



www.hechange.cn



HC2524 5G MINI CPE 路由器

版本: V1.0

出版时间: 2023 年 10 月 10 日

HC25245G MINI CPE 路由器

法律声明

若接收的此份文档，即表示您已同意以下条款。若不同意以下条款，请停止使用本文档。

其许可者版权所有，保留一切权利。未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

本公司从事无线通信设备、生产和销售的专业型科技公司。本产品符合有关环境保护和人身安全方面的设计要求，产品的存放、使用和弃置应遵照产品手册、相关合同或相关国法律、法规的要求进行。

本公司保留在不预先通知的情况下，对此手册中描述的产品进行修改和改进的权利；同时保留随时修订或收回本手册的权利。

本用户手册中如有文字不明之处，请您及时向本公司或者代理商、销售商咨询。

目录

法律声明	I
目录	I
1、介绍	1
1.1 概述	1
1.2 典型应用	1
1.3 产品特点	1
1.4 技术指标及规范	2
1.5 产品接口	5
1.6 产品尺寸	5
1.7 拓扑图	6
2、安装	8
2.1 开箱	8
2.2 安装与接线	8
2.2.1 SIM 卡的安装	8
2.2.2 以太网线的连接	8
2.2.3 串口线的连接	9
2.3 供电电源	9
2.4 安装检查	10
3、配置前准备	11
3.1 终端面板指示灯状态	11
3.2 本地连接配置	11
4、路由器配置	19
4.1 概述	19
4.2 登录	19
4.3 网络设置	20
4.3.1 移动网络	20
4.3.2 LAN	23
4.3.3 WAN	24
4.3.4 WLAN	25
4.3.5 DHCP 服务	30
4.3.6 静态路由	31
4.3.7 LAN/WAN 设置	33
4.3.8 多链路管理	33
4.4 应用配置	36
4.4.1 在线保持	36
4.4.2 DTU 配置	37
4.4.3 DDNS 设置	41
4.4.4 流量统计设置	42

- 4.4.5 计划任务 44
- 4.4.6 云设备客户端 46
- 4.4.7 应用服务 47
- 4.5 VPN 48
 - 4.5.1 概述 48
 - 4.5.2 PPTP/L2TP 配置 49
 - 4.5.3 OPENVPN 51
 - 4.5.4 IPSEC 53
 - 4.5.5 N2N / Peer-to-peer VPN v2 57
- 4.6 防火墙 58
 - 4.6.1 概述 58
 - 4.6.2 防火墙 58
 - 4.6.3 端口转发 59
 - 4.6.4 DMZ 60
 - 4.6.5 地址过滤 61
- 4.7 系统设置 63
 - 4.7.1 概述 63
 - 4.7.2 主机密码 63
 - 4.7.3 配置管理 64
 - 4.7.4 系统升级 64
 - 4.7.5 系统管理 65
 - 4.7.6 日志信息 69
 - 4.7.7 测试工具 70
- 4.8 状态 72
 - 4.8.1 概述 72
 - 4.8.2 基本信息 72
 - 4.8.3 网络接口状态 72
 - 4.8.4 客户端状态 73
 - 4.8.5 路由表 73
 - 4.8.6 移动网络状态 74
- 4.9 RESET 键功能 75
- 5、典型应用 76**
 - 5.1 概述 76
 - 5.2 DTU 功能应用 76
- 修订历史 79**
- 关于本文档 79**
- 联系我们 79**

1、介绍

1.1 概述

HC2524是集 4G/5G 网络、虚拟专用网等 技术于一体的物联网无线路由器产品。该设备凭借 4G/5G 无线广域网双网备份以及 Wi-Fi 无线局域网等技术，提供不间断的多种网络接入能力，以其全面的安全性和无线服务等特性，为用户提供高速稳定的数据传输通道。

1.2 典型应用

嵌入式安装，适应多样化场景运用

该产品内置了丰富的通信协议库，适用于工业现场的数据采集和与远程传输、设备远程维护与控制、大型设备生命周期管理、各类型通信协议解析和转换等工业领域物联网应用场景。主要运用场景：工厂、车站、商场、酒店、铁路、电力、助终端行业、智能电网、工业自动化、智能建筑、消防、公共安全、环境保护、气象、数字化医疗、农业、水务等领域。



1.3 产品特点

- 支持 5G NR 高速网
- 支持多 DNN
- 支持 WLAN
- 支持 4 个以太网端口
- 支持导轨及桌面安装
- 支持双运营商网络备份(双 SIM 卡)
- 支持双电源冗余备份
- 支持高效完成大规模设备网络部署

- 全工业化设计，无惧恶劣条件的挑战
- 支持 Linux OpenWrt 系统，便于用户二次开发，提供完善的二次开发指南
- 支持多种 VPN 功能。PPTP、L2TP、IPSEC、OPENVPN、GRE、GRETAP、Vxlan

等

1.4 技术指标及规范

硬件性能

- 内存：512MB
- FLASH：4GB EMMC
- WIFI：支持 2.4G/5.8G 双频 理论最高速率 866.7Mbps.可选 WIFI6,理论最高速率：

