| SIM卡CIMI号 | 460110319458266 |
| 检查ME密码 | READY |
| SIM 卡卡 특 | 89860317745312052664 |
| 运营商信息 | CHN-CT |
| 信号强度 | normal(165) |
| 网络模式 | 4G 模式 |
| CREG | 注册 |
| | 100051 1000570051 |
| 举 如问忌 | 555E , U555/906 |

图 23 SIM 显示

<说明>

▶ 信号强度,常用有两个表示单位: dBm 和 asu。其换算关系是 dBm =-113+2*asu

▶ 不同产品型号,信号强度有着不同的显示方式。

▶ 7 模-43 版本使用 asu 值表示; asu 的范围为 1-31, 数值越大, 信号强度越好;

▶ 5 模-42 版本使用 dBm 值表示,不同制式的显示方式不同,需要按照下表进行换算;

| 制式 | 取值 | 信号强度(dBm) |
|------------|---------|------------------------|
| GSM | 0-31 | dBm=-113dBm+ 信号强度 |
| TD | 100-199 | dBm=-115dBm+(信号强度-100) |
| LTE | 100-199 | dBm=-140dBm+(信号强度-100) |
| GSM/TD/LTE | 99 | 未知或者不可测 |

> 注册到不同的网络制式,信号强度的表示值无论是 dBm 还是 asu,都无法直接对比。

一般情况下,dBm≥-90dBm,asu≥12,信号强度满足覆盖要求,可以据此衡量当前信号是否达标。



3.2. LAN 接口

LAN 口为局域网络,有4个有线 LAN 口,分别为 LAN1--LAN4。



图 24 LAN 口功能示意图

| R-G800V2 | 有线V | WAND WAN_4G | 1 |
|-------------|----------------------------|-----------------|--------------------|
| 5. 接口 - LAN | | | |
| 5 百賀四名接口信息。 | | | |
| <u>а</u> | | | |
| 一般设置 | | | |
| N设置 基本设置 物理 | 理设置 防メ | 火墙设置 | |
| EC设置 | | | SEASONAL |
| ŧ. | 状态 | | A11时间 MAC-地 |
| ICP/DNS | | ھی br-lan | 接收: 37 发送: 6.1 |
| 几名 | | | IPv4: 1 IPv6: F |
| 5路由 | | | |
| 各诊断 | 协议静 | 参加地 > | |
| S | IPv4地址 1 | 192.168.1.1 | |
| 目转网络 | | FE 255 255 0 | 24 |
| IPv4 | - 1 19971109 25 | 55.255.255.0 | |
| λ. I | IPv4广播 | | |
| 世 使用自定义的DN | NS服务器 1 | 114.114.114.114 | â |
| | 2 | 223.5.5.5 | G |

图 25 LAN 口设置界面

<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(下次登陆路由器即使用该地址)
- ▶ WIFI 接口(WLAN 口) 桥接到了 LAN 口



- ▶ 默认开启 DHCP 服务器功能。所有接入到路由器 LAN 口的设备均可自动获取到 IP 地址
- ▶ 具备简单的状态统计功能

<特别说明>

▶ LAN 接口-物理设置配置不可随意配置,除 lan(eth0.1)、wan_wired(eth0.2)、wan_4g(eth1)、

wwan(apcli0)接口之外都为内部接口;

▶ 如若误配导致 LAN 接口不可使用请还原出厂时 LAN 配置

3.2.1. DHCP 功能

LAN 口的 DHCP Server 功能默认开启(可选关闭),所有接入 LAN 口的网络设备,可以自动获取到 IP 地

| 接口 · · · · · · · · · · · · · · · · · · · |
|--|
| <u>APN设置</u> |
| IPSEC设置 DHCP服务器 |
| 无线 |
| DHCP/DNS |
| 主机名 关闭DHCP ② 禁用本接口的 <u>DHCP</u> 。 |
| 静态路由 开始 100 |
| 网络诊断 / 《 网络地址的起始分配基址。 |
| QoS 客户数 150 |
| ② 最大地址分配数量。 |
| 2 防火墙 12h |
| @ 地址租期, 最小2分钟(2m)。 |



<u><说明></u>

址。

- ▶ 可以调整 DHCP 池的开始与结束地址,以及地址租用时间。
- > DHCP 默认分配范围从 192.168.1.100~192.168.1.250。
- ➤ 默认租期 12h(小时), 最小可设置 2m(分钟)。

<u><注意></u>

▶ 不可小时与分钟组合配置,例如 12h30m 设置后会不生效,LAN 口与 wifi 将不可使用。



- ▶ 不可设置有小数点数字, 仅限整数设置, 例如 2.5h, 30.5m 此类设置会不生效。
- ▶ 可设置类似于 150m 这种类型代替 2.5 小时,此设置符合规则。

3.2.2. DHCP/DNS

静态地址分配:在接口-DHCP/DNS 处设置。该功能是 LAN 接口 DHCP 设置的延申,用于给 DHCP 客户端 分配固定的 IP 地址和主机标识。只有指定的主机才能连接,并且接口须为非动态配置。

使用添加来增加新的租约条目。使用 MAC-地址鉴别主机, IPv4-地址分配地址, 主机名分配标识。

| USR-G800V2 | DHCP/静态IP地址 | 分配 | | | |
|------------|------------------------------------|---|--|---------------------|-----------------------|
| | DHCP 春户講列表及靜 | 态IP地址分配 | | | |
| > 状态 | | | | | |
| > 服务 | 已分配的DHCP租 | ġ | | | |
| ~ 网络 | 主机名 | | IPv4-地址 | MAC-地址 | 剩余租期 |
| 接口 | MI8SE-xiaomishouji | | 192.168.1.172 | 9c:2e:a1:02:bf:b0 | 7h 37m 57s |
| APN设置 | USERUQI-99BUHIH | | 192.168.1.116 | 4c:ed:fb:6a:f4:60 | 10h 52m 15s |
| IPSEC设置 | | | | | |
| 无线 | 已分配的DHCPv6 | 闺约 | | | |
| DHCP/DNS | 主机名 | IPv6-地址 | DUID (DHCP唯一标 | 职符) | 剩余租期 |
| 主机名 | | | | | |
| 静态路由 | 没有已分配的租约。 | | | | |
| 网络诊断 | ****** | | | | |
| QoS | 静态地址分配 | | | | |
| > 串□转网络 | 静态租约用于给DHCP 使用 <i>流加</i> 来增加新的租 | 客户請分配固定的IP地址和主制 約条目。使用 <i>MAC-地址</i> 鉴别: | 机标识。只有指定的主机才能连接,并且 主机, <i>IPv4-地址</i> 分配地址, <i>主机名</i> 分配 | 且接口须为非动态配置。)际识。 | |
| > 防火増 | 主机名 | MAC-地址 | IPv4-地址 | | <u>IPv6-后缀 (十六进制)</u> |
| > 系统 | | | | | |
| > 退出 | | | , | 能无任何配置 | |

图 27 DHCP/DNS 设置界面

| | 有线WAN□ WAN_4G1 | LAN | | | |
|----------|----------------|----------|--------------------------|------------------------------------|--|
| 状态 | 接口 - WAN_WIRED | | | | |
| > 服务 | 配置网络接口信息。 | | | | |
| ∨ 网络 | | | | | |
| 接口 | 一般设置 | | | | |
| APN设置 | 基本设置物理设置 | 防火墙设置 | | | |
| IPSEC设置 | | | | | |
| 无线 | 状态 | | 运行时间: 0 MAC-地址: | h 26m 29s D8:B0:4C:D0:33:34 | |
| DHCP/DNS | | eth0.2 | 接收: 991.00 发送: 788.93 | 0 KB (9269 数据包) 3 KB (4889 数据包) | |
| 主机名 | | | IPv4: 192.1 | 68.13.100/24 | |
| 静态路由 | | | | | |
| 网络诊断 | 协议 | DHCP客户端▼ | | | |
| QoS | 请求DHCP时发送的主机名 | 4GRouter | | | |
| > 串口转网络 | | | | | |

3.3. WAN 🗆



图 28 WAN 口设置页面

<说明>

- ▶ 1个有线 WAN 口, WAN 口为广域网接口。
- ▶ 支持 DHCP 客户端、静态 IP、PPPOE 模式
- ▶ 默认 IP 获取方式为 DHCP Client

<特别说明>

WAN 接口-物理设置配置不可随意配置,除 lan(eth0.1)、wan_wired(eth0.2)、wan_4g(eth1)、

wwan(apcli0)接口之外都为内部接口;

▶ 如若误配导致 WAN 接口不可使用请还原出厂时 WAN 配置

3.4. WIFI 无线接口

无线局域网的功能框图如下图所示:



图 29 WIFI 功能示意图

<说明>

▶ G800V2 路由器本身是一个 AP,其它无线终端可以接入到它的 WLAN 网络



- ▶ 支持最多 24 个无线 STA 连接
- ▶ 本 WLAN 局域网与有线 LAN 口互为交换方式
- ▶ WIFI 最大覆盖范围为空旷地带 100m, 办公室等有障碍物地受环境影响可在 50m 内覆盖

| 默认参数 | 数值 |
|---------|----------------------------------|
| SSID 名称 | USR-G800V2-XXXX(最后为 MAC 地址后 4 位) |
| 无线密码 | www.usr.cn |
| 信道 | Auto |
| 带宽 | 40MHz |
| 加密方式 | WPA2-PSK |

表 9 WIFI 默认参数

在接口配置-基本设置中修改 SSID。在接口配置-无线安全中修改无线密码。

| 接口 | |
|----------|-----------------------------|
| APN设置 | 接口配置 |
| IPSEC设置 | 基本设置 无线安全 |
| 无线 | |
| DHCP/DNS | ESSID |
| 主机名 | 当前模式 接入点AP▼ |
| 静态路由 | 网络 🖌 🗤 🗤 |
| 网络诊断 | uan. 2 ≥ 2 ∞ wan_4q1: 0 |
| QoS | wan wired: *** |
| > 串口转网络 | b |
| > 防火墙 | ② 选择指派到此无线接口的网络。填写创建一可新建网络。 |
| > 系统 | 降嶺ESSID |

图 30 SSID 和密码设置页面

在如下位置,修改是否开启无线功能(将射频关闭,如下图,即时生效)。



| 设备配置 | | |
|------|----------------------|--|
| 基本设置 | 高级设置 | |
| | d bate | |
| | 状态 | 当前規式: Master SSID: USR-G800V2-3046 BSSID: D8:B0:4C:FB:30:45 |
| | | 信道: 10 (2 GHz) 传输速率: 300.0 Mbit/s |
| | | |
| | 射频 开/关 | 开▼ |
| | 网络模式 | 802.11b/g/n 🔻 |
| | 信道 | auto |
| | 1442 | |
| | | |
| | 射频 开/关 网络模式 信道 | 开▼ 802.11b/g/n▼ auto |

图 31 WIFI 开关设置页面

3.5. 网络诊断功能

| | 网络诊断 | | |
|----------|-------------|------------|-----------|
| 状态 | 网络工具 | | |
| > 服务 | | | |
| ∨ 网络 | IPv4 T Ping | Traceroute | 🖸 Nslooku |
| 接口 | | | |
| APN设置 | | | |
| IPSEC设置 | | | |
| 无线 | | | |
| DHCP/DNS | | | |
| 主机名 | | | |
| 静态路由 | | | |
| 网络诊断 | | | |
| QoS | | | |
| > 串口转网络 | | | |

图 32 网络诊断页面

路由器的在线诊断功能,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。

3.6. 主机名功能

| | 主机名 | | | | | |
|----------|----------|-----|-----------------------------------|------|---|--|
| > 状态 | 主机目录 | | | | | |
| > 服务 | | 主机名 | | IP地址 | | |
| > 网络 | | | | | | |
| 接口 | usr_test | | 192.168.1.116 (4c:ed:fb:6a:f4:60) | | × | |
| APN设置 | | | | | | |
| IPSEC设置 | 🔂 添加 | | | | | |
| 无线 | | | | | | |
| DHCP/DNS | | | 保存 应用 | | | |
| 主机名 | | | | | | |
| 静态路由 | | | | | | |
| | | | | | | |

图 33 主机名页面

路由器可以实现自定义的域名解析。将你想要填写的主机名(域名),比如 "usr-pc-linux" 设置为主机名,

对应的 ip 地址 192.168.1.214。这样就可以实现主机名到 IP 地址的映射关系。

注意:对应的 IP 地址外网地址也可以实现映射(需为唯一的公网地址)。该功能需重启生效。DHCP/静态

地址的主机名不支持仅填写数字。

| ◙ 管理员: C:\windows\system32\cmd.exe | |
|---|--|
| Microsoft Windows [版本 6.1.7601] 版权所有 <c> 2009 Microsoft Corporation。保留所有权利。</c> | |
| C:WsersAdministrator> C:WsersAdministrator>ping usr-pc-linux Ping 请求找不到主机 usr-pc-linux。请检查该名称,然后重试。 | |
| C:\Users\Administrator\ <mark>ping_usr-pc-linux</mark> | |
| 正在 Ping usr-pc-linux.lan [192.168.1.214] 具有 32 字节的数据: 来自 192.168.1.214 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=90 来自 192.168.1.214 的回复: 字节=32 时间<1ms TL=90 来自 192.168.1.214 的回复: 字节=32 时间<1ms TL=90 来自 192.168.1.214 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=90 | |
| 192.168.1.214 的 Ping 统计信息: 数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 <0% 丢失, 往返行程的估计时间<以毫秒为单位>: 最短 = Oms, 最长 = Oms, 平均 = Oms | |
| C: \Users \Administrator> | |





3.7. 接口限速

| USK-G000V2 | QOS服务 | QOS服务 | | | | | | |
|------------------|------------------------------------|------------|--|--|--|--|--|--|
| 40- 4 | 接口的流量控制,注意:设置LAN口时会限制下载的速度;设置其他的外网 | 接口是限制的上传速度 | | | | | | |
| 1/1/02 | | | | | | | | |
| | 接口 | | | | | | | |
| . ∨ Mis | | | | | | | | |
| 接口 | 设罂块□ lao ▼ | | | | | | | |
| APN设置 | OC | | | | | | | |
| IPSEC设置 | 开启 🗎 | | | | | | | |
| 无线 | 设置限制速度 (kbit/s) 1024 | | | | | | | |
| DHCP/DNS | | | | | | | | |
| 主机名 | 4 添加 | | | | | | | |
| 静态路由 | | | | | | | | |
| 网络诊断 | | 保存 应用 | | | | | | |
| QoS | | | | | | | | |

图 35 限速功能设置页面

可以根据路由器每个接口进行限速。添加一个设置如上图,目标为有线 LAN 口,限制上下行速度均为 200Kbps(约 20KB/s),那么使用测速工具测得上网速度如下,

| ♥电脑管薬 | 家-网络优化 | | |
|-------|----------------------------------|---|--------|
| 流量监控 | 测试网速 | 网络修复 | |
| | 8 10 20 50 99 .0MB/S | 相当于处在拨号上网的复古时代,请淡定 重新测试 运营商:联通 地理位置:山东省济南市 IP地址:60.216.119.134 下载速度:21.7KB/S 上传速度:19.1KB/S | C F |
| | | 想电脑更快?来试试 清理垃圾 | |
| | | 图 36 限速测试图 | |



4. 有人云服务

有人云包括云组态、云监测、物联卡三大功能模块。其中,云监测作为 M2M 远程管理平台,具备参数监控、 远程配置、固件升级、告警管理等功能,为有人设备提供全方位的状态监控。

更多应用案例及操作指南,请登陆有人云官网: cloud.usr.cn

云监测详细功能说明请直达: http://cloud.usr.cn/document/monitor/1.html

4.1. 硬件上云

USR-G800V2 全新升级,增加对有人云 (cloud.usr.cn)的支持。支持有人云标识包括:

- 固件版本 V1.0.24 以上默认远程管理平台切换到有人云平台;
- 产品正面贴膜切换到带有如下"USR Cloud"有人云标识;
- 产品标签上新增展现 SN 码,便于平台添加设备时识别。



USR-G800V2 V1.0.24 以上固件默认开启有人云服务功能。界面可以配置统计流量、网络状态、心跳包的



上报参数;同时支持数据上报到私有部署的有人云服务器地址。

| USR-G800V2 |
|--------------|
| 038 000072 |
| 〉 状态 |
| ∨ 服务 |
| 花生壳内网穿透 |
| 动态DNS |
| 强制门户 |
| 有人云服务 |
| 2 四相 3 串口转网络 |
| 〉防火培 |
| > 系统 |
| > 退出 |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

图 38 USR-G800V2 有人云服务界面

4.2. 监测中心

有人云监测中心,可以按照项目以及设备系列展示设备在线情况、型号分布、固件版本分布,未处理报警消息、执行中的任务以及新增设备数。



| ① 当题中心 ○ 设备管理 ▼ | 监测中心 | | | |
|--|---------------------------------|--|---|-------------------------|
| □ 服警管理 ▼ | 所環項目:所有項目 ▼ 设备系列: 全部系列 在线设备数 | 型号分布 | 未处理报警 执行中任务 | |
| G 26494628 | EECE 7.09- | 101.7.07% 102471.2.07% 10000 7.07% 7.07% 7.07% 10100 328 11.5.7% 10200 328 11.5.7% | 日参学校等 日本学校会校 日本学校会校 日本会社 日本会社 | |
| 1533041 2019-19-23 millilērā: V330 | 图件版本分布 | юм есосососо жев | ● 新增设备数 | 本归 v 2019-10-18 , 封周 |

图 39 有人云监测中心

4.3. 添加设备

USR-G800V2 出厂前标签上提供设备的 MAC、IMEI、SN;有人云添加设备时需要填入这些参数。

| * | 有人云控制台 | = | 🔷 云组态 | Ţ | 云监测 | 同物 | 联卡 | Ē | 工单 | 公 商 | 成 | |
|----------------------|------------------------------|---|--------------|----|-------------|------------|-----|---|----|------------|------------|------|
| ۵ | 监测中心 | | 添加设备 | 批量 | 忝加设备 | | | | | | | |
| Ċ | 设备管理 | • | | | (1) | | | | | 2 | | -(3) |
| | 设备列表 | | | 基 | 体信息 | | | | | 选择产品 | | 接入上云 |
| | 添加设备 | | * 设备名称 | | USR-G800 | V2-Cloud | | | | | | |
| | 项目分组 | | * 项目分组 | 0 | 我的项目/银 | 幼分组 | | | | ~ | | |
| | 报警管理 | - | | | 5-045-54475 | | | | | |) | |
| Ģ | 远程配置 | | * SN | 0 | 016004200 | 0615000003 | 388 | | | | 没有SN,点这里 @ | |
| | 固件升级 | | * MAC / IMEI | 0 | 9CA525AA | \8B49 | | | | | | |
| | | | * 云组态 | 0 | | | | | | | | |
| | | | | (| 高级选项、 | • | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 下一步 | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 16:47 2020 当前期 | 7:58 -06-22 反本: V3.7.0 | | | | | | | | | | | |

图 40 有人云—添加设备



4.4. 网络监测

在"云监测"的"设备列表"下,找到相应设备,点击"查看",页面会显示当前设备运行的网络状态,目 前此设置只有信号状态显示,后续会增加更多网络信息显示。

| * | 有人云控制台 🖃 | چ چ | 調态 🖳 云紫湖 | N C * | 如联卡 🕒 工单 | 🔓 商城 | | | | | 🗃 En | glish 🔻 服务 |
|----|----------|-----|-----------------|---------|----------------|---------|------|----------------------|---|-------|--------------|---|
| ٥ | 监测中心 | 设备历 | 峓 | | | | | | | | | |
| ٩ | 设备管理 🔺 | | 34K | | | | | | | | | |
| | 设备列表 | | | | ✓ 全部状态 | | 查看 | | × | | | |
| | 添加设备 | | 设备名称 | 状态 | 设备型号 | 所属项目 | 基本信息 | | | 功能 | 操作 | |
| | 项目分组 | | USR-G800V2 | 在地 | USR-G800-43 V2 | 我的项目 | 设备图片 | 2 | | 同络盆测 | · 查看 编辑 没新记录 | 更多 ~ |
| | 报警管理 ▼ | | 000000 1 - 2010 | | 0000 | #0015 D | | | | 网络盆侧 | | <i></i> |
| Г. | 远程配置 | | 0000月八公母 | - HE-SE | 6800 | 120920 | 设备名称 | USR-G800V2-Cloud | | 固件升级 | | <u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u> |
| ۲ | 固件升级 | | | | | | 设备型号 | USR-G800-43 V2 | | 淮 1 页 | | |
| | | | | | | | SN码 | 01600420061500000388 | | | | |
| | | | | | | | MAC | 9CA525AA8B49 | | | | |
| | _ | | | | | | IMEI | 智无数据 | | | | |
| | | | | | | | 设备标签 | | | | | |
| | _ | | | | | | 固件版本 | V1.0.21 | | | | |
| | _ | | | | | | 硬件版本 | 暂无数据 | | | | |
| | _ | | | | | | 电池电量 | 暂无数据 | | | | |
| | | | | | | | 网络信息 | | | | | |
| | | | | | | | 网络类型 | 4G | | | | |
| | | | | | | | 信号强度 | 极强 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