1774Mbps

- 网络支持：工业级 5G 模块
- 系统时间：时间同步采用 NTP 技术，并内置有 RTC

接口

- 以太网口：4 个（10M/100M/1000M 自适应 MDI/MDIX 口），其中一个可利用为

WAN 口

- SIM 卡接口：2 个(抽屉式卡座，支持 1.8V/3V 的 SIM/UIM 卡)
- Reset：1 个(复位按钮)
- 天线接口：4 个(4G/5G 天线，阻抗 50 欧，SMA 阴头内孔接口)；
2 个(2.4G/5.8 天线、阻抗 50 欧，SMA 内针接口)，可选 4 个
- 电源端子：1 个(2 针 3.81mm 间距连接座)，1 个 DC 火车头
- Console 口：1 个(5 针 3.5mm 间距连接座，1 路 RS232/RS485)
- 指示灯：4 个 1 个 PWR 灯，1 个 SYS 灯，1 个 WIFI，1 个 NET

供电特征

- 电源：外置电源适配器(12V 2A)
- 工作电压：宽电源输入 DC 9~36V
- 待机功耗：300~500mA@12V DC
- 工作功耗：500~700mA@12V DC

工作条件

- 工作温度：-35~+75°C (-31~+167°F)

- 存储温度：-40~+85℃ (-40~+185°F)
- 工作湿度：5%~95% (无凝结)
- 设备通风：自然散热、无噪音

物理特征

- 机箱：全金属机箱
- 外形尺寸：长*宽*高 135*98*55.5mm（不包括天线各安装件）
- 安装方式：桌面平放、导轨安装、壁挂式

重量

- 净重：0.50KG（不包含天线和安装件）
- 毛重：0.95KG（带配件及包装箱）

设备安全性与可靠性

- 安全与可靠性：电源反相保护、过压保护、过流保护；以太网接口内置 1.5KV 电磁隔离保护；RS232/RS485 接口内置 15KV ESD 保护；SIM/UIIM 卡接口内置 15KV ESD 保护
- 防护等级:IP30
- 认证:符合 CCC、Rohs
- MTBF:≥100,000 小时

软件功能

- 网络接入:支持 APN/VPDN/切片网络
- 接入认证:支持 CHAP/PAP 认证
- 网络模式:5G Sub-6 SA/NSA/LTE/WCDMA
- LAN 协议:支持 ARP,Ethernet
- WAN 协议:支持静态 IP,DHCP,PPPoE,PPP
- IP 应用:支持 Ping、Trace、DHCP Server、DHCP Relay、DHCP Client、DNS relay、

DDNS、Telnet

- IP 路由:支持路由
- NAT 功能：支持网络地址转换
- 工业协议：支持环保 212 协议，支持 MQTT,MUDBUS 等工业协议

网络安全

●防火墙:全状态包监测(SPI)、防范拒绝服务(Dos)攻击 过滤多播 Ping 数据包、访问控制:列表(ACL) 内容 URL 过滤、端口映射、虚拟 IP 映射、IP-MAC 绑定

- 数据安全:IPsec VPN/L2TP/PPTP/GRE /OPEN VPN/CA 证书

可靠性

- 备份功能:支持有线、5G、WIFI 三路互为备份
- 链路在线监测:发送心跳包检测,断线自动连接
- 内嵌看门狗:设备运行自检技术,设备运用故障自修复

WLAN

- 协议标准:IEEE 802.11b/g/n/ac/wifi6 ax(可选)
- 速率:最高可达 9.6Gbps
- 安全特性:开放系统、共享密钥、WPA/WPA2 认证, WEP/TKIP/AES 加密
- 工作模式:AP、Client 工作模式
- 传输距离:100m(实际传输距离视环境而定)

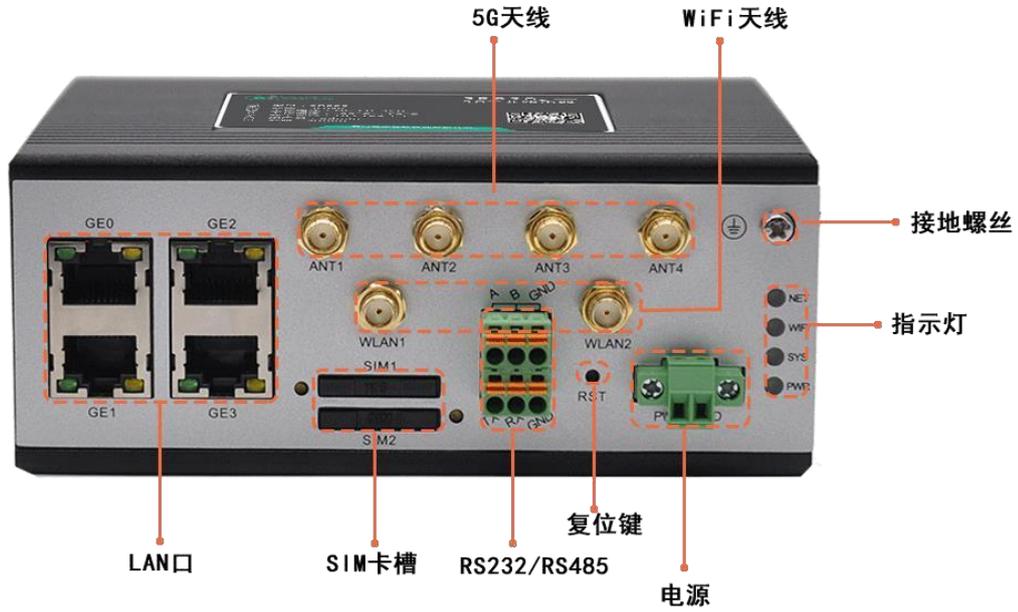
智能化

●集成 DTU 功能:支持 TCP、UDP 透明传输模式、TCP Server 模式,支持 Modbus RTU 转 Modbus TCP 网桥,支持 DCUDP、DCTCP 模式

网络管理

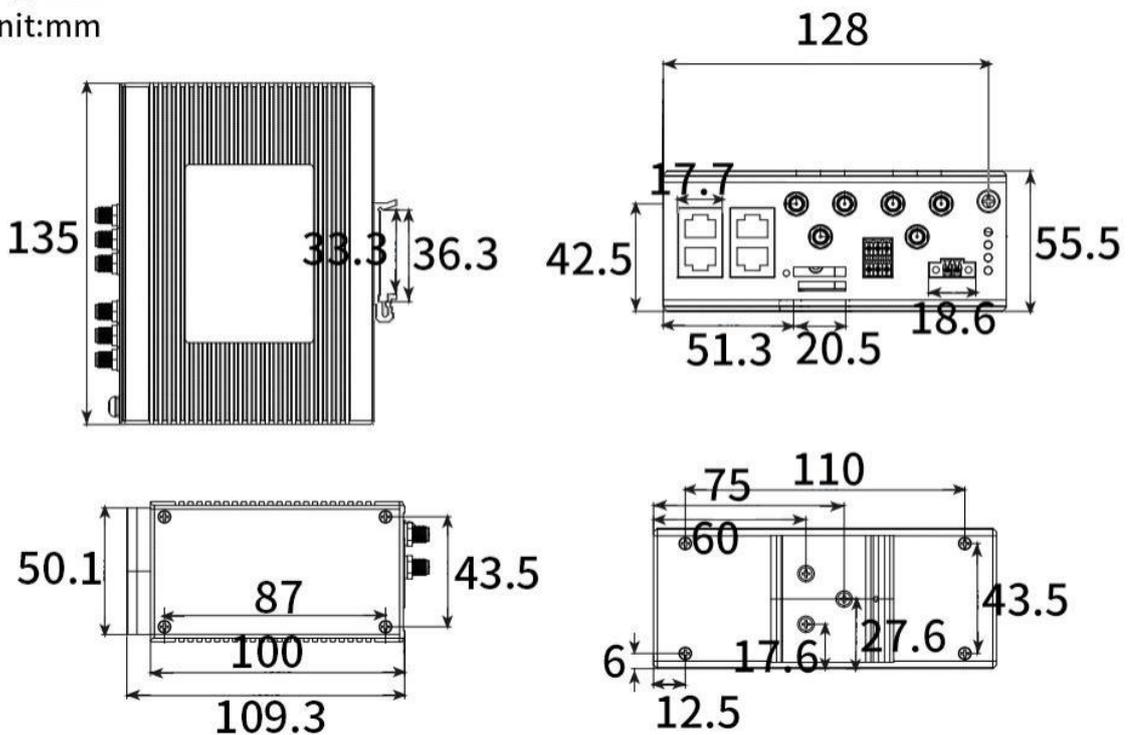
- QOS 管理:支持带宽限制,IP 限速
- 配置方式:支持 telnet、web、ssh 和 console 配置方式
- 升级方式:支持 web 升级、支持 FOTA
- 日志功能:支持本地系统日志、远程日志、串口输出日志。
- 简单网络管理功能:支持 SNMP v1/v2/v3,支持 SNMP TRAP 功能
- 流量管理:支持流量阈值设定,支持流量统计和流量告警功能
- 维护工具:Ping,路由跟踪
- 状态查询:系统状态,modem 状态,网络连接状态,路由状态