图 41 有人云—网络状态查看

4.5. 参数配置

参数配置是对设备进行 AT 指令的配置。

1.在"云监测"的"设备列表"下,找到想要进行参数配置的设备,点击"更多",选择"参数配置"。



USR-G800V2 "云路由器" 说明手册

| * | 有人云控制台 \Xi | \$ ₹ | 组态 🖵 云监 |) C | 物联卡 📑 工单 | 🔂 商城 | | | | | | ⑧ English ▼ 服务支持 ▼ |
|----|-----------------------|------|------------|------|----------------|-------|----------|----------------|---------|-----------------------|-----------|----------------------------------|
| ۵ | 监测中心 | 设备列 | 表 | | | | | | | | | |
| G | 没备管理 ▲ | 全部项 | III → | 设备型号 | ~ 全部状态 | ▼ 请输) | \SN或设备名称 | 查询 | | | | |
| | 设备列表 | | | | | | | | | | | |
| | 添加设备 | | 设备名称 | 状态 | 设备型号 | 所屬项目 | 所属分组 | SN | 固件版本 | 已启用功能 | 操作 | |
| | 项目分组 | - | USR-G800V2 | 在线 | USR-G800-43 V2 | 我的项目 | 我的分组 | 01600420061500 | V1.0.21 | 云组态 网络监测 远程配置 网络开级 | 查看编辑设 | 备记录 更多 ~ |
| | 报警管理 ▼ | | G806有人云测 | 窗线 | G806 | 我的项目 | 我的分组 | 01500119123100 | V1.0.22 | 云坦态 网络监测 远程配置 图件升级 | · 查看 编辑 / | 参数配置 首记录 固件升级 |
| •• | 远 全配 宣 固件升级 | | | | | | 共2条 | 10条/页 ~ | 上一页 1 | 下一页 前往 1 页 | | 重启设备 数据调试 删除 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

图 42 有人云—参数配置(一)

2.在参数配置界面,可以输入指令来进行配置设备的某些参数,或者读取设备的某些参数,并且参数的返回

也会显示在平台上面。

| 参数配置 | 1 | | | > |
|----------------------------------|--|--------|--------------|----|
| 基本信息 设备型号:(设备编号:(参数调试 | USR-G800-43 V2 01600420061500000388 | | 固件版本:V1.0.21 | |
| | | AT+VER | | |
| | +VER:V1.0.21 | AT+MAC | | |
| æ | +MAC:9CA525AA8B4 | 9 | | |
| 常用语 | 公審重启 查询版本 | 恢复出厂设置 | / | |
| 请输入 | | | | 发送 |
| | | | | 发送 |

图 43 有人云—参数配置(二)



4.6. 固件升级

有人云平台支持对路由器自身设备进行固件升级。注意: 这里的固件升级不是给下端客户设备升级。

1.在"云监测"的"设备列表"下,找到想要进行固件升级的设备,点击"更多",选择"固件升级"。

| ጵ | 有人云控制台 🖃 | | な 「 一 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 | M C | 物联卡 🗐 工单 | 🔂 商城 | | | | | | 🛞 English 🔻 | 服务支持 ▼ |
|---|----------|--------|---|---------|----------------|-------|---------------|----------------|--------------|-----------------------|----------|-------------|--------|
| ٥ | 监测中心 | 设备列表 | | | | | | | | | | | |
| ٩ | 设备管理 ▲ | ARTER | | 2045.BL | Antes | • 法给入 | CNIII公会在新 | 2 10 | | | | | |
| | 设备列表 | EAPACE | Veren | () 田田市 | | | | | 网络修士 | | +2 / | | |
| | 添加设备 | | 设备省称 | 状态 | 设备型号 | 所燼坝日 | 所庸分祖 | SN | 固 仟版本 | 已启用功能 | jæľ⊧ | | |
| | 项目分组 | | USR-G800V2 | 在线 | USR-G800-43 V2 | 我的项目 | 我的分组 | 01600420061500 | V1.0.21 | 云组态 网络监测 远程配置 固件升级 | 查看 编辑 设备 | 记录 更多 | - |
| | 报警管理 ▼ | | | | | | | | | | | 参数配置 | 8 |
| | | | G806有人云测 | 憲线 | G806 | 我的项目 | 我的分组 | 01500119123100 | V1.0.22 | 云组态网络监测 | 查看 编辑 设备 | 记录 固件升级 | 2 |
| 5 | 😡 远程配置 | | | | | | | | | 远程配置 固件升级 | | 重启设律 | f |
| _ | | | | | | | # 0. <i>6</i> | 40/2/25 | | | | 数据调道 | 6 |
| ÷ | 固件升级 | | | | | | <u></u> ≁∠隶 | 1098/54 | | | | 删除 | |
| | | | | | | | | | | | | _ | _ |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

图 44 有人云—固件升级(一)

2.也可以在在"云监测"的"固件升级"下,点击"添加升级任务"。

| 🛠 有人云控制台 | 三 🔷 云烟志 📿 |] 云盖湖 (同) 物联卡 | E,I# 😁 mw | | | | 🥶 English ▼ 服务支持 ▼ | 用户权限 ▼ 18663718373 ▼ 🧔 |
|----------|-----------|---------------|-----------|---------|-----------------|--------|--------------------|------------------------|
| ☆ 室測中心 | 固件升级 | | | | | | | |
| 〇 设备管理 | 全部状态 | ▼ ③ 开始日期 | 至 结束日期 | 调输入任务各称 | 查询 | | | + 添加升级任务 |
| 设备列表 | 状态 | 所屬项目 | 任务名称 | 升级进震 | 没筹型号 | 升级版本 | 任务时间 | 进作 |
| 项目分组 | | | | | 暫无敗弱 | | | |
| ① 报警管理 、 | | | | 共0条 | 10条/页 * 上一页 下一页 | 前往 1 页 | | |
| | | | | | | | | |
| 田 國件升级 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

图 45 有人云—固件升级(二)

3.填写上本次固件升级的"任务名称",选择"固件升级版本",填写"任务时间",点击"确认"后进行



下一步。

| 👫 有人云控制 | ☆ ☰ | | 「」 大監選 | ┏ 物联卡 | E, I≇ | | 👸 English 🔻 |
|--|-----|------|--------|-------|-------|---|-------------|
| | | 固件升级 | | | | | |
| | • | 全部状态 | | | 至結理 | 2 | |
| | | 状态 | 新 | 軍项目 | | 固件升级 × | 任务时间 |
| | | | | | | 1.任务信息 2.选择设备 3.完成 | |
| | | | | | | *任务名称 | |
| | | | | | | * 设备型号 USR-0800-43 V2 | |
| | | | | | | * 国件升级版本 请选序运作升级版本 v | |
| | | | | | | *任务时间 ③ 2020-06-29 15:30:09 至 2020-06-30 15:30:09 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | 取消 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 15:30:48 2020-06-29 当前版本: V3.8.0 | | | | | | | |

图 46 有人云—固件升级(三)

4.在"升级详情"里面查看当前固件升级进度,并且可以在"查看日志"里面查看详细信息。

| * | | | (シー 大塩) | | | | | | | |
|----------------------|-----------------------------|------|---------|---|--|--------------------|--------------------|---------|--------------|--------------------------|
| ٥ | | 固件升级 | | | | | | | | |
| Ċ | | 全部状态 | - F | 协 级详情 | | | | × | | |
| | | 状态 | 所雇 | 待升级(0) 升级中 | Þ(0) 升级失败(0) | 升级成功(1) 2 | | | 时间 | 操作 |
| Ş | | 已开始 | 我的 | 设备名称 | SN | 原版本 | 目标版本 | 操作日志 |):22:00 - 20 | 升级详情 |
| ۲ | | 已结束 | 我的 | 常规 | 0050071901090034 | V1.2.1.000000.0000 | V1.2.1.000000.0000 | 查看日志~ 3 | i:05:00 - 20 | 升级详情 |
| | | | l | 2019-11-19 19-2 2019-11-19 19-2 2019-11-19 19-2 2019-11-19 19-2 # | 8.11:进行中 8.12:进行中 7.47:成功 \$1 条 10条/页 * | 1-A | 下一页 前往 1 页 | | | |
| 19:28 2019 当前) | 3:32 -11-19 版本:V3.4.0 | | | | | | | | | |

图 47 有人云—固件升级(四)



4.7. 设备记录

设备记录主要是记录设备运行期间的状况,包括配置记录、升级记录、信号曲线等。

1. 在"云监测"的"设备列表"下,找到相应设备,点击"设备记录",页面会显示当前设备历史信息。

| × | 有人云控制台 🗮 | ◇ 云相志 ビデ 云 盖洲 回 物联卡 日 □ 工単 🗠 向城 | English ▼ 服务支持 ▼ |
|--------------------|------------------------------|---|---|
| û | 监测中心 | 设备列表 | |
| G | 设备管理 ▲ | 全部項目 ∨ 役無型号 ∨ 全部状态 ▼ 寄給人SNK成2会な称 査済 | |
| | 设备列表 | 设备名称 状态 设备型号 所属项目 所属分组 SN 固件版本 | 己启用功能 操作 |
| | 添加设备项目分组 | USR-G800V2 | ○ 日本 「「「「」」」」」」 ○ 日本 「」」 ○ 日本 「」」 ○ 日本 □ ○ 日本 □ ○ 日本 □ ○ 日本 □ |
| | 报警管理 - | G806有人云溅 憲紙 G806 我的项目 我的分组 01500119123100 V1.0.22 | 三進あ 网络血質 三級配置 同時升级 重着 編輯 役翁记录 更多 > |
| ۲ | 固件升级 | 共2 条 10 编页 · 上一页 1 下 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 16:0 2020 当前 | 8:41 ⊨06-29 版本: V3.8.0 | | |

图 48 有人云—设备记录(一)

2. 在"设备监测"一栏可以看到设备某个时间段的流量曲线、信号曲线。



| ☆制台 三 | ◇ 云組态 💟 云监测 🕜 物联卡 🗐 工单 | 西端 ···························· | | |
|-------|---|-------------------------------------|----------------------|--------------|
| ψ. | 设备记录 | | | |
| z 🔺 | | | | |
| litz | 设备名称 USR-G800V2-Cloud | | | |
| 诸 | (定盤52) 01600420061500000388 | | | |
| 3组 | 波敏显电 U3A-G80045 V2 国仲版本 V1.0.21 | | | |
| z → | 设备些潮 报些记录 升级记录 配容证 | ·录 左维记录 | | |
| | | | | |
| | ③ 2020-06-28 16:10:55 夏 2020-06-29 16:10:55 | 查询 | | |
| × | | 沿来这是吹油 | | |
| | 李钧跋/kb 210,000 | | | |
| | 180.000 - | | | |
| | 150.000- | | | |
| | 100,000 | | | |
| | 0.000 | | | |
| | 50,000 | | | |
| | 60,000 | | | |
| | 30,000 - | | | |
| | 0 | 14:00 06:29 06:29 | 1500 1551 | |
| | | | | |
| | ◎ 2020-06-28 16:10:55 至 2020-06-29 16:10:55 | <u>書語</u> | | |
| | / | 信号质量监测 | | |
| | (計句描)(注 5 | -〇- 4G -〇- 府風 -〇- LoRa | | |
| | 4- | | | |
| | 2- | | | |
| | 1 | | | |
| | | 12-00 06-29 | 14-00 15 06-29 16 | - 20 = |
| | 3 | | | |

图 49 有人云—设备记录(二)

3. 在"报警记录"一栏可以看到设备某个时间段的报警记录, 需先在设置报警参数才会有报警记录, 比如频

繁下线告警、信号强度过弱报警。

| * | 有人云控制台 🗮 | ◇ 云组态 | 「 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 | □ 物联卡 | e, I¥ | ⊷ 商城 | | | 😰 English 🔻 | 服务支持 ▼ 用户权限 ▼ 18663 |
|---|----------|---------------------|---|---------------------|-------|-------|---------------------|------------|-------------|---------------------|
| ŵ | 监测中心 | 设备记录 | | | | | | | | |
| Ċ | 设备管理 ▲ | | | | | | | | | |
| | 设备列表 | iQ i | | | | | | | | |
| | 添加设备 | 设备型号 USR-0800-43 V2 | | | | | | | | |
| | 项目分组 | 固 | 件版本 V1.0.21 | | | | | | | |
| Ω | 报警管理 ▼ | 设备监测 | 报警记录 | 升级记录 | 配置记录 | 在线记录 | | | | |
| Ş | 远程配置 | ③ 2020- | 06-28 17:12:57 至: | 2020-06-29 17:12:57 | 查询 | | | | | |
| € | 固件升级 | | 设备名称 | 当 | 前值 | 报警内容 | 报警时间 | 报警状态 | 处理状态 | 操作 |
| | | US | R-G800V2-Cloud | pr. | 腎线 | 设备已离线 | 2020-06-29 16:58:03 | 报警 | 未处理 | 处理 |
| | | | | | | 共1条 | 10条项 × 上一河 1 | 下一页 前往 1 页 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 可 | 言赖的智慧 | 工业物联 | 网伙伴 | | | 第 47 | 页 共 128 | | | |





图 50 有人云—设备记录(三)

4. 在"升级记录"一栏可以看到设备在某个时间段有没有进行过固件升级。由于当前设备没有进行过升级,

所以没有记录。

| ☆ | 有人云控制台 📃 | ¢ | 云组态 | 2 | 云监测 | ┏ 物联卡 | Ē | 工单 | ⋳ ₹ | 筒城 | | | | | | 🛞 English 🔻 | 服务支持 ▼ | 用户权限 ▼ | 1866 |
|---|----------|----|-----------|-------------|-------------|-------------------|---|------|------------|------|-----|---------|-----|--------|--|-------------|--------|--------|------|
| ۵ | 公中晚堂 | iQ | 备记录 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G | 设备管理 ▲ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 设备列表 | | 设备 | F名称 し | USR-G800V2 | -Cloud | | | | | | | | | | | | | |
| | 添加设备 | | 设备 | 編3A U | USR-G800-43 | V2 | | | | | | | | | | | | | |
| | 项目分组 | | 固件 | +版本 、 | V1.0.21 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 报警管理 🔻 | | 设备监测 | 报 | 影警记录 | 升级记录 | 1 | 配置记录 | ₽. | 在线记录 | | | | | | | | | |
| Ş | 远程配置 | | ③ 2020-00 | 6-28 17:13: | :53 至 20 | 20-06-29 17:13:53 | Į | 查询 | | | | | | | | | | | |
| ۲ | 固件升级 | | | 任务条 | 名称 | | | 设备型号 | | | | 固件版本 | | 任务时间 | | 操作人 | | 升级 | 结果 |
| | | | | | | | | 智无政密 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 共0条 | 10条/页 🗸 | 上-页 | 前往 1 页 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

图 51 有人云—设备记录(四)

5. 在"配置记录"一栏可以看到设备在某个时间段的远程配置任务的执行情况。

| * | 有人云控制台 😑 | ◇ 云组态 | (ジー 云 監測) | 同 物联卡 | ⊑, 工単 | 윤 1 | 商城 | | 🛞 English 🔻 | 用户权限 ▼ | zhangzengwei 🔻 | |
|--------------------|------------------------------|-------------|-----------------|-------------------|------------|------------|---|--------------|-------------|--------|----------------|--|
| ۵ | 监测中心 | 设备记录 | | | | | | | | | | |
| G | 设备管理 🔺 | | | | | | | | | | | |
| | 设备列表 | 设备名 | 称 常规 | 0000346088 | | | | | | | | |
| | 添加设备 | 设备型 | 号 USR-G780 \ | /2 | | | | | | | | |
| | 项目分组 | 固件版 | 本 V1.2.1.0000 | 00.0000 | | | | | | | | |
| | 报營管理 ▼ | 设备监测 | 报警记录 | 升级记录 | 配置记录 | ŧ | 在线记录 | | | | | |
| Ş | 远程配置 | © 2019-11-1 | 0 00:00:00 至 20 | 19-11-19 15:45:00 | 重询 | | | | | | | |
| ۲ | 固件升级 | | 任务名称 | | 设备型号 | | 任务时间 | 操作人 | | 配置结 | 果 | |
| | | | 测试-2 | | USR-G780 V | V2 | 2019-11-11 18:20:00 - 2019-11-11 18:22:00 | zhangzengwei | | 配置成 | th | |
| | | | 測试 | | USR-G780 V | V2 | 2019-11-11 16:58:00 - 2019-11-11 16:59:00 | zhangzengwei | | 配置成 | th | |
| | | | | | 共; | 2条 | 10条/页 * 上一页 1 下一页 前 | 1页 | | | | |
| | | - | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 15:4 2019 当前 | 6:21 3-11-19 版本:V3.4.0 | | | | | | | | | | | |



图 52 有人云—设备记录(五)

6.在"在线记录"一栏可以看到设备在某个时间段的在线情况。

| ☆ | 有人云控制合 😑 | 🔷 云组态 🗹 云监测 | 🕞 物联卡 🔄 工单 | 公 商城 | 🕘 English 🔻 🚦 | 服务支持 ▼ 用户权限 ▼ |
|---|--------------------------------|---|---------------------|---------------------|---------------|-----------------|
| ٥ | 监测中心 | 设备记录 | | | | |
| G | 设备管理 ▲ 设备列表 添加设备 项目分组 | 设备玄称 USR-G800V 设备SN 016004206 设备型号 USR-G800 固件版本 V1.0.21 | | | | |
| | 报警管理 ▼ | 设备监测 报警记录 | 升级记录 配置记 | 录 在线记录 | | |
| Ş | 远程配置 | ③ 2020-06-28 17:15:58 至 2 | 2020-06-29 17:15:58 | | | |
| ۲ | 固件升级 | | 设备名称 | 状态 | | 时间 |
| | | | USR-G800V2-Cloud | 离线 | 2020- | -06-29 16:58:03 |
| | | | USR-G800V2-Cloud | 在线 | 2020- | -06-29 14:17:22 |
| | | | USR-G800V2-Cloud | 离线 | 2020- | -06-29 14:17:03 |
| | | | USR-G800V2-Cloud | 在线 | 2020- | -06-29 11:03:02 |
| | | | USR-G800V2-Cloud | 离线 | 2020- | -06-29 11:01:23 |
| | | | USR-G800V2-Cloud | 在线 | 2020- | -06-29 10:31:42 |
| | | | USR-G800V2-Cloud | 商线 | 2020- | -06-29 10:30:33 |
| | | | USR-G800V2-Cloud | 在线 | 2020- | -06-29 09:57:22 |
| | | | | 共8条 10条页 * 上一页 1 下一 | -页 前往 1 页 | |

图 53 有人云—设备记录(六)

4.8. 报警管理

云监测报警是设备自身状况报警,一般是设备离线、信号强度过弱、流量越限等。

1. 在"云监测"的"报警管理"下的"报警联系人"添加报警推送方,根据提示添加即可。

USR-G800V2 "云路由器" 说明手册



| 8/2 |
|-----|
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

图 54 有人云—报警管理(一)

在"云监测"的"报警管理"下的"报警配置选项",点击"添加"进行报警配置,填写上报警规则名、
 报警规则和推送规则等,点击"保存",例如这里设置掉线时间和掉线频次报警,并且邮件和短信报警。

| ₳ | | = | | | | | | | | |
|------------|----------------------|---|-------|-------|-------|------|------------|--|---|----|
| ¢ | | | 报警配置 | | | | | | | |
| C | | • | 全部 | • | | 至添加推 | 受警配置 | | × | |
| | 报警管理 | ^ | 报警规则名 | 你 所属功 | (新关 目 | 设备数 | | | | ×₩ |
| | 报警联系人 | - | | | | | * 报警规则名称 | 末命名_姓名_24 | | |
| Ş | | | | | | | | | | |
| ۲ | | | | | | | * 报警规则 | 设备离线时间 > 5 分钟 设备 10 分钟内,掉线次数超过 5 次 | | |
| | | 1 | | | | | | □ 无线信号强度 ≤ | | |
| | | | | | | | | □ 当月流显消耗 > 1024 MB(1GB = 1024MB) | | |
| | | | | | | | 推送规则 | · Contraine、Lo | | |
| | | | | | | | 1 KARAGAMI | * 推送通知 🗌 短信 🗌 徽信 🔡 邮件 | | |
| | | | | | | | | * 推送机制 ● 仅第一次推送 ○ 沉默的间间隔 分钟 | | |
| | | | | | | | | 取消 | Ŧ | |
| | | | | | | | | | | |
| 16:4 | | | | | | | | | | |
| 2020 当前 | H06-29 版本: V3.8.0 | | | | | | | | | |