1.5 产品接口

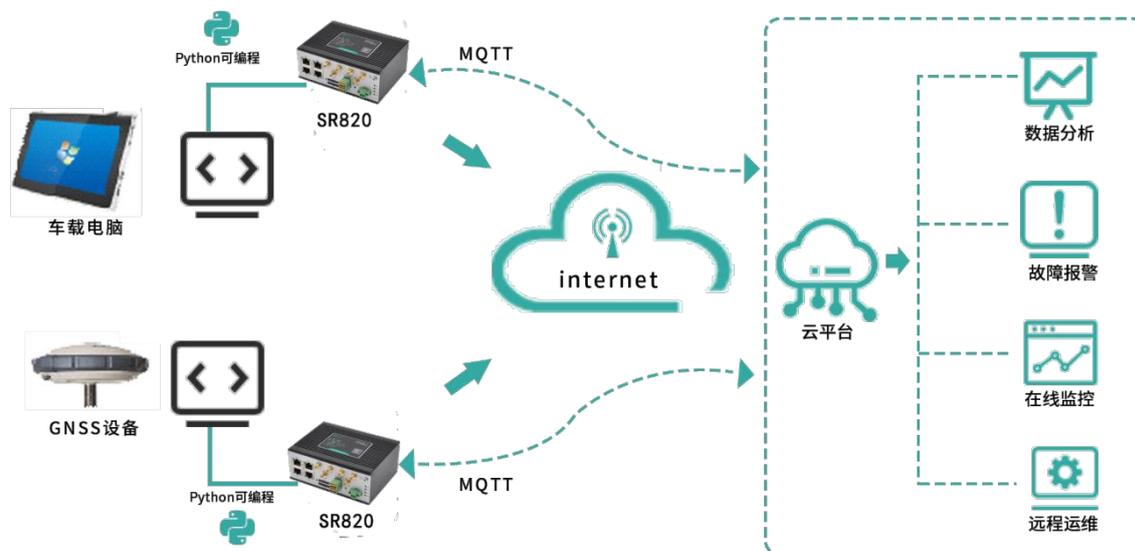


1.6 产品尺寸

单位:mm
unit:mm



1.7 拓扑图



1.8 产品优势

提供不间断的多种网络接入能力

提供快速的 NR 广域网链路，双卡备份,实现业务的连续性和广域网的多样性。支持 802.11b/g/n/ac 标准的通信，满足用户对于 WLAN 无线接入的需要，速率最高可以达到 6.9Gbps，轻松构建无线局域网，支持 WEP/WPA/WPA2 等加密，保障无线局域网的安全，支持双 4G/5G 和 Wi-Fi 、有线多路互为备份，为用户提供冗余的通讯链路，是数据传输不间断的又一强有力保障。

强大的安全功能

数据传输安全：支持 IPsec VPN、L2TP、PPTP、OPEN VPN、GRE、GRETAP、CA 证书保障数据安全传输 **网络防护安全：**支持 SPI 全状态检测、Secure Shell (SSH)、入侵保护(Ping)、DDoS 防御、攻击防御、IP-MAC 绑定等防墙功能保障网络不受外界攻击设备管理安全。

多 DNN 网络切片功能

为满足行业应用差异化需求，合理应用 5G 技术为行业量身定做解决方案，网络切片是端到端的逻辑网络，提供网络级的 SLA 保障以及 E2E 安全隔离。行业应用有高安全隔离、端到端 SLA 保障、管理运营以及对切片明确要求，可选择不同隔离级别的网络切片来提供服务，同时可叠加 QoS、DNN 技术，进行业务场景的灵活细分。

Vxlan 二层交换组网

支持 Vxlan 功能，实际二层交换组网。规模化，虚拟化，云计算已经成为数据中心的发展方向，同时数据中心为了更大的业务量并降低维护成本，逐渐向大二层技术及虚拟化迁移，随着数据中心在物理网络基础设施上试试服务器虚拟化的快速发展，作为 NVO3 技术之一的 VXLAN 技术具有很强的适应性，为数据中心提供了良好的解决方案。

高可靠性设计

链路检测设计，链路层检测，检测链路情况，实现掉线自动重拔保持链路长连接、PPP 层检测，维持与运营商网络侧的连接，防止被强行休眠，保持网络的畅通性。VPN 通道检测，维持 VPN 通道的连接稳定性，保障数据传输的连续性,设备故障自愈设计，内嵌硬件看门狗，设备运行故障自修复，保障设备维持高可用性。

链路冗余设计

具备多种链路冗余设计，确保现场通讯不间断

支持双 4G/5G、Wi-Fi 和有线互为备份

支持网管平台，实现集中管理和规模化部署

支持 Star Device Manager “星云” 管理平台，方便用户通过管理平台对大量设备进行状态监控和集中管理。可同时对批量设备进行远程管理及配置，提高网络部署和维护的工作效率

工业化设计

金属外壳，防护等级为 IP30

EMC 各项等级指标达 3 级

以太网口支持 1.5KV 隔离变压保护

宽温支持:-35℃-75℃ 宽压支持:9-36V

2、安装

2.1 开箱

设备到达现场后，需要开箱并检验配件是否齐全。正常情况下，整套设备应包含的配件。开箱后保管好包装材料，以备二次转运过程中对设备进行包装时使用。

2.2 安装与接线

2.2.1 SIM 卡的安装

在进行 SIM 卡安装时，请确保路由器处于断电状态，以防 SIM 被烧坏。

用尖锐物体轻按下 SIM 卡座上的按钮使卡座弹出，然后将卡座取出，SIM1 的卡金属面朝下，SIM2 的卡金属面朝上，插入到卡座，缺角端朝外侧。然后将卡座推入卡槽，如图 2-2-1 所示。

图 2-2-1 SIM 卡安装示意图



2.2.2 以太网线的连接

NR 无线路由器配置使用简单，通过 RJ45 网线连接后就可以进行正常的配置管理和数据通信。NR 无线路由器既可以与下位机直接相连，也可以通过交换机相连，如图 2-2-2 和图 2-2-3 所示。

图 2-2-2 网线直连

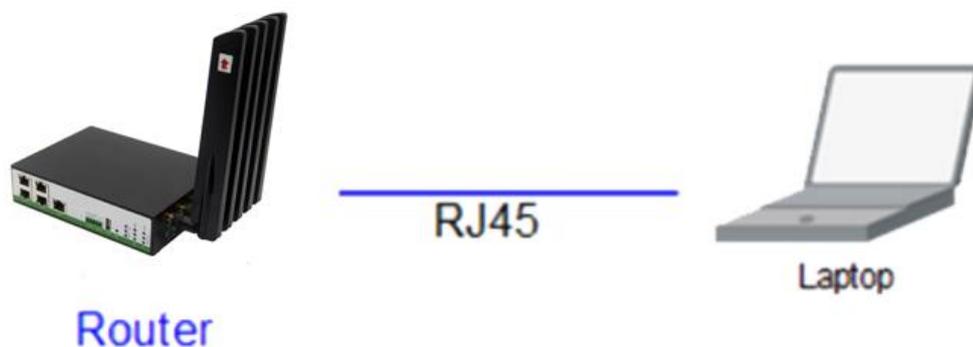
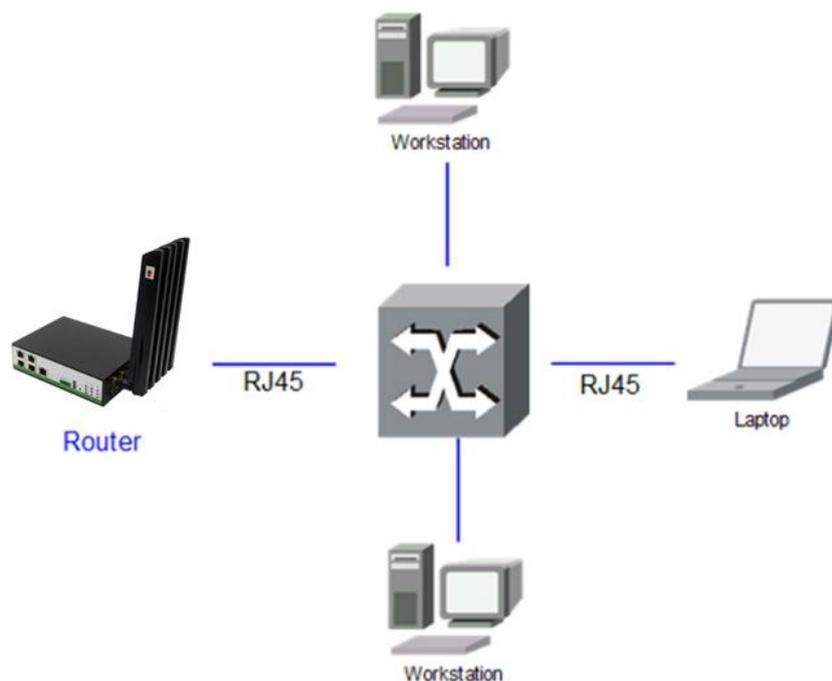


图 2-2-3 以太网多设备连接



2.2.3 串口线的连接

NR 无线路由器支持串口 DTU 功能，当您需要使用串口 DTU 功能时，可通过 RS232 或 RS485 口线连接您的设备。

2.3 供电电源

NR 无线路由器产品可以应用于复杂的环境，通常电源可以使用 12V2A 直流供电。

2.4 安装检查

当安装并准备上电前，试按一下 SIM 卡，检查卡是否插紧。通电后检查路由器工作状态 PWR 指示灯会亮，在插上电的一瞬间接有下位机的 LAN 口会亮，再过一段时间，SYS 灯会慢闪，表示系统已经启动并开始正常工作。

操作步骤

步骤 1 检查天线连接是否正确

步骤 2 检查 SIM 卡是否安装无误，并确认 SIM 卡是否有效。

步骤 3 向 NR 无线路由器供电

- 供电后如果 NR 无线路由器上接下位机的 LAN 口灯亮，表示无线路由器供电正常。
- 供电一段时间后，路由器 SYS 指示灯慢闪，表示路由器系统已启动。
- 在 SYS 指示灯亮慢闪一段时间后，信号指示灯会亮相应个数，亮的个数越多表信号越强，这时通信模块正在拨号。
- 路由器在拨号结束后，若 ONLINE 灯常亮，则表示路由器已经拨号上线。

 对于不同的模块，路由找到模块所消耗时间长度不一，且因网络不通，拨号的时间也不同，所以 对于不同的模块，路由器拨号并获得 IP 地址的时间可能不一致，但路由器拨号流程则严格按照上 面所述。

3、配置前准备

3.1 终端面板指示灯状态

在 NR 无线路由器的前面板上有 10 个 LED 指示灯，指示 NR 无线路由器的工作状态和网络状态。指示灯的状态说明如表 3-1-1 所示。

表 3-1-1 指示灯说明表

指示灯名称	状态说明
PWR	<ul style="list-style-type: none"> ● 常亮:路由器供电正常 ● 灭: 不符合要求电源/断电
SYSTEM	<ul style="list-style-type: none"> ● 慢闪: 系统启动并正常运行 ● 灭: 系统未完全启动
NET	<ul style="list-style-type: none"> ● 常亮: 拨上成功, 接入网络正常 ● 灭: 设备无法连接网络
WIFI	<ul style="list-style-type: none"> ● 常亮: WIFI 开启 ● 闪: WIFI 正在工作 ● 灭: 未开启 WIFI
SIM	<ul style="list-style-type: none"> ● 1: 当前工作在 SIM1 ● 2: 当前工作在 SIM2
LAN1/WAN	<ul style="list-style-type: none"> ● 闪: LAN1/WAN 正在工作 ● 灭: LAN1/WAN 未激活
信号	<ul style="list-style-type: none"> ● 3 格灯: 信号 31-21 ● 2 格灯: 信号 20-11 ● 1 格灯: 信号 10~1 ● 0 格灯: 无信号