可信赖的智慧工业物联网伙伴



图 55 有人云—报警管理(二)

3. 规则添加完成后,需要去关联设备并保存。

| 术 | 有人云控制台 🗮 | | 🐻 English ▼ 服务支持 ▼ |
|----|----------|---|----------------------|
| ŵ | 监测中心 | 12320126 | |
| G | 设备管理 ▼ | 全部 ▼ ○ 开始日期 董 结束日期 清給人招票規则名称 前向 | |
| | 报警管理 🔺 | 报警规则会称 所属项目 关联设备数量 报警方式 报警联系人 创建时间 状态 操作 | 关联操作 |
| | 报警配置 | G800V2-Cloud-网 我的项目 0 邮件、短信 暫无数据 2020-06-29 16-50-22 查看 歸編 删除 | 关联设备关联联系人 |
| | 报警联系人 | 共1条 10%页 - 上一页 1 下一页 前往 1 页 | |
| •• | 因性升级 | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

图 56 有人云—报警管理(三)

| * | | | | | | | | | | |
|---|--------|---------------|--------|-----|------------------|---------------------|------------|------------|------|------|
| ٥ | | 报警配置 | | | | | | | | |
| Ċ | | 全部 | • 0 | 添加报 | 警配置 | | | | × | |
| | 报警管理 ▲ | 报警规则名称 | r 所属项目 | 全部状 | 5 ▼ # | 青选择设备分组 💙 | 请编入SN或设备名称 | 搜索 | | 关联操作 |
| | 报警联系人 | G800V2-Cloud- | 列 我的项目 | | 设备名称 | SN | 当前版本 | 状态 | 所属分组 | 关联设备 |
| Ş | | | | | USR-G800V2-Cloud | 0160042006150000038 | V1.0.21 | 在线 | 我的分组 | |
| ۲ | | | | | G806有人云测试BB8A | 0150011912310000968 | V1.0.22 | 离线 | 我的分组 | |
| | | | | | ŧ | 共2 祭 10条/页 ▽ | 上一页 1 | 下一页 前往 1 页 | | |
| | | | | | | | | | 取消保存 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

- 图 57 有人云—报警管理(四)
- 4. 还需要添加上报警联系人,并保存。

USR-G800V2 "云路由器" 说明手册



| ≮ | 有人云控制台 目 | ↓ 云相志 Z 云篇渊 团 物联末 目: 工单 🗠 陶城 | English ▼ 服务支持 ▼ 用户权限 ▼ |
|---|----------|------------------------------|-------------------------|
| ٥ | | 接營設置 | |
| Ċ | | 金郎 ▼ ○ 关联联系人 × | |
| | 报警管理 ▲ | 报警规则名称 所属项目 "报管联系人 | 关联操作 |
| | 报警联系人 | G800V2-Cloud-网 我的项目 | 关联设备 |
| Ģ | | | |
| ۲ | | | |
| | | | |
| | | 新建联系人 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

图 58 有人云—报警管理(五)

5. 之后,将设备断电超过五分钟,模拟网络断开,我们能看到平台已经收到了报警通知。

| 🛠 有人云控制台 😑 | | □ 物联卡 □ 工单 | 🕒 商城 | | | | 😨 English 🔻 服务支持 🔻 用户权限 💌 18663718373 💌 🛖 |
|--|--------------------|------------|-------|-------------|------------------|----------|--|
| ☆ 些測中心 | 报警配置 | | | | | | 状态:下线 |
| C 设备管理 ▼ | 全部 v 0 | 开始日期 至 结3 | 束日期 | 请输入报警规则名称 | 查询 | | 设备名称: USR-G800V2-Cloud 设备编号: 01600420061500000388 |
| ● 报警管理 ▲ | 报警规则名称 所属项 | 目 关联设备数量 | 报警方式 | 报警联系人 | 创建时间 状态 | 操作 | 关联操作 |
| 报警配置 | G800V2-Cloud-网 我的项 | 目 1 | 邮件、短信 | 温佩松 202 | 0-06-29 16:50:22 | 查看 编辑 删除 | 关联设备 关联联系人 |
| 报營联系人 | | | + | ±1条 10条/雨 - | | 前往 1 页 | |
| 「品 远程配置 | | | | THE TOTAL | | and I A | |
| • 固件升级 | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 16:58:04 | | | | | | | |
| 2020-06-29 当前版本: V3.8.0 | | | | | | | |

图 59 有人云—报警管理(六)

6. 也已经收到邮件和短信报警。



| <有人云>USR-G800V2-Cloud设备触发报警 🚖 🗗 | | | | | |
|---|--------------|----|------|---------|-------------|
| 发件人: cloud < cloud@usr.cn> /// 时间: 2020年6月29日(星期一)下午4:59 | | | | | |
| 收件人: wenpeisong <wenpeisong@usr.cn></wenpeisong@usr.cn> | | | | | |
| | | | | | |
| 有人物联网 工业物歌网通讯专家 | 首页 | 官网 | 产品中心 | 资料下载 | 知识问答 |
| | | | | | |
| 尊敬的用户温佩松,您好 | | | | | |
| | | | | | |
| 检测到您的设备 的上下线已 发生报警 ,当前值为:离线,以下为 报 | 警 详情: | | | | |
| 设备名称: USR-G800V2-Cloud | | | | | |
| 设备编号: 01600420061500000388 | | | | | |
| 当前值: <u>离线</u> | | | | | |
| 触发条件: <u>设备已离线</u> | | | | | |
| 报警时间为: <u>2020-06-29 16:58:03</u> | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 此为系统邮件请勿回复 | | | | | |
| 物联网之联网专家 | | | | | |
| | | | | | |
| ····································· | .usr.cn | | | | |
| 有人云唯一入口:cloud.usr.cn | | 1 | 联网的 | 事 情 找 犭 | 「 人! |
| 物业、这东东宫蛇区蛇近十年1188日南京十回1 | | | | | |
| | - 1x 1 x 1 x | | | | |
| 有1%临八个亚ム | | | | | |
| 有人微信公众平台 | | | | | |

图 60 有人云—报警管理(七)

< 10655953802376499568 ·

下午4:59

【有人物联网】尊敬的有人云用 户[温佩松], 检测到您的设备 [USR-G800V2-Cloud]的[上下 线] 已[触发报警]当前值为[离线]

图 61 有人云—报警管理(八)



4.9. 远程配置

远程配置就当前路由器设备来说,只支持远程 AT 指令配置,适合用来完成计划时间下的批量 AT 指令任务。

1. 在"云监测"的"远程配置"一栏,添加上远程配置任务,写上本次任务的名称,设备型号选择 USR-G800

V2,选择任务执行的时间段。

| 木 石人云控制台 😑 | | |
|---|---|--------------|
| ☆ 监測中心 | 远程記憶 | |
| 🕑 设备管理 🔺 | 金融联志 → ○ 配置任务 | × / * 添加配置任务 |
| 设备列表 | 1月2日 2 逆接込気 2 逆行動意 4 古式 | |
| 添加设备 | | 545/8 2020 |
| 项目分组 | *任务名称 信息宣询-1 ● | |
| ① 报營管理 🔻 | * 设备型导 USR-G800-43 V2 ~ | |
| | *任务时间 ① 2020-06-29 17:22:09 至 2020-06-30 17:22:09 | |
| • • • | ROH | 下一步 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| 17:22:17 | | |
| 2020-06-29 当前版本: V3.8.0 | | |

图 62 有人云—远程配置(一)

如下,点击进行下一步。可以看到当前设备型号下,已经存在的设备,并选择需要对其进行配置的设备,
 然后点击下一步。

USR-G800V2 "云路由器" 说明手册



| 远程配置 | | |
|----------|---|---------------------|
| 全部状态 🔻 💿 | 配置任务 | × |
| 状态 | 1.任务信息 2.选择设备 3.进行配置 4.完成 | 马时间 |
| 已结束 | 全部状态 ▼ 全部分组 ✓ 请输入SN或设备名称 查询 | 5:19:36 - 2020 配置详作 |
| | ☑ 设备名称 SN 当前版本 状态 所属分 | 组 |
| | USR-G800V2-CI 0160042006150 V1.0.21 高线 我的分 | 组 |
| | 共1条 10条/页 * 上一页 1 下一页 前往 1 页 | |
| | 已选设备 USR-G800V2-Cloud(01600420061500000388) × | |
| | 取消 上一歩 下 | # |

图 63 有人云—远程配置(二)

3. 输入上需要添加指令,并将此指令添加到任务,看以在已添加的任务里面看到已经添加上的指令,然后

| 点击 | 保 | 存。 |
|-----|-----|------|
| ліц | NV. | ס נו |

| 远程配置 | | |
|-------------|---------------------------|----------------|
| 全部状态 | 配置任务 | × |
| 状态 | 1.任务信息 2.选择设备 3.进行配置 4.完成 | 务时间 |
| 已结束 | 已添加的任务 | 5:19:36 - 2020 |
| | AT+VER 删除 | |
| | AT+MAC 删除 | |
| | AT+CSQ 删除 | |
| | | - |
| | 添加指令 | |
| | AT+ICCID 添加到任务 | |
| | 取消 上一步 保存 | |

图 64 有人云—远程配置(三)



4. 在配置详情里面,可以看到需要进行配置的设备的目前情况,例如当前设备已配置成功。

| 条 有 | 人云控制台 🗮 | | ☑ 云监测 ☑ 前 | 联卡 🗐 工单 | 🔐 商城 | | | 👸 English | ▼ 服务支持 | ▼ 用户权限 ▼ 18663718373 ▼ 🧲 |
|------------|--------------|------|----------------------------|-------------------------|------|--|----------------------|-----------|--------|--------------------------|
| | 测中心 | 远程配置 | | | | | | | | |
| () igi | 备管理 ▲ | 全部状态 | 配置详情 | | | | | | < | + 添加配置任务 |
| ъ Я | ☆香列表 泰加设备 | ¥) | 态设备型号 | | | 待配置(0) 配置中(0) | 配置失败(0) 配置成功(1) | - | | 操作 |
| ų | 面目分组 | | 540 USR-G800-43 V2 | | | 设备名称 | SN | 操作日志 | -3 | 配置详情 删除 |
| 白服 | 警管理 ▼ | | 任务时间 | | | USR-G800V2-Cloud | 01600420061500000388 | 查查日志~ | -0 | |
| 50 JU | 程配置 | | 2020-06-29 17:22:0 | 9 - 2020-06-30 17:22:09 | | 2020-06-29 17:28:12: i 2020-06-29 17:28:12: 2020-06-29 17:28:13: s | 设备上线 下发指令 成功 | | | |
| | 件升级 | | 配置内容 | | | # | 1条 〈 1 〉 前往 〈 | 1 页 | | |
| | | | AT+VER AT+MAC AT+CSQ | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

图 65 有人云—远程配置(四)

4.10. 物联卡管理

作为 4G 无线路由器,物联卡/SIM 卡是必需品,我们为用户提供物联卡平台 http://cloud.usr.cn/sim

- 1、我们是多家运营商的一级合作伙伴,免去用户去多家联系运营商的烦恼;
- 2、用户可使用多家运营商的卡,在同一个平台上统一管理;
- 3、依托有人每年巨大的 SIM 卡使用量,我们能给用户带来很低的套餐价格。

5. VPN Client

5.1. 概念介绍

VPN(Virtual Private Network) 虚拟专用网,分 Client 与 Server,在协议上又分为 PPTP,L2TP,IPSec,

OpenVPN, gre、sstp 等。接下来分别介绍一下这几种协议创建 VPN 的原理。



PPTP:

是一种点对点的隧道协议,使用一个 TCP(端口 1723)连接对隧道进行维护,使用通用的路由封装(GRE)技术 把数据封装成 PPP 数据帧通过隧道传送,在对封装 PPP 帧中的负载数据进行加密或压缩。其中 MPPE 将通过由 MS-CHAP、MS-CHAP V2 或 EAP-TLS 身份验证过程所生成的加密密钥对 PPP 帧进行加密。

L2TP:

是第二层隧道协议,与 PPTP 类似。目前 G800V2 支持隧道密码认证、CHAP 等多种认证方式,加密方式支持 MPPE 加密和 L2TP OVER IPSec 预共享密钥加密。

IPSec:

协议不是一个单独的协议, 它给出了应用与 IP 层上网络数据安全的一整套体系结构, 包括网络认证协议 AH、 ESP、IKE 和用于网路认证及加密的一些算法等。其中 AH 协议和 ESP 协议用于提供安全服务, IKE 协议用于密 钥交换。

OpenVPN:

是一个基于 Openssl 库的应用层 VPN 实现。其支持基于证书的双向认证,也就是说客户端需认证服务端, 服务端也要认证客户端。

GRE:

GRE(Generic Routing Encapsulation,通用路由封装)协议是对某些网络层协议(如 IP 和 IPX)的数据报 进行封装,使这些被封装的数据报能够在另一个网络层协议(如 IP)中传输。GRE 采用了 Tunnel(隧道)的技

术,是 VPN (Virtual Private Network)的第三层隧道协议。

SSTP:

SSTP,又称安全套接字隧道协议,是一种应用于互联网的协议,它可以创建一个在 HTTPS 上传送的 VPN 隧道。SSTP 只适用于远程访问,不能支持站点与站点之间的 VPN 隧道。

注意:





1. 这几种协议都可以搭建出 VPN,具体可以根据自己的需求来选择比较适合的协议来搭建。

下面是这几种协议的具体搭建过程

5.2. PPTP Cleint 搭建

首先假设用户已经获取到了 VPN 服务器地址,账户跟密码,那么我们新建一个接口,协议选择 PPTP,其他参数依次写入。



图 66 路由器添加 VPN 操作图一





| USR-G800V2 | 创建新接口 | |
|---------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 状态 | 新接口的名称 | @ 合法字符: A-Z, a-z, 0-9 和 _ 长度: 1 |
| 服务 | 新接口的协议 | PPtP V |
| 接口 | | PPtP |
| APN设置 | 😵 返回至概況 | L2TP |
| SEC设置 | | GRE |
| 线 | | TUN |
| HCP/DNS | | TAP |
| 侶 | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | SSTP |
| 态路由 | | |
| 路诊断 | | |
| S | | |
| 网络 | | |
| <u>地</u> 四 | | |
| 5 | | |
| 出 | | |
| | | |

图 67 路由器添加 VPN 操作图二

防火墙区域我们选择 WAN,因为是在 WAN 口进行的拨号,然后点保存并应用,

| WAN_4G1 | PPTP 有线WAN口 | LAN | |
|-------------|---------------|--|--|
| 接口 - PPTP | | | |
| 配置网络接口信息。 | | | |
| | | | |
| 一般设置 | | | |
| 基本设置 高级设置 | 防火墙设置 | | |
| | (Fin) | | |
| 状态 | pptp-pptp | 接收: 0.00 B (0 数据包) 发送: 0.00 B (0 数据包) | |
| | | | |
| 协议 | PPtP v | | |
| VPN服务器 | 192.168.13.69 | | |
| 木端接口 | wan wired V | | |
| | Han_Hirda P | | |
| PAP/CHAP用户名 | usr | | |
| PAP/CHAP密码 | ••• | 4 2 | |
| | | | |

图 68 路由器添加 VPN 操作 图三

本端接口:根据联网方式的不同可选择 wan_4g、wan_wired

用户名:服务器设置的账户



密码: 服务器端设置的密码

等 1 分钟或重启路由器,当看到路由器页面中的"VPN"接口,有运行时间(非 0)时,表示当前的 VPN

已经成功启动,可以访问 VPN 网络。

| <u>接口 - PPTP</u> 配置网络接口信息。 一般设置 基本设置 高级设置 り | 防火墙设置 | |
|---|---------------|--|
| 配置网络接口信息。 一般设置 基本设置 高级设置 即 | 防火墙设置 | |
| 一般设置 | 防火墙设置 | |
| 一般设置 基本设置 高级设置 防 | 防火墙设置 | |
| 基本设置 高级设置 防 | 防火墙设置 | |
| | | |
| 状态 | pptp-pptp | 运行时间: 0h 3m 4s 接收: 632.00 B (14 数据包) 发送: 1.38 KB (26 数据包) IPv4: 192.168.10.100/32 |
| | | |
| 协议 | PPtP T | |
| VPN服务器 | 192.168.13.69 | |
| 本端接口 | wan_wired 🔻 | |
| PAP/CHAP用户名 | usr | |
| PAP/CHAP密码 | ••• | 8 |

图 69 路由器添加 VPN 操作 图四

挂在路由器 LAN 口下的网络设备将直接接入上面的 VPN 网络,如下。



| USR-G800V2 | 一般设置 | |
|------------|---------------|------------------------------------|
| | 基本设置 高级设置 | 防火增设置 |
| > 状态 | | _ |
| > 服务 | 实时VPN在线检测 | |
| ~ 网络 | MPPE加密 | ~ |
| 接口 | 设置静态IP | |
| APN设置 | | mppe stateless |
| IPSEC设置 | 使用默认网关 | 22年4JMDDE_128加家 |
| 无线 | 使用端局通告的DNS服务器 | |
| DHCP/DNS | | no mppe |
| 主机名 | LCP响应故障阈值 | 自定义 |
| 静态路由 | | 120 |
| 网络诊断 | | 120 ② 定时发送LCP响应(秒),仅在结合了故障阈值时有效 |
| QoS | 活动超时 | |
| > 串口转网络 | | ② 定时关闭非活动能接(秒),0为持续连接 |
| > 防火墙 | 设置MTU | |
| > 系统 | 廢术字配罟 | |
| > 退出 | | ② 在此处追加额外配置 |
| | | |
| | | |
| | | 保存一应用 |

图 70 路由器添加 VPN 操作图四

<说明>

- ▶ VPN 服务器填写服务器 IP/域名。
- ▶ 本端接口默认 LAN 口, 可根据实际搭建环境选择接口, 例如通过有线搭建 VPN 则接口选择 wan_wired
- ▶ 服务器搭建好要看一下是否支持仅 MPPE 加密后,可以在客户端高级设置里面选择加密方式。
- > 防火墙区域我们选择 WAN,因为是在 WAN 口进行的拨号,然后点保存并应用。
- ▶ 当接口页面-VPN 接口,有运行时间(非0)时,表示当前的 VPN 已经成功启动,可以访问 VPN 网络。
- 加密方式:mppe stateful—默认选择此项,有状态连接;强制 MPPE-128 加密--服务器为 MPPE-128 加密方式时选择此项模式; no mppe--服务端无 MPPE 加密方式时选择此模式
- ▶ 设置静态 IP: 空白则是服务端自动分配 IP, 可填写静态 IP
- 魔术字:当以上配置不满足配置文件和服务端向匹配时在此添加附加配置,例如服务端 MPPE 加密方式 为 only mschapV2, G800V2 可在魔术字内添加



refuse-eap refuse-chap refuse-pap refuse-mschap 配置

5.3. L2TP Cleint 搭建

L2TP 是第二层隧道协议,与 PPTP 类似。目前 USR-G800V2 支持隧道密码认证、CHAP 等多种认证方式,

支持 MPPE 的加密方式和 L2TP OVER IPSec 的预共享密钥加密方式。

那么我们新建一个接口,协议选择 L2TP,其他参数依次写入,服务器地址、用户名、密码需要 L2TP Sevser

提供。具体配置说明:在高级设置里面可以在身份认证中选择相应的认证和加密的方式,如下图:

| USR-G800V2 | 创建新接口 | |
|------------|---------|-----------------------------------|
| > 状态 | 新接口的名称 | R |
| > 服务 | | ② 合法字符: A-Z, a-Z, 0-9 和 _ 长度: 1-9 |
| ✓ 网络 | 新接口的协议 | ℓ L2TP ✓ |
| 接口 | | PPtP |
| APN设置 | ▶ 返回至概況 | L2TP |
| IPSEC设置 | | GRE |
| 无线 | | TUN |
| DHCP/DNS | | ТАР |
| 主机名 | | SSTP |
| 静态路由 | | |
| 网络诊断 | | |
| QoS | | |
| ▶ 串□转网络 | | |
| > 防火墙 | | |
| > 系统 | | |
| 〉 退出 | | |
| | | |
| | | |
| | | |