3.2 本地连接配置

前提条件

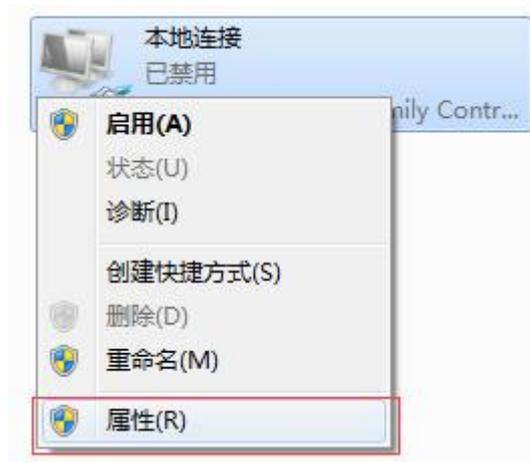
- 已经为 NR 无线路由器供电。
- 已经通过以太网网线连接 NR 无线路由器的 LAN 网口。

以太网连接的具体操作请参见“2.2.2 以太网线的连接”。NR 无线路由器本地连接配置包含指定 IP 方式和 DHCP 自动获取 IP 方式，下文分别对这两种方式的详细操作进行说明。

指定 IP 方式

步骤 1 单击“开始 > 控制面板”，在打开的窗口中双击“网络连接”，如图 3-2-1 所示。

图 3-2-1 网络连接窗口



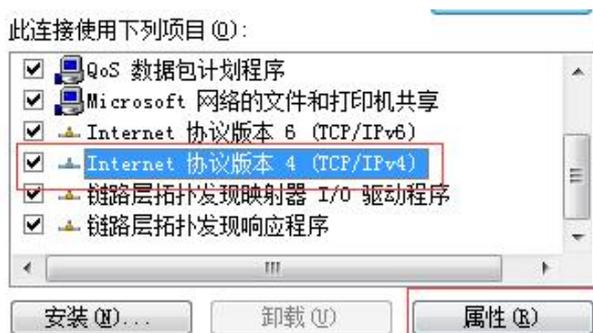
步骤 2 双击“本地连接”，打开“本地连接状态”窗口，如图 3-2-2 所示。

图 3-2-2 本地连接状态



步骤 3 在“本地连接状态”窗口中单击“属性”，打开“本地连接属性”窗口。

图 4-2-3 Internet 协议 (TCP/IP)

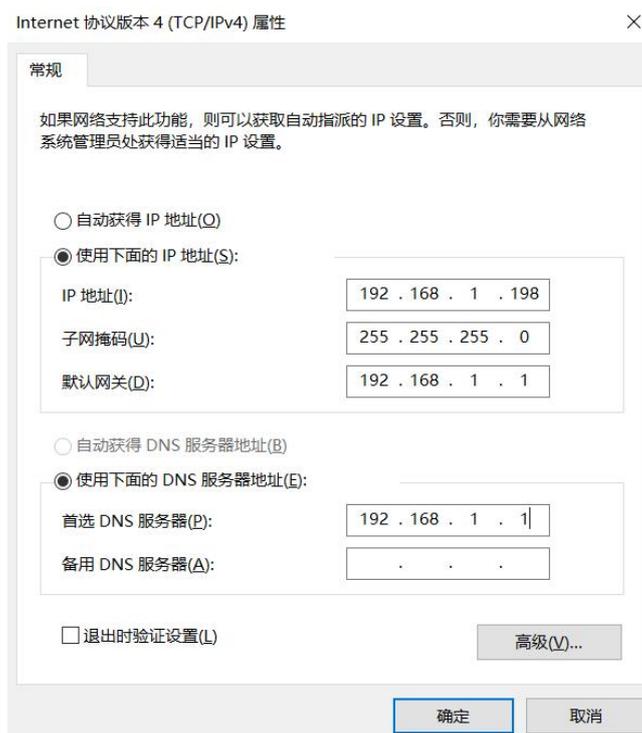


后面的配置存在两种配置方法，即常规方法配置和高级配置。

常规方法配置

1. 在“本地连接属性”窗口中双击“Internet 协议 (TCP/IP)”，打开 Internet 协议 (TCP/IP) 属性窗口。在“常规”选项卡中修改常规网络配置。如图 3-2-4 所示。

图 3-2-4 常规网络配置



由于 NR 无线路由器出厂默认参数中，

- IP 地址：192.168.1.1
- 子网掩码：255.255.255.0

因此，“Internet 协议 (TCP/IP) 属性”窗口中，“默认网关”和“子网掩码”配置为 NR 无线路由器出厂默认值。



IP 地址可以为 192.168.1.*（其中*表示 2~254 的任意整数）。

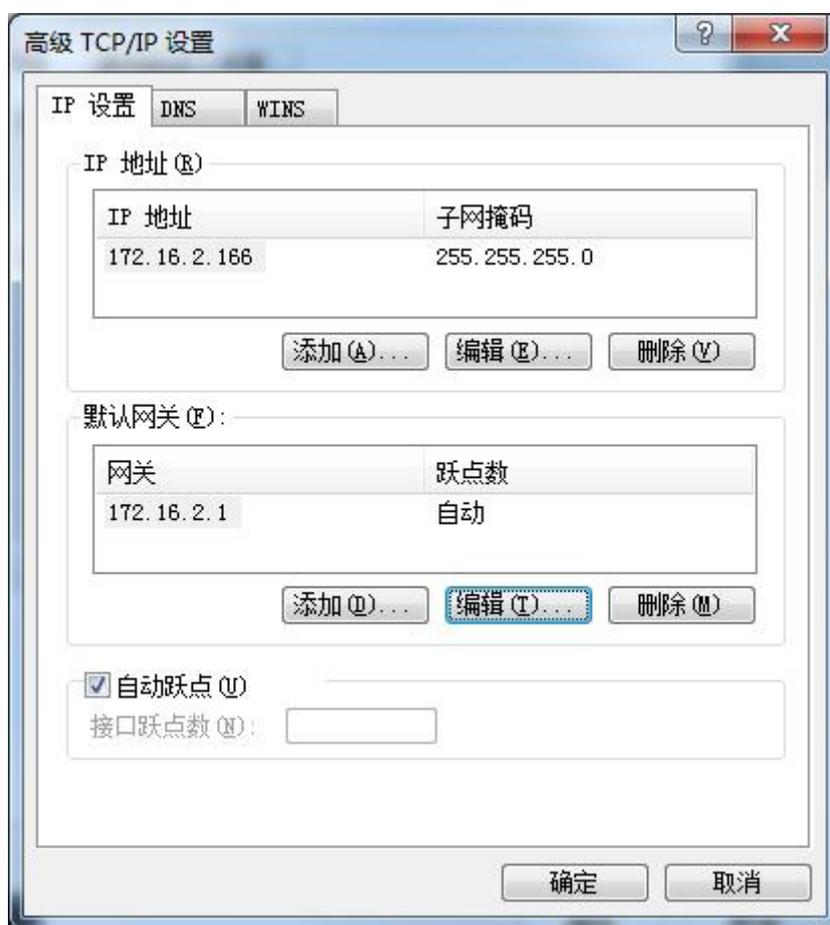
2. 单击“确定”，完成配置。

高级配置

该方法即在原有网络环境配置（步骤 1~步骤 3）下不希望中断本地 PC 机继续局域网通信，又能对 NR 无线路由器进行配置时，可考虑添加路由方式。

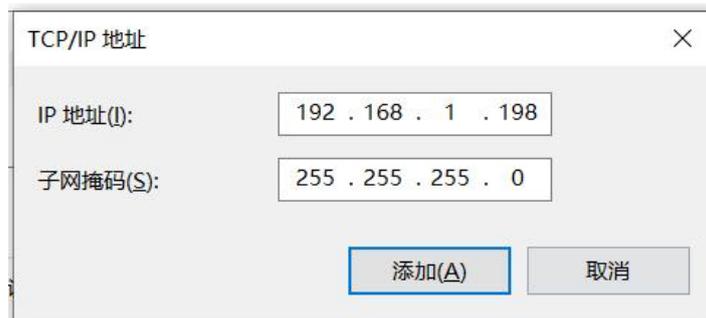
1. 在图 3-2-4 单击“高级”，打开“高级 TCP/IP 设置”，如图 3-2-5 所示。