图 71 创建接口



| | 基本设置 高级设置 | 防火增设置 |
|-----------------|-----------------|--|
| 〉 状态 | 实时VPN在线检测 | |
| > 服务 | 身份验证 | No Authby |
| | 设置静态IP | TRO AULIDY Only MSChapV2 MSChapV2 EAP PAP CHAP |
| APN设置 | 开启隧道认证密码 | L2TP OVER IPSEC |
| IPSEC设置 | 在PPP链路上启用IPv6协商 | |
| 无线 | 使用默认网关 | 🔲 🎯 留空则不配置默认路由 |
| DHCP/DNS 主机名 | 自定义子网掩码启动 | ◎ @ 如果未选中, 默认子网搏码是255.255.255.255 |
| 静态路由 | 使用端局通告的DNS服务器 | ☑ ③ 留空则忽略所通告的DNS服务器地址 |
| 网络诊断 | LCP响应故障阈值 | 3 ④ 在指定数量的LCP响应放跑后假走链路已断开,0为忽略故障 |
| > 串口转网络 | LCP响应间隔 | 120 @ 定时发送LCP响应(秒),仅在结合了故障谐值时有效 |
| > 防火墙 | 设置MTU | 1500 |
| > 退出 | 本端隧道名称 | USR-G800V2 |
| | 魔术字配置 | ② 在此处追加额外配置 |



·开启隧道密码认证

| | 038-00002 | 基本设置 高级设置 | 防火指設置 |
|---|------------|--|------------------------------------|
| > | 状态 | 实时VPN在线检测 | |
| ~ | 服务 · 网络 | 身份验证 | No Authby |
| | 接口 | 设置静态IP | |
| | APN设置 | 开启隧道认证密码 | 2 |
| | IPSEC设置 | 隧道认证密码 | |
| | 无线 | | 1 - 10 |
| | DHCP/DNS | 在PPP链路上启用IPv6协商 | |
| | 主机名 | 使用默认网关 | 🔲 🍘 留空则不配置默认路由 |
| | 静态路由 | 自定义子网接码启动 | 如果未洗中 默认子网複码是255.255.255 |
| | 网络诊断 | | |
| | QoS | 使用病局通告的DNS服务器 | ✓ 2 留空则忽略所遗告的DNS服务器地址 |
| > | 串口转网络 | LCP响应故障阈值 | 3 在城中教母的10回应计院后母中新路口斯开 0万句路扩展 |
| > | 防火墙 | | |
| > | 系统 | LCP响应问隔 | 120 2 定时发送LCP响应(形),仅在结合了故障阈值时有效 |
| > | 退出 | · ··································· | |
| | | (CENTO) | |
| | | 本號隧道名称 | USR-G800V2 |
| | | 魔术字配置 | |

图 73 L2TP 认证方式选择

<u><说明></u>

- ▶ L2TP 支持多种身份认证(MSCHAPV2、CHAP、EAP、PAP)、MPPE 加密、L2TP OVER IPSec 加密。
- ▶ 增加了隧道密码认证的方式。



- ▶ 增加了可以设置客户端静态 IP 的模式。
- ▶ 其他参数建议直接使用默认参数。
- ▶ 子网掩码和 LCP 的设置方法可根据提示进行设置。

5.4. IPSec 搭建

| USR-G800V2 | 基本设置 高级设置 | 连接日志 |
|-------------|--------------------------|--|
| | 开启Ipsec | |
| > 状态 | 连接类型 | Net-to-Net模式 ▼ |
| > 服务 | 传输类型 | 隧道模式 ▼ |
| ✓ 网络 | 功能关型 | VPN 客户端 ▼ |
| 接口 APN设置 | 连接名字 | |
| IPSEC设置 | 本講接口 | lan v |
| 无线 | 本端子网 | |
| DHCP/DNS | | ◎ 子网表示方式p/子网境码,例如. 10.10.10.0/24 |
| 主机名 | 本端标识符 | ◎ 标识符表示为IPV4地址例如.10.10.10.10.或是用@自定义的名字 例如.@domain |
| 静态路由 | | |
| 网络诊断 | 辽东南北巴江上 | ② IPv4 地址, A.B.C.D |
| QoS | - | |
| > 串口转网络 | lm , t μ ευτχ | ② 子网表示方式ip/子网搏码,例如. 10.10.10.0/24 |
| > 防火墙 | マイン学生・シログロ | |
| > 系统 | ロションの意味で、 | ◎ 标识符表示为IPV4地址。例如. 10.10.10.10,或是用@自定义的名字 例如.@domain |
| | | |



<说明>

- ▶ 使能 IPSec: 启动 IPSec 功能
- 应用方式选择: Net-to-Net 模式(站点到站点或者网关到网关)、Road Warrior 模式 (端到站点或者 PC 到网关)
- > 传输方式选择:可以分为隧道模式和传输模式。可在传输类型中选择。
- > 功能类型:可以分为 VPN 客户端和 VPN 服务器。
- ▶ 连接名字:用以表示该连接的名字,须唯一,不可使用纯数字。
- > 本地接口:通过的本端地址,这个可选择 wan_wired、wan_4g



- ▶ 远程地址:对端的 IP/域名。
- ▶ 本端子网: IPSec 本端保护子网及子网掩码,如果选择 Road Warrior 模式的客户端,则不需要填写。
- > 对端子网: IPSec 对端保护子网及子网掩码。
- ▶ 本端标识符:通道本端标识,可以为 IP 或域名,注意在域名自定义名时加@
- > 对端标识符:通道对端标识,可以为 IP 或域名,注意在域名自定义名时加@

| | IPSEC 设置 | |
|----------|--------------------|---|
| | 如果你想使用IPSec VPN,请I | 王确填写表格 |
| 〉 状态 | | |
| > 服务 | 配置 | |
| ◇ 网络 | | |
| 接口 | 基本设置 高级设置 | 连接日志 |
| APN设置 | 启动DPD检测 | |
| IPSEC设置 | Trenta to | |
| 无线 | ікеліе | JUES-SHAI |
| DHCP/DNS | IKE生命周期 | |
| 主机名 | | ● 単位: 秒,2E围: 1-86400,款从: 28800 |
| 静杰路由 | SA 类型 | ESP V |
| 网络诊断 | ESP加密 | 3DES-SHA1 V |
| 0.05 | | 2600 |
| Qos | ESP生命周期 | 2000 (2) Unit: second, Range: 1-86400, Default: 3600 |
| > 串口转网络 | | |
| > 防火墙 | 模式 | Main 🔻 |
| > 系统 | 会话密钥向前加密(PFS) | |

图 75 IPSec 高级设置

- ▶ 启动 DPD 检测:是否启用该功能,打钩表示启用。
- > DPD 时间间隔:设置连接检测(DPD)的时间间隔。
- > DPD 超时时间:设置连接检测(DPD)超时时间。
- ▶ DPD 操作:设置连接检测的操作。
- > IKE 的加密: 第一阶段包括 IKE 阶段的加密方式、完整性方案、DH 交换算法。
- ▶ IKE 生命周期:设置 IKE 的生命周期,单位为秒,默认:28800。
- ➢ SA 类型:第二阶段可以选择 ESP 和 AH。



- ▶ ESP 加密:选择对应的加密方式、完整性方案。
- ▶ ESP 生命周期:设置 ESP 生命周期,单位:s,默认:3600
- ▶ 模式:协商模式默认主模式,可选择野蛮模式。
- ▶ 会话秘钥向前加密(PFS):如果打钩,则启用 PFS,否则不启用。
- ▶ 认证方式:目前支持预共享密钥的认证方式。

注意:

配置成功后,可先在连接日志里面有 ISAKMP SA established 标志,表示创建 IPSec VPN 成功。

5.4.1. Road Warrior 模式

Road Warrior 模式下的应用,该应用一般是在一个外地人员例如用笔记本访问总公司的内部网络。

网络环境:

虚拟机 IP: 192.168.13.66

G800V2 WAN □: 192.168.13.13

G800V2 LAN □: 192.168.1.1

虚拟机配置 需要配置/etc/IPSec.conf 和/etc/IPSec.secrets, 配置完后, 重启虚拟机。





图 76 IPSec 测试 1

路由器基本配置:





| | 基本设置 高级设置 | 连接日志 |
|------------|-----------------|---|
| 031 0000 2 | 开启Ipsec | ▼ |
| > 状态 | 连接类型 | Road Warrior 模式 ▼ |
| > 服务 | 传输类型 | 隧道模式▼ |
| ✓ 网络 | 功能类型 | VPN 服务器 ▼ |
| 接口 | 连接名字 | test |
| APN设置 | 本端按□ | wan_wired v |
| 无线 | 本漢子网 | 192.168.1.0/24 |
| DHCP/DNS | ניז נותנידי | @ 子网表示方式ip/子网掩码,例如. 10.10.10.0/24 |
| 主机名 | 本講标识符 | @right @ 标记如果示为IPV4##IF 例如 10 10 10 或是日の目示以的文字 例如 @domain |
| 静态路由 | (一)時代の | 804/3740/03/14/94092, 934: 10/10/10/10/2402/13/9/24/24/03/24/17/934:24/00/14/11 |
| 网络诊断 | KESHU/DVL | @ IPv4 地址, A.B.C.D |
| > 串□转网络 | 对端子网 | (2) 子原準元式in/子原接延 例約 10.10.00/24 |
| > 防火墙 | 对法法行口答 | |
| > 系统 | EPS24(4) IM2 EX | ② 标识符表示为IPV4地址,例如. 10.10.10.或是用@自定义的名字 例如.@domain |
| | | |





| | 配置 | |
|----------|------------------|---|
| > 状态 | | |
| > 服务 | <u> </u> | |
| ✓ 网络 | 启动DPD检测 | |
| 接口 | IKE加密 | 3DES-MD5 |
| APN设置 | IKE生命周期 | 28800 |
| IPSEC设置 | | 🝘 单位:秒,范围:1-86400,默认:28800 |
| 无线 | SA 类型 | ESP 🔻 |
| DHCP/DNS | ESP加密 | 3DES-MD5 |
| 主机名 | ECD牛会周期 | 3600 |
| 静态路由 | | ② Unit: second, Range: 1-86400, Default: 3600 |
| 网络诊断 | 模式 | Main 💌 |
| QoS | - 今千夜阳内赤hn來/DEC) | |
| 多WAN | 조년여만개네에서여(٢٢٥) | |
| > 串口转网络 | 认证方式 | Secret 💌 |
| > 防火墙 | 预共享密钥 | ••••• |
| 〉 系统 | | |

图 78 IPSec 测试 3

在防火墙将 G800V2 的 WAN 口改为接受





| 20 | | | | | | | | |
|------------|---------------|---------------------------------------|---------|----------|-----------|--------|-------|------|
| USR-G800V2 | 启用SYN-flood防御 | 2 | | | | | | |
| | 丢弃无效数据包 | | | | | | | |
| > 状态 | 入站数据 | 接受 🔻 | | | | | | |
| > 服务 | 出於教場 | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | | | | | | |
| > 网络 | | | | | | | | |
| 串口转网络 | 转度 | 接受 ▼ | | | | | | |
| ~ 防火墙 | | | | | | | | |
| 基本设置 | 区域 | | | | | | | |
| 端口转发 | | | | | | | | |
| 通信规则 | | 区域 ⇒ 转发 ジ | 入站数据 | 出站数据 | 转发 | IP动态伪装 | MSS钳制 | |
| 自定义规则 | | | | | | | | |
| 访问限制 | | lant lan: Mt @ _ wan | 10.05 ¥ | idatti w | 442.00L w | | | 🕑 慘改 |
| 网連控制 | | | tRoc * | inse ' | 18.30 | | | ∎ 删除 |
| > 系统 | | | | | | | | |
| > 退出 | wan: wan_w | rired: 💇 wan_4g1: 🛃 ⇒ ACCEPT | 接受 * | 接受 * | 接受 * | | | ☑ 惨改 |
| | | | | | | 1 | | |
| | | | | | | | | |

图 79 IPSec 测试 4

这样 G800V2 和虚拟机就都配置完成, 重启一下 G800V2, 可以用手机连上 G800V2 的 wifi, 然后在虚拟机

ping 手机的 IP, 能 ping 通, 既搭建 Road Warrior 模式搭建成功。例如:我手机获取的 IP: 192.168.1.114

| root@edd-virtuat-machine.~# | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| root@edu-virtual-machine:~# ping 192.168.1.114 | | | | | | |
| PING 192.168.1.114 (192.168.1.114) 56(84) bytes of data. | | | | | | |
| 64 bytes from 192.168.1.114: icmp_req=1 ttl=63 time=486 ms | | | | | | |
| 64 bytes from 192.168.1.114: icmp_req=2 ttl=63 time=202 ms | | | | | | |
| 64 bytes from 192.168.1.114: icmp_req=3 ttl=63 time=643 ms | | | | | | |
| 64 bytes from 192.168.1.114: icmp_req=4 ttl=63 time=1784 ms | | | | | | |
| 64 bytes from 192.168.1.114: icmp_req=5 ttl=63 time=777 ms | | | | | | |
| 64 bytes from 192.168.1.114: icmp_req=6 ttl=63 time=1501 ms | | | | | | |
| 64 bytes from 192.168.1.114: icmp_req=7 ttl=63 time=503 ms | | | | | | |
| 64 bytes from 192.168.1.114: icmp_req=8 ttl=63 time=619 ms | | | | | | |
| 64 bytes from 192.168.1.114: icmp_req=9 ttl=63 time=8.62 ms | | | | | | |
| ^C | | | | | | |
| 192.168.1.114 ping statistics | | | | | | |
| 9 packets transmitted, 9 received, 0% packet loss, time 8045ms | | | | | | |
| rtt min/avg/max/mdev = 8.623/725.247/1784.277/541.355 ms, pipe 2 | | | | | | |
| root@edu-virtual-machine:~# | | | | | | |

图 80 IPSec 测试 5

5.4.2. Net-to-Net 模式

Net-to-Net 模式下的应用,该应用一般两个不同地域间相互通信,例如我们总公司在济南,分公司在深圳,

实现济南的子网和深圳的子网之间通信,即可用该方式。

举例测试:

测试环境:



📌 🖏 WWW.usr.cn 🛛 联网找有人

G800V2 的配置: WAN 口: 192.168.13.167 LAN 口: 192.168.20.1, 子网下的 pc: 192.168.20.214 G806 的配置: WAN 口: 192.168.13.165 LAN 口: 192.168.1.1, 子网下的 pc: 192.168.1.177

| USK-G600V2 | 配置 |
|----------------|---|
| | |
| ↓ 〉 状态 | 基本设置 高级设置 连接日志 |
| > 服务 | 开启Ipsec 🗹 |
| ∨ 网络 | |
| 接口 | 连按天空 Net-to-Net隔工。 |
| APN设置 | 传输类型 隧道模式▼ |
| <u>IPSEC设置</u> | 功能送型 VPN 客户端▼ |
| 无线 | |
| DHCP/DNS | 连接名字 test |
| 主机名 | 本端接□ wan_wired ▼ |
| 盖太路由 | 太傅子四 192.168.20.0/24 |
| 网络冰艇 | ② 子网表示方式p/子网播码 例如. 10.10.10.0/24 |
| M352158001 | 本邊伝识符 @client.com |
| Q65 | ◎ 标识符表示为IPV4地址,例如. 10.10.10.或是用@自定义的名字 例如.@domain |
| ■□转网络 | 远端地址 192.168.13.165 |
| > 防火墙 | @ IPv4 地址, A.B.C.D |
| > 系统 | 对端子网 192.168.1.0/24 |
| > 退出 | ② 子网表示方式ip/子网搏码,例如. 10.10.10.0/24 |
| | 对端标识符 @server.com |
| | ⑦ 标识符表示为IPV4地址例如.10.10.10.10.或是用@自定义的名字例如.@domain |

图 81 IPSec 测试 6

| > | 状态 | 基本设置 高级设置 | 连接日志 |
|---|--------------|--|---|
| > | 服务 | 开启Ipsec | 0 |
| ~ | 网络 | 连接类型 | Net-to-Net模式 ▼ |
| | 接口 | 传输类型 | 隧道機式▼ |
| | <u>APN设置</u> | 功能类型 | VPN 服务器 ▼ |
| | IPSEC设置 | | hat |
| | 无线 | 建接名子 | test |
| | DHCP/DNS | 本端接口 | wan_wired V |
| | 主机名 | 本端子网 | 192.168.1.0/24 |
| | 静态路由 | | 2 子网表示方式ip/子网捷码,例如. 10.10.10.0/24 |
| | 网络诊断 | 本端标识符 | @server.com |
| | QoS | | |
| > | 串口转网络 | 远端地址 | 192.168.13.167 |
| > | 防火墙 | | IPV4 IBIE, A.B.C.D |
| > | 系统 | 对端子网 | 192.168.20.0/24 @ 子网表示方式ip/子网掩码,例如.10.10.10.0/24 |
| > | 退出 | 3+12#4=21295 | @client.com |
| | | ው የሚያስት እንዲሆን እ የሚያስት እንዲሆን እንዲ | ◎ 标识符表示为IPV4地址,例如. 10.10.10.或是用@自定义的名字 例如.@domain |
| | | | |

图 82 IPSec 测试 7



| 西 管理员: C:\windows\system32\cmd.exe | × |
|---|---|
| ^C | |
| C: \Users \Administrator> | |
| C: \Users \Administrator> | |
| C: Wsers Administrator | |
| C:\Users\Administrator>ping 192.168.1.177 -t | |
| 正在 Ping 192.168.1.177 具有 32 字节的数据: 来自 192.168.1.177 的回复: 字节=32 时间=1ms TTL=62 来自 192.168.1.177 的回复: 字节=32 时间=1ms TTL=62 | |



| C: Wsers Hdministrator/ |
|---|
| C:\Users\Administrator} |
| C:\Users\Administrator>ping 192.168.20.214 |
| 正在 Ping 192.168.20.214 具有 32 字节的数据: |
| 来自 192.168.20.214 的回复: 字节=32 时间=1丽s TTL=88 |
| 来自 192.168.20.214 的回复: 字节=32 时间=1ms TTL=88 |
| 来育 192.168.20.214 的回复: 字节=32 时间=1ms TTL=88 |
| 来頁 192.168.20.214 的回复: 字节=32 时间=1ms TTL=88 |
| 192.168.20.214 的 Ping 统计信息: 数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 <0% 丢失>, 往返行程的估计时间<以毫秒为单位>: 最短 = 1ms, 最长 = 1ms, 平均 = 1ms |
| C:\Users\Administrator> |



5.5. OpenVPN 搭建

创建接口, 可选 TUN(路由模式)或 TAP(网桥模式):



| USR-G800V2 | | | |
|------------|------------|--|------|
| > 状态 | 15 | | |
| RZ dz. | 接口 | | |
| ~ 网络 | 接口总览 | | |
| 接口 | 网络 | 状态 | 动作 |
| APN设置 | LAN | 运行时间: 0h 8m 15s MAC-地址: 9C:A5:25:A4:88:49 | |
| IPSEC设置 | 約 (空意) | 接收: 523.90 KB (5832 数据包) 发送: 12.24 MB (9638 数据包) | 【 修改 |
| 无线 | br-lan | br-lan IPv4: 192.168.1.1/24 | |
| DHCP/DNS | | 运行时间: 0h 7m 52s | |
| 主机名 | WAN_4G1 | MAC-地址: 32:37:74:78:65:8E 接收: 11.86 MB (9313 数据包) | ☑ 修改 |
| 静态路由 | eth1 | 发送: 413.00 KB (5321 数据包) | |
| 网络诊断 | WAN WIRE | ED 运行时间: 0h 0m 0s | |
| QoS | | MAC-地址: 9C:A5:25:AA:8B:49 接版: 0.00 B (0 数据句) | ☑ 修改 |
| 串口转网络 | eth0.2 | 发送: 56.84 KB (169 数据包) | |
| 防火墙 | G↓添加新VPN接口 | | |
| 系统 | | | |
| > 退出 | | | |
| | | | |
| | | | |

图 85 创建接口





基本设置配置参数解释:


| USR-G800V2 | WAN 4G1 | OPENVPN 有线WAN□ | LAN |
|--------------------|---------------------|----------------|----------------------------|
| 〉 状态 | 接口 - OPENVPN | | |
| >服务 ~ 网络 | 配置网络按口信息。 | | |
| 接口 APN设置 | 一般设置 | | |
| IPSEC设置 | 基本设置高级设置 | 防火増设置 | 接收: 0.00 B (0 数据句)) |
| 无线 DHCP/DNS | 20 <u>5</u> - | tun-openvpn | 发送: 0.00 B (0 数据包) |
| 主机名 | 协议 | TUN | |
| 网络诊断 | TCP/UDP 通信 远满-满口 | 1194 | |
| QoS 串囗转网络 | 本端接□ | lan 🔻 | |
| 防火墙 | 远端地址 | | |

图 87 基本设置

- ▶ 协议: 可选择 TUN(路由模式)或 TAP(网桥模式)。
- ➢ 通道协议: UDP 或 TCP
- ▶ 端口: OpenVPN 客户端的监听端口。
- ▶ 本端接口:可以是 wan_wired、wan_4g,根据联网方式不同选择不同的接口。
- ▶ 远程地址:服务器的 IP/域名。

·高级设置配置参数解释:

| | 状态 | 一般设置 | |
|---|----------|--------------|----------------|
| > | 服务 | H+:000 | P2-0-480070 |
| ~ | ′网络 | | 初入中以黑 |
| | 接口 | 实时VPN在线检测 | |
| | APN设置 | 加密标准 | Blowfish CBC * |
| | IPSEC设置 | 始希護法 | SHA1 • |
| | 无线 | 清明については | |
| | DHCP/DNS | 使用LZO注罐 | |
| | 主机名 | Keepalive 设置 | |
| | 静态路由 | Tun MTU设置 | 1500 |
| | 网络诊断 | TCP MSS | 1450 |
| | QoS | 使用TLS | |
| | 串口转网络 | | |
| | 防火墙 | TLS Auth Key | |
| | 系统 | | |
| | 退出 | 公共服CA证书 | |
| | | | |
| | | | |



> 启用 VPN 服务器实时检测:可以保证 vpn 在异常断开下进行重连。



- ▶ 加密标准:通道加密标准包括: Blowfish CBC、AES-128 CBC、AES-192 CBC、AES-256 CBC、AES-512 CBC 五种加密。
- ▶ 哈希算法: SHA1、SHA256、SHA512、MD5
- ▶ 使用 LZO 压缩: 启用或禁用传输数据使用 LZO 压缩。
- ➢ Keepalive 设置: 默认为 10 120
- > TUN MTU 设置:设置通道的 MTU 值,该项需和 VPN 服务器保持一致。
- ▶ TCP MSS: TCP 数据的最大分段大小
- ▶ TLS Enable: 是否启用带 TLS 的方式
- ▶ TLS 认证密钥:安全传输层的认证密钥
- ▶ 公共服 CA 证书:服务器和客户端公共的 CA 证书
- ▶ 公共客户端证书:客户端证书
- > 客户端私钥:客户端的密钥

注意:

- > 客户端与服务器连接前, ca 证书, 客户端证书, 客户端密钥, TLS 认证密钥, 这几个需要服务器提供。
- > 得到的证书文件后,将不同的证书内容分别复制到配置界面对应的编辑框中即可。
- 附: linux下 OpenVPN 服务端配置



```
Ort 1194
proto udp
dev tun
user nobody
group nogroup
persist-key
persist-tun
keepalive 10 120
topology subnet
server 10.8.0.0 255.255.255.0
ifconfig-pool-persist ipp.txt
push "dhcp-option DNS 8.8.8.8"
push "dhcp-option DNS 8.8.4.4"
push "redirect-gateway def1 bypass-dhcp"
crl-verify crl.pem
ca ca.crt
cert server_Jz40qi4AWJnZuN8X.crt
key server_Jz40qi4AWJnZuN8X.crt
key server_Jz40qi4AWJnZuN8X.key
tls-auth tls-auth.key 0
dh dh.pem
auth SHA256
cipher AES-256-CBC
#tls-server
#tls-cipher TLS-DHE-RSA-WITH-AES-128-GCM-SHA256
status openvpn.log
verb 3
~
```



5.6. GRE 搭建

创建接口

| l | USR-G800V2 | | 有线WANDW | AN 4GT LAN | |
|---------------------------------------|------------|--------|-----------|---|-----------|
| > | 状态 | 接口 | | | |
| > | 服务 | | | | |
| ~ | 网络 | 接口总员 | 2 | | |
| | 接口 | 网络 | | 状态 | 动作 |
| | APN设置 | | | 运行时间: 0h 8m 15s | |
| | IPSEC设置 | | LAN | WMC-RBUE 9C-R3:253A808/49 接後: 523.90 KB (5832 数据包) | ☞ 修改 |
| | 无线 | | br-lan | 发送: 12.24 MB (9638 数0時回) IPv4: 192.168.1.1/24 | |
| | DHCP/DNS | | | IPv6: FDD1:4CAB:8150:0:0:0:1/60 | |
| | 主机名 | | WAN_4G1 | MAC-地址: 32:37:74:7B:65:BE | |
| | 静态路由 | | eth1 | 接載: 11.86 MB (9313 数据包) 发送: 413.00 KB (5321 数据包) | Ist 15 dX |
| | 网络诊断 | | | - IPv4: 10.71.211.39/28 近行和社社 Ob. 0m. 0m | |
| | QoS | | WAN_WIRED | MAC-tht: 9C:A5:25:AA:88:49 | ☑ 修改 |
| > | 串口转网络 | | eth0.2 | 撤税: 0.00 B (0 款価約) 数法: 56.84 KB (169 数据的) | |
| · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | 防火墙 | G. 添加新 | VPN接口 | | |
| | 医结 | - | | | |
| | 退出 | | | | |
| í í | AE2 CE4 | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

图 90 创建接口



| USR-G800V2 | 创建新接口 |
|--|---|
| > 状态 | 新接口的名称 gre ⓓ 合法字符: A-Z, a-z, 0-9 和 _ 长度: 1-9 |
| > 服务 > 网络 | 新接口的协议 GRE V |
| 接口 APN设置 | K 返回至概況 |
| IPSEC设置 无线 | GRE |
| DHCP/DNS 主机名 | ТАР |
| 静态路由 | SSTP |
| 网络诊断 QoS | |
| > 串口转网络 > 防火墙 | |
| > 系統 | |
| | |

图 91 创建 GRE 接口

·基本设置参数解释:

| R-G800V2 | COPETECT | WAN 4G1 有线W | | |
|------------|--------------|-------------|--------|--|
| 状态 | 接口 - GRETEST | | | |
| 磅 | 配置网络接口信息。 | | | |
| 接口 | 一般设置 | | | |
| APN设置 | 基本设置 高级设置 | 防火墙设置 | | |
| SEC设置 线 | 状态 | gre-g | retest | 接收: 0.00 B (0 数据包) 发送: 0.00 B (0 数据包) |
| P/DNS | | | | |
| | 协议 | GRE • | | |
| B | 远端地址 | | | |
| | 大地地中 | | | |
| | -Transfer | | | |
| | 远端隧道地址 | | | |
| | 本地隧道地址 | | | |
| | | | | |

图 92 GRE 基本配置

- ▶ 远程地址:对端 GRE 的 WAN 口 IP 地址
- ▶ 本端地址:本端的 wan_wired 口、wan_4g 的地址,两者根据连接输入。
- ▶ 远端隧道地址:对端的 GRE 隧道 IP, 对与设置子网掩码可以按照如下规定表示:

し物联网 w.usr.cn 联网找有人

255.0.0.0 可以写成 IP/8、255.255.0.0 可以写成 IP/16、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

▶ 本端隧道 IP:本地 GRE 隧道 IP 地址

·高级设置参数解释

| > | 状态 | 接口 - TEST4 | | | |
|---|----------|------------|-------|---|--|
| | 服务 | 配置网络接口信息。 | | | |
| ~ | イ 网络 | | | | |
| | 接口 | 一般设置 | | | |
| | APN设置 | 基本设置高级设置 | 防火墙设置 | | |
| | IPSEC设置 | | | | |
| | 无线 | TTL 设置 | | | |
| | DHCP/DNS | 设置MTU | | | |
| | 主机名 | | | | |
| | 静态路由 | | | 尼友8.应用 | |
| | 网络诊断 | | | CUT AND | |
| | QoS | | | | |
| | 多WAN | | | | |
| > | 串口转网络 | | | | |
| > | 防火墙 | | | | |
| | | | | | |

图 93 GRE 高级配置

▶ 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 1400

·搭建举例:

a、例如首先在虚拟机创建一个 GRE 的服务器:

ip tunnel add gre-test mode gre remote 192.168.13.13 local 192.168.13.66 ttl 255

ip link set gre-test up

ip addr add 10.10.10.2 peer 10.10.10.1 dev gre-test

执行完后,ifconfig 看一下已经出先一个 gre-test 网卡,但是这个 ping 10.10.10.1 是不通的



图 94 GRE 测试 1

b、服务器搭建好之后,在 G800V2 的 GRE 配置界面做相应的配置。点击保存&应用后,看到到看 IP、数据、

| 031(000) | | | | |
|------------|------------|----------------|---|--|
| | 接口 - TEST3 | | | |
| > 状态 | 配盟网络接口信息。 | | | |
| > 服务 | | | | |
| ~ 网络 | 一般设置 | | | |
| 接口 | 基本设置 商权设置 | 防火塘设置 | | |
| APN设置 = | 10.00 | | NESTRAMS. Ob. 1 on On | |
| IPSEC设置 | 80 | 12 | 接收: 10.42 KB (124 数据包) | |
| 无线 | | gre-test3 | 縦道: 1.98 KB (31 数据位) IPv4: 10.10.20.1/32 | |
| DHCP/DNS | | | | |
| 主机名 | 协议 | GRE | - | |
| 静态路由 | (Espects) | 192,168,13,66 | | |
| 网络诊断 | ARE-OL | | | |
| QoS | 本地地址 | 192.168.13.167 | | |
| 负载均衡 | 远端隧道地址 | 10.10.10.1 | | |
| 用目标题的 | 太田語道的分 | 10.10.20.1 | | |
| | 图 95 GF | RE 测试 2 | | |

时间均不为空表示搭建成功。

c、然后在虚拟机上在看,这时也可以 ping 通客户端的隧道了。

root@edu-virtual-machine:~# ping 10.10.10.1
PING 10.10.10.1 (10.10.10.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_req=1 ttl=64 time=1.24 ms (DUP!)
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_req=1 ttl=64 time=1.24 ms (DUP!)
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_req=1 ttl=64 time=1.24 ms (DUP!)
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_req=2 ttl=64 time=1.03 ms
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_req=2 ttl=64 time=1.03 ms (DUP!)
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_req=2 ttl=64 time=1.03 ms (DUP!)
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_req=2 ttl=64 time=1.03 ms (DUP!)
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_req=2 ttl=64 time=1.03 ms (DUP!)
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_req=2 ttl=64 time=1.03 ms (DUP!)
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_req=2 ttl=64 time=1.03 ms (DUP!)
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_req=2 ttl=64 time=1.03 ms (DUP!)
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_req=2 ttl=64 time=1.03 ms (DUP!)
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_req=2 ttl=64 time=1.03 ms (DUP!)
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_req=2 ttl=64 time=1.03 ms (DUP!)
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_req=2 ttl=64 time=1.03 ms (DUP!)
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_req=2 ttl=64 time=1.03 ms (DUP!)
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_req=2 ttl=64 time=1.03 ms (DUP!)
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_req=2 ttl=64 time=1.03 ms (DUP!)
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_req=2 ttl=64 time=1.03 ms (DUP!)
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_req=2 ttl=64 time=1.03 ms (DUP!)
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_req=2 ttl=64 time=1.03 ms (DUP!)
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_req=2 ttl=64 time=1.03 ms (DUP!)
64 bytes from 10.10.10.1: icmp_req=2 ttl=64 time=1.03 ms (DUP!)
64 bytes from 10.10.10.1 ping statistics --2 packets transmitted, 2 received, +6 duplicates, 0% packet loss, time 1002ms
7tt min/avg/max/mdev = 1.037/1.143/1.249/0.104 ms
7oot@edu-virtual-machine:~#

图 96 GRE 测试 3

5.7. SSTPClient 搭建

创建 SSTP VPN 接口

| USR-G800V2 | | | | |
|--------------|------|--------------------|---|------------|
| | | 有线WAN口 WAN_40 | G1 LAN | |
| > 状态 | 按口 | | | |
| > 服务 | | | | |
| ~ 网络 | 接口总览 | | | |
| 接口 | 网络 | | 状态 | 动作 |
| APN设置 | | i | 运行时间: Oh 8m 15s | |
| IPSEC设置 | | LAN | MAC-地址: 9C:A5:25:AA:88:49 慶乾: 523.90 KB (5832 数据包) | and stants |
| I. 62 6 (LA | â | 》(221 余) br-lan | 发送: 12.24 MB (9638 数据包) | 1956X |
| 7058 | | | Pv6: FDD1:4CAB:8150:0:0:0:1/60 | |
| DHCP/DNS | | VAN 4G1 | 运行时间: 0h 7m 52s | |
| 主机名 | | | MAC-地址: 32:37:74:7B:65:BE 麥收: 11.86 MB (9313 数据包) | ☑ 修改 |
| 静态路由 | | eth1 2 | 技送: 413.00 KB (5321 数据包) | |
| 网络诊断 | 187 | | #Y4: 10.71.211.39/26 案行時间: 0b 0m 0s | |
| Oos | | N* | ИАС-Шы: 9C:A5:25:AA:88:49 | ☑ 修改 |
| 000 BD#D# | | eth0.2 | 要款: 0.00 B (0 数据包) 数送: 56.84 KB (169 数据包) | |
| 中山我网络 | | | | |
| > 防火墙 | | | | |
| > 系统 | | | | |
| > 退出 | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

图 97 SSTP VPN 接口创建



- ➢ PAP/CHAP 密码: SSTP 的密码
- ➢ PAP/CHAP 用户名: SSTP 的用户名
- ➢ SSTP 服务器: SSTP 服务器的 IP 或域名

| 图 99 | SSTP | 基本设置 |
|------|------|------|

| 基本酝 | 置参数解释 | | | |
|-----|----------|-------------|---------------|--|
| _ | | | | |
| | 状态 | 按口 - TEST5 | | |
| > | 服务 | 配置网络接口信息。 | | |
| ~ | 网络 | | | |
| | 接口 | - SK SCEN | | |
| | APNiQI | 基本 20 市場 2日 | 防火墙设置 | |
| | IPSEC设置 | 8td | 5 10 | 运行时间: Oh Om 10s |
| | 无线 | | sstp-test5 | 損除: 58.00 B (4 款用位) 表述: 91.00 B (5 数编位) |
| | DHCP/DNS | | | IPv4: 192.168.20.10/32 |
| | 主机名 | 1000 | SSTP | |
| | 静态路由 | 600 BH | 100 100 10 10 | |
| | 网络诊断 | 551P 88948 | 142.108.13.42 | |
| | QoS | PAP/CHAP用户名 | sstptest | |
| | 负载均衡 | PAP/CHAP 密研 | | |
| ~ | 串口转网络 | | | |
| | 防火墙 | | | .etra dom |
| | 系统 | | | (###val2014) |
| | 50.Ht | | 济南有人物联网技术有限公司 | http://www.usr.cn/ |

图 98 SSTP VPN 接口创建(二)

^{有人物联网} 联网找有人

| _ | |
|---|------------|
| | USR-G800V2 |
| | |
| | d basis |
| | 状态 |
| | 服务 |
| Ň | / 网络 |
| l | 接口 |
| | APN设置 |
| | IPSEC设置 |
| | 无线 |
| | DHCP/DNS |
| | 主机名 |
| | |
| | |
| | MARM |
| | QoS |
| | 串口转网络 |
| | 防火墙 |
| | 系统 |
| | 退出 |
| | |
| | |

USR-G800V2 "云路由器" 说明手册



注意: 高级设置可参考 PPTP 的高级设置。

5.8. VPN+端口映射

VPN + 端口映射, 可实现 4G 路由器之间的异地访问。

在路由器下的设备,可以通过端口映射直接进行 socket 通信。



图 100 接口页面

| NO.75,411 * NA | LINK | | | |
|----------------|--------------------------------|--|--------------|---|
| 第日转发化许 | 来自Internet的计算机访问私有局域网内的 | 计算机成服务 | | |
| | | | | |
| 端口转发 | | | | |
| | | | - | |
| 名字 | PEACHERI | 953229 | 升启 弾 | 序 |
| | | | | |
| 121212 | IPv4-TCP, UDP 来自 所审主约位于 wan | IP 192.168.1.247, port 4444 位于 lan | | • |
| | 通过 <i>所有面向地址</i> at port 4444 | | | |
| | | | | |
| | | 新建编目终发: | | |
| | dente 46.70 | | - contrain - | |
| | 41-7- 10/04 | 271805246 271808054 P31805246 P318017454 | a. Pjiedru | |
| | TCP+UDP | • wan • Ian • | | |

图 101 端口映射设置页面

WAN 口网线没插,只使用 4G 接口,同时创建好的 VPN Client 接口,

- ▶ PC两台,4G路由器一台(使用4G接口)
- ▶ WAN_4G1 接口获取到的 IP 地址为 192.168.109.7





▶ 设置端口转发,外部端口 4444,内网 IP 地址 192.168.1.247(PC1),内网端口 4444 在 192.168.1.247

上, 创建 TCP Server, 监听端口 4444

▶ 在电脑 PC2 上(注意 PC2 位于其他网络,不在本路由器下),创建 TCP Client,目标 IP 地址

192.168.109.7,目标端口 4444,应当能够连接到 4G 路由器下的 TCP Server 并通信



图 102 VPN+端口映射测试图

5.9. 静态路由

静态路由有如下几个参数

表 8 静态路由参数表

| 名字 | 含义 | 备注 |
|----------|----------------|------------------|
| 接口 | 路由规则执行的端口 | eth0.2(有线 WAN 口) |
| 对象(目标地址) | 要访问的对象的地址或地址范围 | 192.168.1.0 |
| 子网掩码 | 要访问的对象网络的子网掩码 | 255.255.255.0 |



| 网关(下一跳) | 要转发到的地址 | 192.168.0.202 |
|-------------|---------|---------------|
| 跃点数(Metric) | 包跳跃个数 | 填0即可 |
| MTU | 最大传输单元 | 1500 |

静态路由描述了以太网上数据包的路由规则。

■ 静态路由使用举例

测试环境,两个平级路由器 A 和 B,如下图,



图 103 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,使我们访问 192.168.1.x 地址时,自动转给路由器 B。

先在路由器 A 上设置静态路由,



| > 服务 | 目标 | 示地址 | 网关 | 4 | 掩码 | | 标识 | 跃点数 | Ref | Use | 接口 |
|----------|-----|---------------|--------------|---------------|-----------------|--------------|-----|-----|------|-----|--------|
| ∨ 网络 | 0.0 | .0.0 | 192.168.13.1 | 1 (| 0.0.0.0 | | UG | 0 | 0 | 0 | eth0.2 |
| 接口 | 197 | 2.168.1.0 | 0.0.0.0 | : | 255.255.255.0 | | U | 0 | 0 | 0 | br-lan |
| APN设置 | 197 | 2.168.13.0 | 0.0.0.0 | : | 255.255.255.0 | | U | 0 | 0 | 0 | eth0.2 |
| IPSEC设置 | 197 | 2.168.13.69 | 192.168.13.1 | 1 3 | 255.255.255.255 | | UGH | 0 | 0 | 0 | eth0.2 |
| 无线 | | | | | | | | | | | |
| DHCP/DNS | 静 | 态IPv4路由 | | | | | | | | | |
| 主机名 | | | | | | | | | | | |
| 静态路由 | | 接口 | 目标 | IPv4-子网 | 商码 | IPv4-网关 | | 跃点数 | | мти | |
| 网络诊断 | | | 主机IP或网络 | 如果对象是一 | 个网络 | | | | | | |
| QoS | wa | n wired 🔻 192 | .168.1.0 | 255.255.255.0 | 1 | 92.168.0.202 | 0 | | 1500 | | ■ 删除 |
| > 串口转网络 | | | | | | | | | | | |
| > 防火墙 | 4 | 添加 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

图 104 路由表添加页面

在 T1(我们用一台 PC 做 T1),用 ping 命令去访问 192.168.1.1(也就是路由器 B 的 LAN 口 IP),

| 正在 Ping 192.168.1.1 具有 32 字节的数据: 来自 192.168.1.1 的回复: 字节=32 时间=4ms TTL=63 | C: \Us | sers Administ | rator>ping : | 192.168.1.1 | |
|---|--------|---------------|----------------|----------------------------------|------------------|
| 来自 192.168.1.1 的回复: 字节=32 时间=4ms TTL=63 | 正在 | Ping 192 165 | 211目右 3 | • | |
| | 莱首 | 192.168.1.1 | 的回复: 字节 | 2=32 B√(B)=4ms | TTL=63 |
| 来目 192.168.1.1 的回复: 字节=32 时间=2ms TTL=63 来自 192.168.1.1 的回复: 字节=32 时间=15ms TTL=63 | 来自来自 | 192.168.1.1 | 的回复: 字节的回复: 字节 | 5=32 8寸(8)=2ms 5=32 8寸(8)=15m | TTL=63 TTL=63 |

图 105 路由表功能测试

可以看到,静态路由已经生效,不然是无法从 T1 处访问到路由器 B 的 LAN 口的。如果我们还想去访问 B 下的设备,比如 T5,还需要做如下处理,

在路由器 B 的防火墙设置, 打开 WAN 口到 LAN 口的转发, 这样从 WAN 口来的数据包, 也可以转发到路由

器 B 的 LAN 网络(下图指出了 USR-G800V2 路由器的防火墙设置)。

| 防火墙 | | | | | | | | |
|-------|------|---------------------------------------|--------|--------|------|---------------|-------------|---|
| 基本设置 | | 威 | | | | | | |
| 端口转发 | | 反体,结常 | 入合大明白星 | 中心地址国 | **** | ID动态化站 | MCCHHHI | |
| 通信规则 | | 203 - +04 | Ляндон | цэддон | +104 | ** 80/04/3-04 | (HIJO)(LIP) | |
| 自定义规则 | | | | | | | | |
| 访问限制 | | lan: lan: ﷺ ⊛ wan | 接受 💌 | 接受 💌 | 接受 🔻 | | | 6 |
| 网連控制 | | | | | | | | â |
| 系统 | | | | | | | | |
| 退出 | | wan: wan_wired: 📰 wan_4g1: 🗾 = REJECT | 接受 🔻 | 接受 🔻 | 接受 🔻 | V | | 6 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | C4 i | 泰力口 | | | | | | |



当路由器 B 的防火墙规则设置好后, 就可以访问 T5 了。下图表示可以访问路由器 B 下的 T5(192.168.1.7)。

C: Wsers Administrator>ping 192.168.1.7 正在 Ping 192.168.1.7 具有 32 字节的数据: 来自 192.168.1.7 的回复: 字节=32 时间=6ms TTL=255 来自 192.168.1.7 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=255

图 107 路由表功能测试

注意

- ▶ 默认没有添加静态路由。
- ▶ 本功能为静态路由的图形界面,等同于指令接口(指令接口暂不开放!)

6. 防火墙

6.1. 基本设置

默认两条防火墙规则。

| USR-G800V2 | 基本设置 | | | | | | | |
|------------|---------------|------------------------------|---------|---------|-------|--------|-------|------|
| | | | | | | | | |
| > 状态 | 雇用SYN-flood防御 | 2 | | | | | | |
| > 服务 | 丢弃无效数据包 | | | | | | | |
| > 网络 | 入站数据 | 接受 * | | | | | | |
| > 串口转网络 | | that a | | | | | | |
| ∨ 防火増 | 口站数法 | 3世交 * | | | | | | |
| 基本设置 | 转发 | ·接受 * | | | | | | |
| 端口转发 | | | | | | | | |
| 通信规则 | | | | | | | | |
| 自定义规则 | 区域 | | | | | | | |
| 访问限制 | | 区域 ⇒ 转发 | 入站数据 | 出站数据 | 转发 | IP动态伪装 | MSS钳制 | |
| 网速控制 | | | | | | | | |
| > 系统 | | | | | | | | 🕑 修改 |
| > 退出 | la | n: lan: ഈ ⊛ ⇒ wan | 接受 ▼ | 接受 * | 接受 * | | | ■ 删除 |
| | | | | | | | | |
| | | | liter a | there a | 11.00 | - | | 🕑 修改 |
| | wan: wan_w | vired: 👷 wan_4g1: 🔬 🍽 ACCEPT | 接受 ▼ | 接受 ▼ | 接受 ▼ | × | ~ | |
| | | | | | | | | |
| | 🔁 添加 | | | | | | | |

图 108 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

A、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,允许数据包从 LAN 口转发到 WAN 口,这属于转发 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"

B、规则 2

有线 WAN 口与 4G 口, 接受"入站", 接受"出站", 拒绝"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 4G 口,此动作被允许

举例:应用场景中 LAN 口需要访问路由器设置,路由器也可以连接外网,但是不允许 LAN 口下的设备连接 外网,此时就可以将 LAN 到 WAN 的转发规则设置为拒绝或者丢弃(丢弃即无反馈信息)。



| 启用SYN-flood防御 | \checkmark | | | | |
|---------------|-------------------------------|------|------|------|---|
| 丢弃无效数据包 | | | | | |
| 入站数据 | 接受 ∨ | | | | |
| 出站数据 | 接受 ∨ | | | | |
| 转发 | 接受 🗸 | | | | |
| | | | | | |
| 区域 | | | | | |
| | 区域 ⇒ 转发 | 入站数据 | 出站数据 | 转发 | 1 |
| | lan: lan: ﷺ ⇒ wan | 接受 🗸 | 接受 🗸 | 丢弃 🗸 | |
| wan: war | _wired: ﷺ wan_4g1: ﷺ ⇒ Accept | 接受 🗸 | 接受 🗸 | 接受 > | |

图 109 防火墙设置页面二

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。

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"

| 打开路由器端口: 名字 协议 外部端口 名字 协议 外部端口 新建转发规则: CP+UDP ▲ 添加 名字 源区域 目标区域 |
|---|
| 打开翻曲器端口: 名字 が以 外部端口 名字 が以 外部端口 新建時次規則: TCP+UDP ▼ ▲ 添加 名字 源区域 目标区域 |
| 名字 协议 外部端口 新建時次規則: TCP+UDP ▼ ▲ 添加 第2世分規則: 名字 源区域 目标区域 |
| 新建转发规则: |
| 新建時入規则 TCP+UDP 新建特发規则: 名字 源区域 目标区域 |
| 新建转发规则: 名字 源区域 目标区域 |
| 新建转发规则: 名字 源区域 目标区域 |
| |
| |
| |
| ip-reject lan ▼ wan ▼ 🚼 添加并编辑 |
| |
| |
| Source NAT |
| Source NAT是一种特殊形式的封包伪装,它允许精细的控制传出流量的源IP,例如,将多个WAN地址映射到 |
| 名字 匹配规则 动作 |
| |



图 110 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

| | Rule is enabled | 3 禁用 |
|---------|-----------------|--------------------------------|
| > 状态 | 名字 | ip-reject |
| 服务 | 昭無世纪 | IPv4 ¥II IPv6 ▼ |
| > 网络 | | |
| 〉 串口转网络 | 协议 | TCP+UDP • |
| ◇ 防火墙 | 匹配ICMP类型 | any 🔽 |
| 基本设置 | 海区域 | |
| 端口转发 | | ① 任意区域 |
| 通信规则 | | Ian: Ian: 📰 👷 |
| 自定义规则 | | 🔘 wan: wan_wired: 🗱 wan_4g1: 🚂 |
| 访问限制 | | |
| 网速控制 | Memacient | ///有 |
| > 系统 | 源地址 | 所有 |
| > 退出 | 源端口 | |
| | 目标区域 | ③ 设备(输入) |

图 111 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"保存并应用"。

| > 串口转网络 | 1053mLL 1777-9 |
|--------------|--------------------------|
| ✓ 防火墙 | 目标区域 💿 设备(输入) |
| 基本设置 | ◎ 任意区域(转发) |
| 端口转发 通信规则 | ◎ Ian: [an: 要 ● |
| 自定义规则 | wan: wan_wired: man_4g1: |
| 访问限制 | 目标地址 42.236.94.249 |
| 网速控制 | 日時降日 |
| > 系统 | |
| > 退出 | 动作 拒绝 🔽 |
| | 附加参数 |
| | |



如下图。



USR-G800V2 "云路由器" 说明手册

| > 状态 | rcials to subar | | 来目 <i>所有主机</i> 位于 wan 到 <i>所有路由地社</i> 位于本设备 | 의 1000 김'교려 Secona | |
|-----------------------|------------------------------|-----------------------------|--|--|--|
| > 服务 网络 > 串□转网络 | Allow- ICMPv6- Forward | IPv6-ICMP 和 types echo-requ | est echo-reply, destination-unreachable, packet-too-big, time-exceeded, bad-header, unknown-header-type 来自 将春主和位于 wan 到 所有主机位于 所有区域 | Accept forward 并且限 制到 1000 包.每 second | |
| 防火墙 基本设置 端口转发 | ip-reject | | 任何 交通 来自 <i>所有主的</i> 位于 <i>Ian</i> 到 IP 42.236.94.249 位于 wan | Accept forward | |
| 通信规则 自定义规则 | 打开路由器端口名字 | 协议 | 外部第回 | | |
| | | TCP+UDP 💌 | 4 添加 | | |
| > 退出 | 新建转发规则: | 源区域 | 目标区域 | | |

图 113 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。

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"

| MK JS | | | | | | |
|---|---|---------------|-----------|-------------|------------------------|---------------|
| > 网络 | | | | | | |
| > 串口转网络 | | 打开路由器端口: | | | | |
| ~ 防火墙 | | 名字 | 协议 | 外部端口 | | |
| 基本设置 | | 新建进入规则 | TCP+UDP | T | 🖪 添加 | |
| <u> </u> | | | | | | |
| 通信规则 | | | | | | |
| 自定义规则 | | 新建转发规则: | | | | |
| 访问限制 | | 名字 | 源区域 | 目标区域 | | |
| | | test | lan | Y wap | ▼ NK 沃hn并编辑 | |
| 刘志江中川 | | | | | 100000713003200 | |
| 筑 | | | | | | |
| 艮 出 | | Source NAT | | | | |
| | | Source NAT是一种 | 神特殊形式的封包伪 | 装, 它允许精细的控制 | 间传出流量的源IP,例如,将多个 | WAN地址映射到内部子网。 |
| | 1 | | | | | |

图 114 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



| 1 | Rule is enabled | 20 禁用 |
|---|-----------------|--------------------------------|
| | 名字 | test |
| | 限制地址 | IPv4 和 IPv6 ▼ |
| | 协议 | TCP+UDP |
| | 匹配ICMP类型 | any 🔹 🚨 |
| | 源区域 | ○ 任意区域 |
| | |) Ian: 🕎 🙊 |
| | | O wan: wan_wired: 💭 wan_4g1: 🛃 |
| | 源MAC地址 | 所有 |
| | 源地址 | 所有 |

图 115 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。

| #4\\$PU | |
|---------|--------------------------------|
| 目标区域 | ○ 设备 (输入) |
| | ○ 任意区域(转发) |
| | 🔘 Ian: 🕎 👷 |
| | • wan: wan_wired: 📰 wan_4g1: 🛃 |
| 目标地址 | 42.236.94.249 |
| 目标端口 | 所有 |
| 动作 | 接受 ▼ |
| 附加参数 | ◎ 传递到intables的额外参数、小心使用! |
| | (2) 传递到iptables的额外参数。小心使用! |

图 116 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



| | 源MAC地址 | 所有 | • | | |
|---|----------------|--------------------------------------|--|---|--|
| | 源地址 | 所有 | × | | |
| | 源端口 | 所有 | | | |
| | 目标区域 | 〇 设备 | (输入) | | |
| | | ○ 任意区 | 区域 (转发) | | |
| | | O lan: | lan: 🕎 🏨 | | |
| | | • wan: | wan_wired: 📰 wan_4g1: 🛃 | | |
| | 目标地址 | 所有 | • | | |
| | 目标端口 | 所有 | | | |
| | 动作 | 拒绝 ▼ | | | |
| | 附加参数 | | | | |
| | | 😰 传递到ipta | bles的额外参数。小心使用! | | |
| > 串口转网络 | | nput | 来自 <i>所育主机</i> 位于 wan 制 <i>所有類由地址</i> 位于 <i>本设备</i> | 到 1000 包每 second 🏾 🛄 🛄 | 音 删除 |
| 防火頃 基本设置 端口转发 | A ICT Fo | IPv6-ICMP IQ types IPv6- rward | echo-request, echo-reply, destination-unreachable, packet-too-big, time-exceeded, bad-heade unitnown-header-type 来思 所有支引の王 ¹ wan 引、所有支引の王 ² 解成百 | er, Accept forward 并且限 制到 1000 包 毎 second | 2 修改 直 删除 |
| 通信规则 自定义规则 访问限制 | | test | 任何交通 第四 <i>所有在的</i> 位于 kan 到19 4223694249位于 wan | Accept forward 🛛 🖉 🔹 🌒 | 「修改 |
| 网速控制系统退出 | | est1 | (4日 交通 第1 <i>前年主号</i> (位于 Jan 到 <i>新闻主号</i> (位于 wan) | Refuse forward 🕑 🍨 | ☑ 修改 直 删除 |
| | 1777 | 路由器端口: 名字 协议 | 外部第 日 | | |

图 117 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。

IP 地址伪装设置位于"防火墙-基本设置"界面。



| ◇ 防火増 | | | | | | | |
|-------|---------------------------------------|---------|---------|---------------|--------|-------|------|
| 基本设置 | (Xia) | | | | | | |
| 端口转发 | Bad Popu | | | | | | |
| 通信规则 | 区域⇒转发 | 入站数据 | 出站数据 | 转发 | IP动态伪装 | MSS钳制 | |
| 自定义规则 | | | | | | | |
| 访问限制 | | it mine | - 12.41 | in the second | | | 🕑 修改 |
| 网速控制 | | 1832 1 | 18530 | SESC. 1 | | | ■ 删除 |
| > 系统 | | | | | | | |
| > 退出 | wan: wan_wired: ﷺ wan_4g1: ♣ ⇒ ACCEPT | 接受 ▼ | 接受 ▼ | 接受 ▼ | | | 🕑 修改 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | 4 添加 | | | | | | |

图 118 MASQ 设置

6.3.2. SNAT

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

| 服务 网络 日 第回转网络 1000000000000000000000000000000000000 | | 出始数据 接受▼ 载发 接受▼ | | | | | | |
|---|------|---------------------------------------|------|------|------|--------|-------|-----------------------------------|
| > 約火衛 基本设置 端□转发 通信规则 | 区域 | 区援 ⇒ 转发 | 入站数据 | 出站数据 | 转发 | IP动态伪装 | MSS钳制 | |
| 自定义规则 访问限制 网速控制 | | lan: lan: ﷺ ≳ wan | 接受 ▼ | 接受 ▼ | 接受 ▼ | | | ✓ 修改 |
| > 系统 > 退出 | | wan: wan_wirad: 2 wan_4g1: 2 = ACCEPT | 接受▼ | 接受▼ | 接受 ▼ | | | ✓ 修改 |
| | 🚺 添加 | 1 | | | | | | |

态伪装关闭



基本设置 Source NAT 端口转发 Source NAT是一种特殊形式的封包伪装,它允许精细的控制传出流量的源IP,例如,将多个WAN地址映射到内部子网。 通信规则 名字 匹配规则 动作 开启 排序 自定义规则 访问限制 米无任何配置 网速控制 系统 新建Source NAT: 退出 名字 到源IP 到源端口 源区域 目标区域 test lan 🔻 wan 🖲 192.168.9.1 不填写= (所有講口) 📓 添加并编辑...

图 120 NAT 设置二

点击添加并编辑

然后设置 Source NAT



| 源区 | 塚 💿 lan: lan: 要 魚 |
|----------|---|
| | wan: wan_wired: wan_4g1: |
| 源IP地 | は 所有 ▼ |
| 源鏈 | |
| 目标区 | |
| | wan: wan_wired: man_4g1: ma |
| 目标IP地 | the rest of the second se |
| 目标辦 | |
| SNAT IP# | 山 山 山 山 山 192.168.9.1 ▼ (2) 将匹配流量的源地址改写成指定地址 |
| SNAT 道 | □ 不填写=(所有端□) ② 将匹配流量的源端□改写成指定端□.也可以留空,只改写IP地址。 |

图 121 NAT 设置三

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。

| Source NAT是 | ——种特殊形式的封包伪装,它允许精细的控制传 | 出流量的源IP,例如,将多个WAN地址映射到内部子网 | • | | |
|-------------|--|------------------------------|----|----|-----------------------------------|
| 名字 | 匹配规则 | 动作 | 开启 | 排序 | |
| test | 任何 交通 来目 <i>所有主机</i> 位于 lan 到 <i>所有主机</i> 位于 wan | 源地址改写成 IP <i>192.168.9.1</i> | Ø | • | ✓ 修改 |
| | | | | | |



如图将离开路由器的 IP 地址改变为 192.168.9.1。

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,

| | | 🖻 🖥 🗶 😂 占 🛛 | ् 🔶 🔿 🖗 🖉 | | କ୍ର୍ଷ୍ | 🗂 🌌 🗵 |] 🍢 🕺 関 | | | |
|-----|--------------|-----------------|-------------------|----------|-------------|----------------------|---------------|----------------------|----------|--|
| 过滤: | ip.addr == 1 | 92.168.13.4 | | ▼ 表达式 | 清除 应用 | 1 | | | | |
| No. | Time | Source | Destination | Protocol | Info | | | | | |
| | 1 0.000000 | 192. 168. 13. 4 | 220. 195. 22. 209 | TCP | 50379 > htt | p [FIN, A | CK] Seq=1 Acl | k=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, | tt1=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, | tt1=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. 160. 10. 4 | 192. 160. 4. 69 | SMD2 | Create Requ | cst File. | | | | |
| | 9 1.825746 | 192.168.4.63 | 192. 168. 13. 4 | SMB2 | Create Resp | onse File | : | | | |
| | | 192 168 13 4 | 192 168 4 63 | SMB2 | Create Requ | est File: | | | | |

图 123 NAT 验证

如同可以看到,到 192.168.13.4 的 ICMP 包的源地址是 192.168.9.1,而不是 192.168.1.114。



6.3.3. 端口转发

| > 服务 | | 端口转发 | | | | |
|-------|-----|------|--|-----------------------------------|---------|------------------------|
| > 网络 | | 名字 | 匹配规则 | 转发到 | 开启 | 排序 |
| 串口转网络 | | | | | | |
| ∨ 防火増 | | | IPv4-TCP, UDP | | | |
| 基本设置 | | test | 来自 所有主机位于 wan 通过 所有器由纳矿 at port 100 | IP 192.168.1.214, port 200位于 Ian | | • • • <u></u> |
| 端口转发 | L L | | | | | |
| 通信规则 | | | | 新建城口转发: | | |
| 自定义规则 | | | | | 0.00141 | - |
| 访问照制 | | | 百子 | 100X 978PAW 978PML M8PAW M8PF384E | 内部開 | - |
| 网連控制 | | | 新建端口转发 | TCP+UDP V wan V lan V | • | 🚨 添加 |

图 124 端口转发设置页面一

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"保存 &应用"按钮,使设置生效。

上面的设置,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 100,内网 IP 为 192.168.1.214,内网端口为 200。当我们从 WAN 口访问 100 端口时,访问请求将 会被转移到 192.168.1.214:200 上面。

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,即可,

| > 状态 | | | | | |
|-------|------------|------------|----------------|---------------|----------|
| > 服务 | 端口转发 | | | | |
| > 网络 | <i>a</i> c | 07-87+5184 | 4-5-V4-37-1 | TO | til star |
| 串口转网络 | ÄŦ | LEICHERA | 转权到 | ガ店 | 相序 |
| 防火墙 | | | | | |
| 基本设置 | | | 尚无任何配置 | | |
| 尚口转发 | | | | | |
| 信规则 | | | 新建端口转发: | | |
| 现则 | 名字 | 协议 | 外部区域 外部端口 内部区域 | 内部IP地址 内部端口 | |
| | testDMZ | TCP+UDP | ▼ wan▼ lan ▼ | 192.168.1.2 - | 🔂 添加 |
| | | | | | |
| | | | | 比处不填 | |
| | | | 保存&应用 | N | |
| | | | | \mathbf{X} | |
| | | | | | |
| | _ | | | | |
| | 图 125 | DMZ 设置一 | | | |

点击添加然后保存



| > 状态 | 端口转发允许 | 来自Internet的计算机访问私有局域网内的 | 的计算机或服务 | | | |
|---|---------|--|-------------------------|--------|------|-------|
| > 服务 | 端口转发 | | | | | |
| > 网络 | 名字 | 匹配规则 | 转发到 | 开启 | 排序 | |
| > 串口转网络 | | | | | | |
| ◇ 防火墙 | testDMZ | IPv4-TCP, UDP 来自 <i>所有主机</i> 位于 wan | IP 192.168.1.214 位于 lan | | • • | |
| 基个设直 | | 通过 <i>所有路由地址</i> | | | | |
|)) 万 ()) () () () () () () ()) ()) () ()) ()) ()) ()) ())) ())) ())) ())) ())) ())) ())))) ())))))))))) ()))))))))))))) | | | | | | |
| 通信规则 | | | 新建靖口转发: | | | |
| 自定义规则 | | 名字 | 协议 外部区域 外部端口 内部区域 | 内部IP地址 | 内部端口 | |
| 访问限制 | | | TCP+HDP v wanv lan v | | | 1 添加 |
| 网速控制 | | | | - | | Ганды |
| > 系统 | | | | | | |
| 〉退出 | | | 保存&应用 | | | |

图 126 DMZ 设置二

如图,WAN 口地址的所有端口都映射到内网 192.168.1.214 这台主机上。

注意:端口映射和 DMZ 功能不能同时使用

6.4. 自定义规则

自定义规则可以实现前面的功能,只不过需要写入指令运行。目前支持 Iptables 指令。如果需要可以查阅 linux Iptables 的相关指令说明。

6.5. 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,和白名单都可以设置多条,此功能默认关闭。

6.5.1. 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,然后点击报保存,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。



| > 状态 | | | | |
|--------------|--------------|---------------|--------|--|
| > 服务 | | | | |
| > 网络 | 方式 黑名单 ▼ | | | |
| > 串口转网络 | | | | |
| ~ <u>防火墙</u> | | | | |
| 基本设置 | 6 4 . | はク | ПФ | |
| 端口转发 | 白砂 | 12/13 | 71/14 | |
| 通信规则 | | | | |
| 自定义规则 | | 尚无任何配置 | | |
| 访问限制 | | | | |
| 网速控制 | | 新建防火墙规则: | | |
| > 系统 | 名称 | 域名 | | |
| > 退出 | test | www.baidu.com | n 🔒 添加 | |
| | | | | |

图 127 域名黑名单

6.5.2. 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,然后点击报保存,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。

| 、光太 | 輸入域名关键字,如:ba | idu.com | | | | |
|--|--------------|---------|------|-----------------|----|------|
| ······································ | | | | | | |
| → 网络 | Ť | 式 白名单 🔻 | | | | |
| > 串口转网络 | | | | | | |
| ✓ 防火墙 | | | | | | |
| 基本设置 | 6758 | | 14-2 | | ΠĊ | |
| 端口转发 | 当何 | F. | 现名 | | 开启 | |
| 通信规则 | | | | | | |
| 自定义规则 | | | ĬĒ | 活任何配置 | | |
| 访问限制 | | | | | | |
| 网速控制 | | | 簸 | 赴防火墙规则 : | | |
| > 系统 | | 名称 | | 域名 | | |
| > 退出 | | test | | www.baidu.com | | 🔂 添加 |
| | | | | 呆存&应用 | • | |
| | | | | | | |

图 128 域名白名单

6.6. 网速控制

网速控制可以限制连接路由器的设备访问网络的上下速率,支持 IP 段地址限速和 MAC 地址限速,规则可以同时添加多条。IP 段限速,需要填写起始 IP 地址、终止 IP 地址、下行速率、上行速率,MAC 地址限速,需要



选择 MAC,填写上行速率、下行速率,规则规则设置点击应用保存立即生效。如图 192.168.1.10-192.168.1.100 网段限制访问网络的最高上行和下行速率为 100KB/S, MAC 地址: 00:25:AB:84:66:6E 对应的设备限制访问网络的最高上行和下行速率为 200KB/S。

| 031 000072 | | 限制内网IP访问网络的速度 | | | | |
|------------|---|---------------|-------|------------|------------|------------|
| 〉 状态 | | 起始ip | 截止ip | 下行速率(KB/S) | | 上行速率(KB/S) |
| 服务 | | | | | | |
| > 网络 | | | | 尚无任何配置 | 1 | |
| > 串口转网络 | | | | | | |
| ◇ 防火墙 | | | | 新建防火墙规则 | y: | |
| 基本设置 | | 起始ip | 截止ip | 下行速率(KB/S) | 上行速率(KB/S) | |
| 端口转发 | | | | | | 🔓 添加 |
| 通信规则 | | | | | | |
| 自定义规则 | | 限制内网MAC访问 | 网络的速度 | | | |
| 访问限制 | 1 | | | | | |
| 网速控制 | | MAC | 市行 | 速率(KB/S) | Ŧ | 行速率(KB/S) |
| > 系统 | | | | | | |
| > 退出 | | 尚无任何配置 | | | | |
| | | | | | | |

图 129 网速控制

7. 串口转以太网功能

USR-G800V2 支持串口透明传输模式,可以实现串口与以太网网络的数据传输,方便串口设备联网。

| USK-G800V2 | 串口转网络 | |
|-----------------|--|---------------|
| | 串口转以太网设置,有一个串口 |]且可以与网络进行数据传输 |
| 11公 | 3 -1600 | |
| | 11111111111111111111111111111111111111 | |
| | 网络 串口 小跳包 | 注册 |
| ◆ 中口校网络 参数沿署 | | |
| ▶ 防火墙 | 工作方式 | TCPServer V |
| 〉 云体 | 远程地址 | 192.168.1.201 |
| 〉退出 | 远程端口 | 8899 * |
| Allowed | 大物端口 | 8800 |
| | 수가만sㅠ니 | |
| | ModbusTCP | NotUse 🔻 |
| | | |

透明传输模式是复杂度最少的数据传输。



图 130 网络配置参数

<说明>

模块共有4种透明传输工作模式:

TCP Server

TCP Client

UDP Server

UDP Client

- ➢ 支持 ModbusTCP 的工作方式。
- ▶ 串口支持波特率,数据位,校验位,停止位的设置。
- ▶ 串口为 RS232 口(TXD, RXD, GND), 不支持硬件流控

| | 2 |
|-----------|---|
| 03K-G000V | ٤ |
| | |
| > 状态 | |
| > 服务 | |
| > 网络 | |
| ◇ 串□转网络 | |
| 参数设置 | |
| 防火墙 | |
| > 系统 | |
| > 退出 | |
| | |
| | |
| | |
| | |

图 131 串口配置参数

注意:

▶ 打包机制:打包时间可更改,打包长度为1460字节,暂不可更改。



- > 支持域服务器和串口发送心跳和注册包的功能
- 发送心跳包:选择工作方式为 TCPClient,远程地址填写测试电脑的 ip,利用端口默认是 8899 等参数 注意要对应。然后开启心跳包,设置心跳时间为每 5 秒发一次心跳,数据内容为十六进制的数据。
- ▶ 心跳包和注册包默认是没有开启的。
- ▶ 如下图心跳包配置

| 051 000012 | 串口转网络 |
|------------|----------------------------|
| | 串口转以太网设置,有一个串口且可以与网络进行数据传输 |
| > 状态 | |
| > 服务 | 配置 |
| > 网络 | |
| ∨ 串□转网络 | 网络中口心跳包 注册 |
| 参数设置 | 开启 🗆 |
| 〉 防火墙 | 小説(5寸)词(50-1) 5 |
| > 系统 | |
| > 调出 | 心跳数据 (hex) 12 |
| | Ø 有效字符: A-F,a-f,0-9 |
| | 发送方式 向服务器发送心跳包 🔻 |
| | |
| | |
| | |

图 132 心跳包参数配置

查看串口数据的接收:

| 🔮 USR-TCP232-Test 串口 | 转网络调试助手 | | | | | | | |
|---|--------------------|-----|------|----------------------|-----------|---------------------------|--|--|
| 文件(F) 选项(O) 帮助(H | 文件(F) 选项(O) 帮助(H) | | | | | | | |
| 串口设置 串口号 COM15 ▼ | 串口数据接收 12 12 | | | 网络数据接收 | | 网络设置 (1)协议类型 | | |
| 波特率 115200 <u>▼</u> 校验位 NONE <u>▼</u> | 12 | | | | | (2)服务器IP地址 192.168.1.1 | | |
| 数据位 ^{8 bit} ▼ 停止位 1 bit ▼ | | | | | | (3)服务器端口号 8899 | | |
| 岐 关 闭 | | | | | | · ● 新开 | | |
| 接收区设置———————————————————————————————————— | | | | | | 接收区设置 | | |
| □ 接收转向文件 | | | | | | □ 接收转向又件 | | |
| ▼ 日初換11並示 | | | | | | ▶ 日初狭门亚小 | | |
| □ 暂停接收显示 | | | | | | □ 暂停接收显示 | | |
| 保存数据 清除显示 | | | | | | 保存数据 清除显示 | | |
| 发送区设置 | | | | | | 发送区设置 | | |
| □ 启用文件数据源 | | | | | | □ 启用文件数据源 | | |
| □ 自动发送附加位 | | | | | | □ 自动发送附加位 | | |
| □ 友法元自动消空 | | | | | | □ 友达元日初消空 | | |
| □ 数据流循环发送 | | | | 本地主机: 192.168.1 .214 | 端口: 56483 | □ 数据流循环发送 | | |
| 发送间隔 1000 毫秒 | 济南有人物联网技术有 | 酮 化 | 发送 | http://www.usr.en | 发送 | 发送间隔 10000 毫秒 文件载 \ | | |
| ▲ 近日 近八 <u>温味和八</u> ● 「凌特率 | 」 发送:0 | | 复位计数 | ↓ ● 波特率 | 发送:0 | 接收:0 复位计数 | | |



图 133 串口接收数据

注意: 向服务器发送注册包是相同的, 这里不做详细说明。

▶ 发送注册包到服务器,可以发送如基站信息、ICCID、IMEI和自定义的AT指令。如下图配置发送到服

务器 SIM 卡的基站信息:

| | 服务 |
|---|---------|
| | 10K75 |
| | |
| ~ | 「 串凵转网络 |
| | 参数设置 |
| | 防火墙 |
| | 系统 |
| | 退出 |
| | |

图 134 基站信息注册包配置

服务器收到的数据如下图所示:



图 135 网络接收基站信息



8. 高级功能

8.1. 花生壳内网穿透

设备支持花生壳内网穿透功能,可以实现路由器或终端设备的远程登录与管理,设置步骤:

1、默认花生壳关闭状态。选择开启,点击保存,页面会显示 SN 码和服务设备状态

| | USR-G800V2 | Oray Server | |
|---|------------|-------------|-----------------------|
| > | > 状态 | 支持花生壳内网穿透功能 | 毛花生壳动态域名,实现设备的远程登陆与管理 |
| ~ | ✓ 服务 | | |
| | 花生壳内网穿透 | 开启: | |
| | 动态DNS | | |
| | 强制门户 | SN 码: | OFFLINE |
| | 有人云服务 | 状态: | OFFLINE |
| > | 网络 | | |
| > | 串口转网络 | | 2 登時管理 2 重置 |
| > | 防火墙 | | |
| > | 系统 | | |
| > | 退出 | | 保存 应用 |

图 136 花生壳内网穿透启动前 图一

| USR-G800V2 | | | | | |
|---|----------|---------|------------------|---------|--|
| | Oray Ser | ver | | | |
| 〉 状态 | 支持花生 | 壳内网穿透功能 | 3,花生壳动态域名,实现设备的道 | 元程登陆与管理 | |
| ▼ 服务 | | | | | |
| 花生壳内网穿透 | | 开启: | | | |
| 动态DNS | | | | | |
| 强制门户 | | SN 码: | USRS5094a8a0b424 | | |
| 有人云服务 | | 状态: | ONLINE | | |
| > 网络 | | | | | |
| > 串口转网络 | | | □ 登陆管理 □ 重置 | | |
| > 防火墙 | | | | | |
| 〉 系统 | | | | | |
| > 退出 | | | | 保存应用 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 防火墙 系统 退出 | | | | 保存 应用 | |

图 137 花生壳内网穿透启动后 图二

2、点击"登录管理",登录到花生壳的网站,(如果不能够跳转的到花生壳的登录界面,请检查浏览器,



选择允许弹出式窗口),初始登录密码为 admin。

| | 登录 |
|---------|----------------------------------|
| | 〇 Oray帐号或SN码 USRS50940000044c |
| | |
| | ☑ 记住我的帐号 SN码在哪里 忘记密码 |
| 花生壳带宽加速 | 登录 |
| | |

图 138 花生壳内网穿透设置 图三

3、初次登录需要绑定,微信扫描激活。

| | 扫码激活 | | 密码激活 |
|--------|------------------|-------|------|
| | | | |
| 打开 花生药 | 壳管理APP 微信 扫—扫,快速 | 惠完成激活 | |

图 139 花生壳内网穿透设置 图四





4、激活成功后需要切换账号,关联到花生壳的账号登录

| 帐号登录 | SN码登录 | × |
|-----------|-----------------|---|
| A yss0520 | | |
| | 注册帐号 忘记密码 登录 | |

图 140 花生壳内网穿透设置 图五

5、选择账号登录

| | 花生売 向日朝 | 葵 蒲公英 域名建站 C | 商城 社区 客服 | 服管理中心 | |
|---|---|---|--------------------|-----------------------------------|---------------------|
| 花生壳管理 | | | | ∜ USRS0430d004e404 👻 花生詞 | 5免费版 购买 > |
| 管理中心 域名列表 内网穿透 自诊断 线路设置 登录日志 帐号信息 设备管理 设备信息 设备重重 (?) 寻求帮助 使用教表 | 域名列表 域名 @ 17167q3v22.cbkm 更换帐号 | 帐号登录 A barry1986 合 | SN码登录 注册#号 忘记商码 | 开启花生奏 X | 注册完成名 操作 成名诊断 |
| 客服中心 | | | | | |



| ず花生壳 | | | | 手机版花生売管理 | □ 订单与发票 ▼ | ⑦ 客服中心 [●] ▼ | <u>, µe</u> | ① yss0520 ▼ |
|--|------------------------|---------------------------------|--|----------|-----------|-----------------------|-------------|-------------|
| 内网穿透 域名列表 | 设备管理 | | | | | | | |
| 2 日4時 日 日4時 日 登录日志 日 12562王 | 设备名称: SN码: 设备操作: | - ## USR*****000044c ~~ | | | | | | |
| © 2250 | 手机: 邮箱: 设备密码: | 178*****83 惨众 未绑定 修改 修改改骑 | | | | | | |

图 141 动态域名 (内网穿透版) 设置图六

6、切换到账号登录点击左侧的内网穿透

| | 1 | | | | | |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|----|-----------------------------|------|
| ♥花生売 | | | | | Q. 搜索 🛄 手机版花 | 注壳管理 |
| 中国新潟 東名列東 | 体验版 (内网穿透) | 10 ^{表带} | M ∰级 | | 2条 ^{映射数} | |
| 器 配件中心 | 配置消 | 青单 升级 已分 | | | | 央射 |
| 以自诊断 一 | (기 公告: 紧急通知: 关于封停指向海外IP的壳) | 域名 | | | | |
| ■ 登录日志 | | | | | | |
| □ 线路设置 | | ć | e test | | | |
| こ 设备信息 | (+) | fe ph | e26203015.zicp.vip:45981 均网主机 | 带宽 | | |
| | | 1 | 27.0.0.1:80 | 1M | | |
| | | 2 | >> 诊断 | | | |
| | | | | | | |

图 142 花生壳内网穿透设置 图七

7、点击添加映射

| 内岡市道図 域名列表 | 体验版(内网穿透) ^{服务 (3)} | | 0M 带宽升级 | | 2条 ^{映射数} |
|--|---------------------------------|-----------|---|----------|-----------------------------|
| len 配件中心 | | 配置清单 升级 | | 升级 | 每日凌晨自动清除30天无流量映射 |
| 🖇 自诊断 | | | | | |
| E 登录日志 | (川 公告: 紧急通知: 关于封停指向海タ | NP的壳域名 | | | |
| - 线路设置 - 设备信息 | + | | を test 访问地址 fe26203015.zicp.vip:45981 内岡圭 | 带宽 1M | |
| | | | 2 诊断 土 分享 | ⊿ 编辑 > | |

图 143 花生壳内网穿透设置 图八



8、设置映射

网络类型选择自定义端口,域名选择选项选择要映射的域名(申请免费版的或购买付费版),应用名称项填 写次条映射的名称(任意),内网主机项填写需要映射的设备的 IP 地址,如果是本机填写 127.0.0.1,内网端口 填写内网设备中的网络端口,本机填写 80,外网端口选项固定端口需要购买,再次选择临时端口,然后点击确

认。

| 功能 | 参数设置(如果要使用) | 备注 |
|------|---------------|----------------|
| 映射类型 | 选择通用端口 | 选择通用端口 |
| 选择域名 | 选择要进行映射的域名 | 需要申请或购买 |
| 应用名称 | 此条映射的名称 | 可以任意填写 |
| 内网主机 | 需要添加映射的设备的 ip | 本机填写 127.0.0.1 |
| 内网端口 | 内网设备的端口 | 本机填写 80 |
| 外网端口 | 使用域名登陆时的端口 | 可购买固定端口或选择动 |
| | | 态端口 |

表 10 端口映射参数表



USR-G800V2 "云路由器" 说明手册

| 邻 花生壳 | | | | 手机版花生壳管理 | ■ 订单与发票 ▼ 🦷 🥤 |
|--|-------------------------------------|--|-----------------------|----------|---------------|
| | 😏 内网映射 | | | | |
| ■ 减名列表器配件中心 | 1、用于 <mark>微信推</mark> 广 2、若顶级域名需 | T的映射,请使用已经备富的顶级域名(<mark>推荐:花生壳铂金版,送顶级域名</mark> 使用内网穿透功能, <mark>NS管理</mark> 必须选择 Oray DNS解析,48小时后生效即可 | (含备案),一站式解决方案) J使用 | | |
| 🔉 自诊断 | | | | | |
| ■ 登录日志 | 应用名称: | test | | | |
| □ 线路设置 | 选择域名: | fe26203015.zicp.vip | HTTPS专用壳域名,即买即用,无需开通或 | 部署 | |
| 🔄 设备信息 | 映射类型: | 通用应用 | | | |
| | 外网端口: | 动态端口号 | | | |
| | 内网主机: | 127 0.0.1 | | | |
| | 内网端口: | 80 | | | |
| | 确定 | | | | |
| | | | | | |

图 144 花生壳内网穿透设置 图九

9、测试,使用域名登录设备

| ← → C ② 不安全 【626203015.zicp.vip.45981/cgi-bin/luct Ⅲ 应用 兪 衛信時代 - BestURL ♀ 优励时代-USB自动_ USR. GROOV2 | | 🖈 🖯 🕻 |
|--|--------------------|----------|
| 有人物联网 工业地学问题后在安 | | 有人在认真做事! |
| | 需要授权 请输入用户名和您得。 | |
| | 用户名: root | |
| | 登录 | |
| | | |
| | | |

图 145 花生壳内网穿透设置 图十

花生壳内网穿透规则配置后,由于 dns 解析需要时间,可能出现无法立即生效,若没有立即生效,一般等待 1-2 分钟内可以生效。使用设置内网映射的域名(注意加上端口号),即可实现 PC,手机,平板的远程登陆与 管理。



8.2. 动态域名解析 (DDNS)

8.2.1. 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 ddns.oray.com),设置方法如下:

| LISR_G800V2 | 动态DNS | |
|---------------|----------------|------------------------------|
| 03K-00002 | 动态DNS允许为主机配置一个 | 固定的可访问域名, 但该域名对应的 |
| > 状态 | | |
| ~ 服务 | | |
| 花生壳内网穿透 | MYDDNS | |
| 动态DNS 强制门户 | 开启 | |
| 有人云服务 | 生效接口 | wan_wired V @ DDNS生效的网络接口 |
| ▶ 串□转网络 | 服务 | ddns.oray.com 🗸 |
| > 防火墙 | 主机名 | mypersonaldomain.ddns.c |
| 系统 | 用户名 | myusername |
| 〉退出 | 密码 | ••••• |
| | IP地址来源 | 接口 🗸 |
| | 接口 | eth0.2 \vee |
| | 检查IP变动的时间间隔 | 10 |
| | 时间单位 | 分~ |
| | 强制更新间隔 | 72 |
| | 强制更新的时间单位 | 豆く |

图 146 DDNS 设置页面

参数填写要求如下。

表 11 DDNS 参数列表

| 功能 | 内容 | 备注 |
|--------|--------------------------|----------------------|
| 开启 | 勾选使能 DDNS 功能 | 默认不开启 <i>,</i> 请开启生效 |
| 事件接口 | 根据需求选择哪个 WAN 口 | 举例:选择 wan_wired |
| 服务/URL | 请填写 DDNS 的服务地址(这里以花生壳为例, | 举例: |
| | 服务地址选择 ddns.oray.com) | ddns.oray.com |



USR-G800V2 "云路由器" 说明手册

| 主机名 | 请填写您申请号的域名 | 举例:1a516r1619.iask.in |
|-------------|----------------------------|---------------------------|
| 用户名 | 花生壳账户名 | 举例: ouclihuibin123 |
| 密码 | 花生壳密码 | 举例: ouclihuibin1231 |
| IP 地址来源 | 这里选择接口 | 选择接口 |
| 接口 | 选择接口名 | 举例:这里选择 eth0.2 <i>,</i> 也 |
| | | 就是有线 WAN 口 |
| 检查 IP 变动的时间 | 检测 IP 地址变动的时间间隔,域名指向的 IP 可 | 举例:1分钟 |
| 间隔 / 时间单位 | 能会经常变动,数值越小检测越频繁 | |
| 强制更新间隔 / 强 | 强制更新时间间隔 | 举例:72 小时 |
| 制更新时间单位 | | |

测试申请的域名地址如下,

| C:\Users\Administrator>ping 1a516r1619.iask.in |
|--|
| 正在 Ping 1a516r1619,iask.in [60.216.119.134] 具有 32 字节的数据: |
| 来自 60.216.119.134 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=254 |
| 米目 60.216.119.134 的凹复: 子卫=32 的凹(1ms TTL=254 本白 60 216 119 134 的回复: 字节=32 时间/1ms TTL=254 |
| 来自 60.216.119.134 的回复: 字节=32 时间=1ms TTL=254 |
| 60.216.119.134 的 Ping 统计信息: 数据句:已发送 = 4 已接收 = 4 手失 = 0 (0v 手失) |
| 往返行程的估计时间<以毫秒为单位>: 最短 = @ms. 最长 = 1ms. 平均 = @ms |
| |

图 147 DDNS 测试图

8.2.2. 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 填写 ddns.oray.com),使用方法如下:


| | | 开启 | | |
|---------|-----|-----------|------------------------------|----------|
| > 状态 | | 生效接口 | wan_wired ▼ ② DDNS生效的网络接口 | |
| ─── 服务 | | | | |
| 花生壳内网穿透 | | 服务 | 自定义 🔻 | |
| 动态DNS | | 更新的URL | | |
| 强制门户 | | 主机名 | mypersonaldomain.ddns.ora | |
| 远程管理 | | | | |
| > 网络 | | 用户名 | myusername | |
| > 串口转网络 | | 密码 | ••••• | 19 19 |
| 〉 防火墙 | | IP地址来源 | 接□▼ | |
| > 系统 | | 接口 | eth0.2 🔻 | |
| > 退出 | 14- | | 10 | |
| | 检查. | IP变动的时间间隔 | 10 | |
| | | 时间单位 | 分▼ | |
| | | 强制更新间隔 | 72 | |
| | 2 | 圳再新的时间单位 | B .1 ▼ | |

图 148 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),我申请的动态域名为1a516r1619.iask.in,用户名 ouclihuibin123,

密码 ouclihuibin1231 。

| 功能 | 内容 | 备注 |
|--------|-----------------------------|-----------------|
| 开启 | 勾选使能 DDNS 功能 | 默认不开启,请开启以生 |
| | | 效 |
| 事件接口 | 根据需求选择哪个 WAN 口 | 举例:选择 wan_wired |
| 服务/URL | 请填写 DDNS 的服务地址 (这里以花生壳为例, 服 | 举例: |

| 表 12 DDNS 自 | 定义服务参数表 |
|-------------|---------|
|-------------|---------|



| | 务选择自定义),需要以 | http://ouclihuibin123: |
|----------|---------------------------------------|-------------------------|
| | http://username:password@ddns.oray.co | ouclihuibin1231@ddns. |
| | m/ph/update?hostname=花生壳的动态域名 | oray.com/ph/update? |
| | 的格式填写 | hostname=1a516r1619 |
| | | .iask.in |
| 主机名 | 请填写您申请号的域名 | 举 例 : |
| | | 1a516r1619.iask.in |
| 用户名 | 花生壳账户名 | 举例: ouclihuibin123 |
| 密码 | 花生壳密码 | 举例: ouclihuibin1231 |
| IP 地址来源 | 这里选择接口 | 选择接口 |
| 接口 | 选择接口名 | 举例:这里选择 eth0.2 <i>,</i> |
| | | 也就是有线 WAN 口 |
| 检查 IP 变动 | 检测 IP 地址变动的时间间隔,域名指向的 IP 可能 | 举例:1 分钟 |
| 的时间间隔 | 会经常变动,数值越小检测越频繁 | |
| / 时间单位 | | |
| 强制更新间 | 强制更新时间间隔 | 举例:72小时 |
| 隔 / 强制更 | | |
| 新时间单位 | | |

下面确认 DDNS 设置是否生效 (路由器必须重启才可以使设置生效)。首先我们先看一下自己所在网络的公

网 IP 地址,





| 百度为您找别相关结果约100,000,000个 | ▽被索工具 |
|----------------------------|---------|
| IP地址查询 | |
| iP 本机IP:123.101.125.124 山东 | 省济南市 联通 |
| 请输入ip地址 | |
| | |

然后,我们在在 PC 上 ping 域名 1a516r1619.iask.in ,可以 ping 通,说明 DDNS 已经生效。

| C:\Users\Administrator>ping 1a516r1619.iask.in | |
|--|--|
| 正在 Ping 1a516r1619.iask.in [123.101.125.124.] 具有 32 字节的数据: 来自 123.101.125.124 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=254 来自 123.101.125.124 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=254 来自 123.101.125.124 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=254 来自 123.101.125.124 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=254 | |
| (123.101.125.124)的 Ping 统计信息: 数据包:已发送 = 4,已接收 = 4,丢失 = 0 <0% 丢失>, 往返行程的估计时间<以毫秒为单位>: 最短 = 0ms,最长 = 1ms,平均 = 0ms | |

图 150 DDNS 测试图三

8.2.3. 功能特点

- ▶ 修改设置后,请重启路由器确保生效
- ▶ 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,本功能也应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
- ▶ 可以为本路由器添加多个 DDNS 域名



9. 常见组网方式

9.1. WAN+LAN+4G 组网



图 151 WAN 口加 4G 组网示意图

该组网方式同时拥有两个可以连接到广域网的接口(以太网口的 WAN 口和 M2M 网络的 4G 口), 两路通道形成互补及备份。以太网口的 WAN 口优先,保证数据的流畅,当 WAN 口出现异常时,路由器可以通过 4G 连通服务器。从而保证了数据的完整、可靠、稳定。

本组网方式最大程度的减少了客户的设置过程,路由器自带的 WiFi 的功能也可以同时工作,最大程度的增加用户的局域网的接入数量。主要应用在对网络的稳定性要求高;布网时,现场环境中已有可以连接广域网的网线;并且要求数据有备份线路的场合。已经在工厂厂房、智能楼宇、智慧城市等相关行业广泛应用。



9.2. WAN+VPN+LAN 组网



图 152 WAN+VPN+LAN 组网方式

USR-G800V2 路由器支持 PPTP、L2TP、IPSec、OpenVPN、GRE、SSTP 等多样 VPN 服务,800V2 通过 WAN 或者 4G 方式联网后搭建 VPN 服务实现在不同局域网内的设备互通。本组网方式适合于子公司内网访问总 部内网以及不同局域网互通的各场景应用。实现安全、便捷的子网互通

10. 有人云 AT 指令集

| 序号 | 名称 | 功能 |
|----|----------|----------|
| | | 版本相关 |
| 1 | AT+VER | 固件版本查询 |
| 2 | AT+MAC | MAC 查询 |
| 3 | AT+ICCID | 查询 iccid |
| 4 | AT+IMEI | 查询 imei |
| 5 | AT+SN | 查询设备 SN |



USR-G800V2 "云路由器" 说明手册

| 4G 相关 | | | | |
|---------------|--------------|-------------------|--|--|
| 6 | AT+NETSTATUS | 查询设备上网方式 | | |
| 7 | AT+SYSINFO | 查询运营商信息 | | |
| 8 | AT+CELLULAR | 查询蜂窝网络制式 4G/3G/2G | | |
| 9 | AT+HWVER | 查询 4G 模块版本号 | | |
| 10 | AT+CSQ | 查询信号质量 | | |
| 11 | AT+MCCMNC | 查询 SIM 卡的 CIMI 号 | | |
| | | 系统相关 | | |
| 12 | AT+UPTIME | 查询运行时间 | | |
| 13 | AT+PDTIME | 查询生产时间 | | |
| 14 | AT+BUILD | 查询编译时间 | | |
| 15 | AT+WWAN | 查询设备 IP 地址 | | |
| 16 | AT+LANN | 设置/查询模块做网关时的 IP | | |
| 17 | AT+CLEAR | 恢复出厂设置 | | |
| 18 | AT+REBOOT | 设备重启指令 | | |
| 19 | AT+MCCMNC | 查询国家代码和网络代码 | | |
| 20 | AT+PLANG | 设置系统语言 | | |
| 私有部署相关 | | | | |
| 21 | AT+PRIVHUB | 查询/设置私有部署地址 | | |
| 22 | AT+PRIVHUBEN | 查询/设置私有部署开关 | | |
| 系统 shell 指令相关 | | | | |



| | 23 | AT+LINUXCMD | 执行系统 shell 指令 |
|--|----|-------------|---------------|
|--|----|-------------|---------------|

10.1. AT+VER

| 名称 | AT+VER |
|----|------------------------------------|
| 功能 | 查询模块固件版本 |
| 查询 | AT+VER |
| | +VER:ver |
| 参数 | ver:查询模块固件版本,冒号后无空格,下同 |
| | 格式为:AA.BB.CC;AA 代表大版本,BB.CC 代表小版本号 |
| 举例 | 发送:AT+VER |
| | 返回:+VER: V1.0.18-release |

10.2. AT+MAC

| 名称 | AT+MAC |
|----|------------------------------|
| 功能 | 查询模块 MAC |
| 查询 | AT+MAC |
| | +MAC:code |
| 参数 | mac:模块的 MAC(例如 01020304050A) |
| 举例 | 发送:AT+MAC |
| | 返回: +MAC:D8B04CD01234 |



10.3. AT+ICCID

| 名称 | AT+ICCID |
|----|--------------------------------|
| 功能 | 查询设备的 ICCID 码 |
| 查询 | AT+ICCID |
| | +ICCID: code |
| 参数 | code: ICCID 码。 |
| 举例 | 发送:AT+ICCID |
| | 返回:+ICCID:898600161515AA709917 |

10.4. AT+IMEI

| 名称 | AT+IMEI | |
|----|--------------------------|--|
| 功能 | 查询设备的 IMEI 码 | |
| 查询 | AT+IMEI | |
| | +IMEI:code | |
| 参数 | code: IMEI 码。 | |
| 举例 | 发送:AT+IMEI | |
| | 返回:+IMEI:868323023238378 | |

10.5. AT+SN

| 名称 | AT+SN |
|----|------------|
| 功能 | 查询设备的 SN 码 |
| 查询 | AT+SN |



| | +SN:code | |
|----|-------------------------------|--|
| 参数 | code: SN 码 | |
| 举例 | 发送:AT+SN | |
| | 返回:+IMEI:01600420061500000388 | |

10.6. AT+SYSINFO

| 名称 | AT+SYSINFO | | | |
|----|-----------------------------------|--|--|--|
| 功能 | 查询设备网络信息 | | | |
| 查询 | AT+SYSINFO | | | |
| | +SYSINFO:operator,mode | | | |
| 参数 | openrator(运营商):CHINA-MOBILE 中国移动 | | | |
| | CHINA-UNICOM 中国联通 | | | |
| | CHN-CT、CHINA-TELECOM 中国电信 | | | |
| | mode(网络制式): 2G Mode | | | |
| | 3G Mode | | | |
| | 4G Mode | | | |
| 举例 | 发送: AT+SYSINFO | | | |
| | 返回:+SYSINFO: CHINA-MOBILE,4G Mode | | | |

10.7. AT+CELLULAR

| 名称 | AT+CELLULAR |
|----|-------------------|
| 功能 | 查询蜂窝网络制式 4G/3G/2G |



| 查询 | AT+CELLULAR | | | |
|----|-----------------------|--|--|--|
| | +CELLULAR:mode | | | |
| 参数 | mode(网络制式): 2G Mode | | | |
| | 3G Mode | | | |
| | 4G Mode | | | |
| 举例 | 发送: AT+CELLULAR | | | |
| | 返回:+CELLULAR: 4G Mode | | | |

10.8. AT+NETSTATUS

| 名称 | AT+NETSTATUS | |
|----|-----------------------------|--|
| 功能 | 查询设备上网方式 | |
| 查询 | AT+NETSTATUS | |
| | +NETSTATUS:STATUS | |
| 参数 | STATUS(网络类型): wired、4G、sta | |
| 举例 | 发送:AT+NETSTATUS | |
| | 返回:+NETSTATUS: 4G | |

10.9. AT+HWVER

| 名称 | AT+HWVER |
|----|--------------|
| 功能 | 查询 4G 模块的版本号 |
| 查询 | AT+HWVER |
| | +HWVER:HWVER |



| 参数 | HWVER : 模块的版本号 | |
|----|------------------------------------|--|
| 举例 | 发送: AT+HWVER | |
| | 返回:+HWVER:"19006.1000.00.01.74.14" | |

10.10. AT+CSQ

| 名称 | AT+CSQ | |
|----|---------------|--|
| 功能 | 查询设备当前信号强度信息 | |
| 查询 | AT+CSQ | |
| | +CSQ: rssi | |
| 参数 | rssi:接收信号强度指示 | |
| 举例 | 发送:AT+CSQ | |
| | 返回:+CSQ:31 | |

注意:不同产品型号下信号质量根据当前的 2/3/4G 网络制式的不同,请区分显示。

- ▶ USR-G800-43 V2 7 模产品参数
 - ◆ rssi: 接收信号强度指示

使用 asu 值表示; asu 的范围为 1-31, 数值越大, 信号强度越好;

- ➢ USR-G800-42 V2 5 模产品参数
 - ◆ rssi: 接收信号强度指示

| 表 | 13 | GSM | 制式映射关系 |
|---|----|-----|--------|
|---|----|-----|--------|

| 取值 | 含义 |
|----|---------------|
| 0 | 小于或等于-113 dBm |
| 1 | -111 dBm |





| 230 | -10953 dBm |
|-----|--------------|
| 31 | 大于或等于-53 dBm |
| 99 | 未知或不可测 |

表 14 TD 制式映射关系(减去 100 后)

| 取值 | 含义 |
|-----|--------------|
| 0 | 小于-115 dBm |
| 190 | -11526 dBm |
| 91 | 大于或等于-25 dBm |
| 99 | 未知或不可测 |

表 15 LTE 制式映射关系(减去 100 后)

| 取值 | 含义 |
|-----|--------------|
| 0 | 小于-140 dBm |
| 196 | -14045 dBm |
| 97 | 大于或等于-44 dBm |
| 99 | 未知或不可测 |

10.11. AT+WANN

| 名称 | AT+WANN |
|----|---------------------------------|
| 功能 | 查询模块获取到的 WAN 口 IP(DHCP/STATIC) |
| 查询 | AT+WANN |
| | +WANN:mode,address,mask,gateway |



| 参数 | mode: 网络 IP 模式。static:静态 IP, DHCP:动态 IP | |
|----|--|----|
| | address: IP 地址。 | |
| | mask: 子网掩码。 | |
| | gateway: 网关地址。 | |
| 举例 | 发送:AT+WWAN | |
| | 返回:+WANN:DHCP,10.1.179.202,255.255.255.252,10.1.179.20 | 21 |

10.12. AT+LANN

| 名称 | AT+WANN |
|-----|------------------------------------|
| 功能 | 查询/设置 lan 口网关、掩码 |
| 查询 | AT+LANN |
| | +LANN:ip,netmask |
| 设置 | AT+LANN=ip,netmask |
| | +LANN:OK |
| 参数 | IP:LAN 口网关 |
| | netmask: 子网掩码。 |
| 举例: | 发送:AT+LANN |
| | 返回:+LANN:192.168.1.1,255.255.255.0 |
| | 设置: |
| | AT+LANN=192.168.2.1,255.255.255.0 |
| | +LANN:OK |



10.13. AT+UPTIME

| 名称 | AT+UPTIME |
|----|----------------------|
| 功能 | 查询设备启动时间(上电运行时间) |
| 查询 | AT+UPTIME |
| | +UPTIME:seconds,time |
| 参数 | seconds: 系统运行的总秒数 |
| | time : 系统运行的 天、时 、分 |
| 举例 | 发送:AT+UPTIME |
| | 返回:+UPTIME:4761,1:19 |

10.14. AT+PDTIME

| 名称 | AT+PDTIME |
|----|--------------------------------|
| 功能 | 查询设备生产时间 |
| 查询 | AT+PDTIME |
| | +PDTIME:Y-M-D,H:M:S |
| 参数 | Y-M-D: 设备生产的年、月、日 |
| | H:M:S: 设备生产的时、分 |
| 举例 | 发送:AT+PDTIME |
| | 返回:+PDTIME:2020-03-27 10:14:33 |

10.15. AT+BUILD

名称 AT+BUILD



| 功能 | 查询编译时间 |
|----|---------------------------------------|
| 查询 | AT+BUILD |
| | +BUILD:W,M,D,H:M:S,CST,Y |
| 参数 | W,M,D: 设备固件编译的周、月、日 |
| | H:M:S,CST,Y: 设备固件编译的时、分、秒、时区、年度 |
| 举例 | 发送:AT+BUILD |
| | 返回:+BUILD:Thu Jun 4 14:35:19 CST 2020 |

10.16. AT+CLEAR

| 名称 | AT+CLEAR |
|-----|--------------|
| 功能 | 恢复出厂设置 |
| 查询 | AT+CLEAR |
| | +CLEAR:ok |
| 举例: | 发送:AT+CLEAR |
| | 返回:+CLEAR:OK |

注意:发送 AT+RELD 同样能够实现恢复出厂设置功能,兼容原远程管理平台的 AT+RELD 指令。

10.17. AT+REBOOT

| 名称 | AT+REBOOT |
|----|-----------|
| 功能 | 重启设备 |
| 查询 | AT+REBOOT |



| | +REBOOT:OK |
|-----|---------------|
| 举例: | 发送:AT+REBOOT |
| | 返回:+REBOOT:OK |

注意:发送 AT+Z 同样能够实现恢复出厂设置功能,兼容原远程管理平台的 AT+Z 指令。

10.18. AT+LINUXCMD

| 名称 | AT+LINUXCMD |
|-----|---------------------------|
| 功能 | 执行 linux 命令并且返回执行信息 |
| 查询 | AT+LINUXCMD=cmd |
| | +LINUXCMD: result |
| 举例: | 发送:AT+LINUXCMD=pwd |
| | 返回:+LINUXCMD:/bin |
| 备注 | 1.返回信息大于 10 行只显示前 10 行的内容 |
| | 2.使用 cd 命令切换目录 |



11. 联系方式

- 公 司: 济南有人物联网技术有限公司
- 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层、13层
- 网址: http://www.usr.cn
- 客户支持中心: http://h.usr.cn
- 邮 箱: sales@usr.cn
- 电话: 4000-255-652 或者 0531-88826739
- 有人愿景: 成为工业物联网领域生态型企业
- 公司文化: 有人在认真做事!
- 产品理念:简单 可靠 价格合理
- 有人信条: 天道酬勤 厚德载物 共同成长 积极感恩

12. 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,适销性或对任何专利权,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。



13. 更新历史

| 固件版本 | 更新内容 | 更新时间 |
|--------------|--|------------|
| V1.0.1 | 创立 | 2017-11-13 |
| V1.0.2 | 修改文档中的错别字 | 2017-11-17 |
| V1.0.3 | 基于 V1.0.18 固件修改软件手册 | 2019-09-16 |
| V1.0.4 | 修改错误内容 | 2019-12-12 |
| V1.0.5 | 优化排版,修改错误内容 | 2020-02-21 |
| V1.0.6 | 整合文档、优化排版、修改错误内容 | 2020-04-16 |
| V1.0.7 | 增加 SIM 卡信号强度显示说明 | 2020-06-16 |
| V2.0.0-Cloud | 远程管理平台切换到有人云,增加有人云平台操作说明 | 2020-06-28 |
| V2.0.1-Cloud | 修改 AT 指令集,修改高级服务功能截图,增加有人云功能简介, 修改错误内容 | 2020-07-02 |
| V2.0.2-Cloud | 调整有人云章节位置、增加物联卡管理说明、修改错误内容 | 2020-07-04 |
| V2.0.3-Cloud | 修改 SN 码展现方式为标签+二维码扫一扫 | 2020-07-09 |
| V2.0.4-Cloud | 修改文档格式、标题、产品介绍;修改错误内容 | 2020-09-05 |
| V2.0.5-Cloud | 修改 WiFi 参数、修改个别图片截图 | 2020-09-21 |
| V2.0.6-Cloud | 修改 AT+CSQ 指令返回信息描述错误; 修改 IPSec 名称提示、修改说明书模板 | 2020-10-29 |
| V2.0.7-Cloud | 修正技术参数频段错误内容 | 2020-12-16 |



| | 删除 WiFidog 功能介绍、修正错误内容 | |
|--------------|------------------------|------------|
| V2.0.8-Cloud | 修改公司地址、修正错误内容、修改技术参数格式 | 2021-01-20 |



🔄 模块 🛶 终端 🖃 云平台 📝 物联网方案

可信赖的智慧工业物联网伙伴

😤 山东有人物联网股份有限公司

济南总部

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 电话:4000 255 652 0531-88826739 Email: sales@usr.cn

深圳办事处 地址:深圳市福田区华强北华强广场A座8G 电话:0755-27210561

北京办事处

地址:北京市海淀区上地十街1号院(辉煌国际广场)5号楼11层1114 电话: 18653122839

销售联系方式

华东大区:房召猛 15553138586 华中大区:雷爽 17754448760 华北大区:张永增 18653122839 华南大区:周万平 18665818916

上海子公司

地址:上海市闵行区秀文路898号西子国际五号楼607、610室 电话:021-52960996 021-52960879

武汉办事处 地址:武汉市高新大道426号华新大厦1901 电话:17754448760

成都办事处 地址:成都市高新区天府二街138号蜀都中心一期三号楼2805 电话: 19915569197





关注有人微信公众号

登录商城快速下单