图 3-2-5 高级 TCP/IP 设置



2. 单击“IP 地址(R)”中的“添加”，填写您需要配置的 IP 地址，如图 3-2-6 所示。

图 3-2-6 TCP/IP 地址



3. 单击“添加”，完成配置。

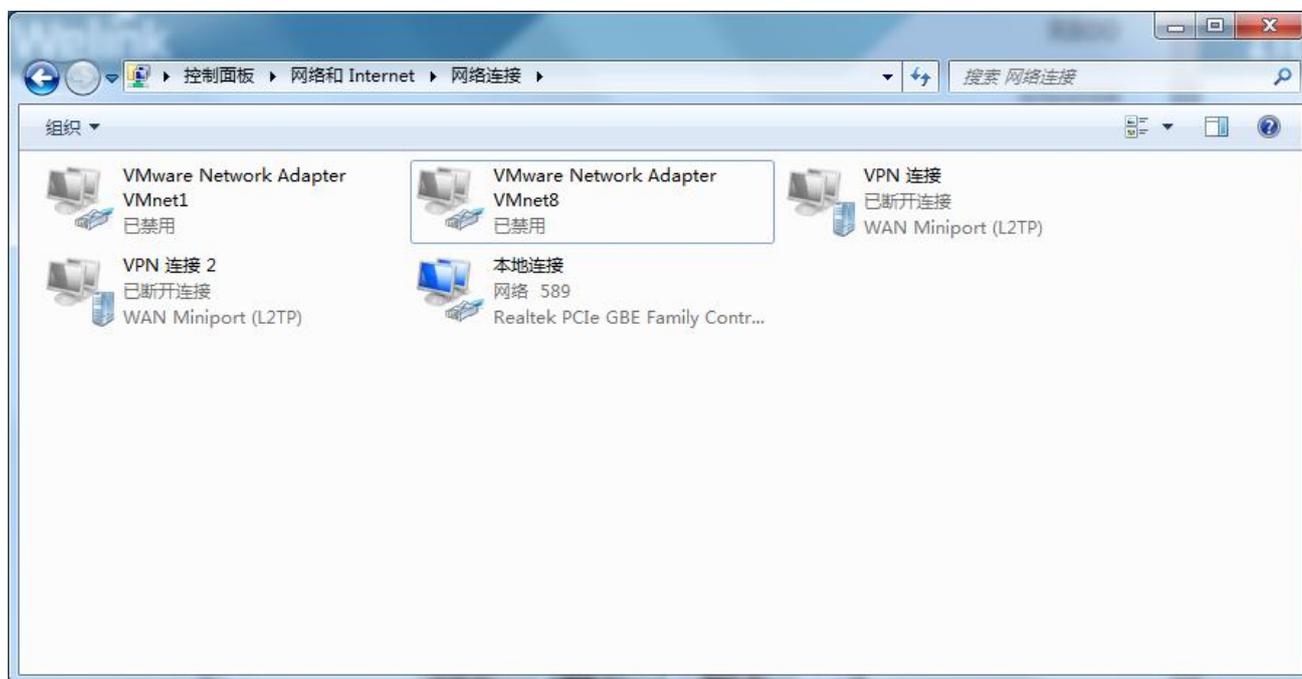
DHCP 自动获取 IP 方式

设备内置 DHCP（Dynamic Host Configuration Protocol）服务器，自动按照预先设定的参数对连接在其上的终端(或 PC 等)分配 IP（Internet Protocol）地址，从而省去了手动分配终端 IP 地址的过程。因此可以采用 DHCP 服务器的原理来进行路由器的连接。

LTE Router 内置的 DHCP 服务在出厂时处于开启状态。

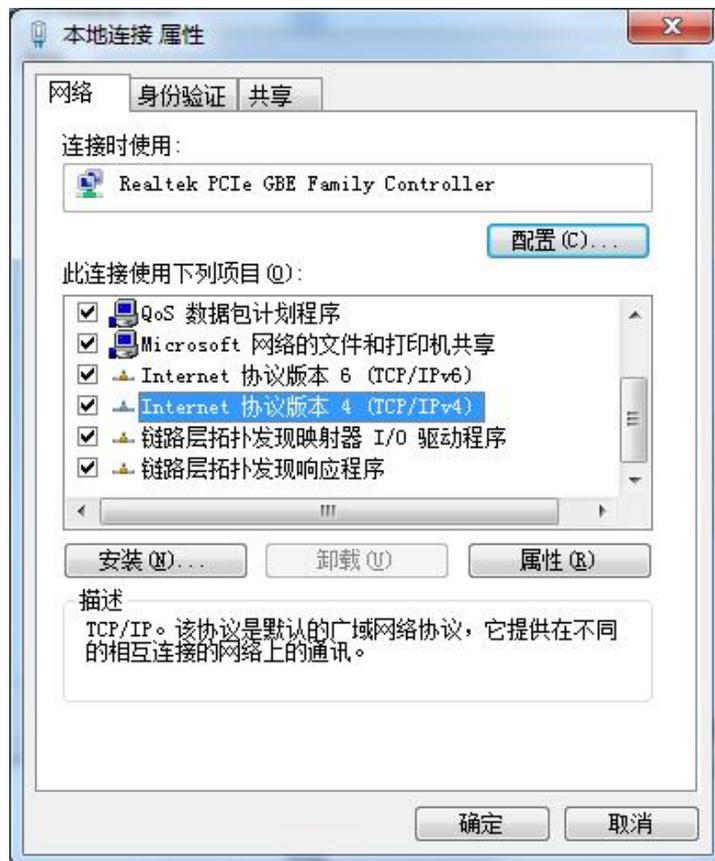
步骤 1 单击“开始 > 控制面板”，在打开的窗口中双击“网络连接”，如图 3-2-7 所示。

图 3-2-7 网络连接窗口



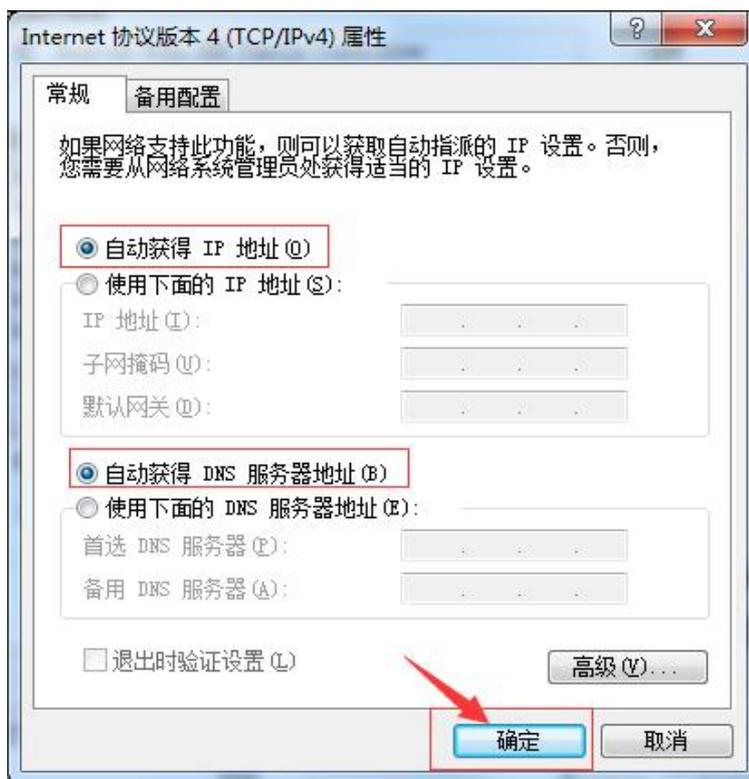
步骤 2 右键单击“本地连接 2”并在弹出的菜单中单击“属性”，打开“本地连接 2”窗口，如图 3-2-8 所示。

图 3-2-8 本地连接 属性



步骤 3 在“此连接使用下列项目 (O):”中，选择“Internet 协议 (TCP/IP)”并双击进入“Internet (TCP/IP) 属性”窗口，如图 3-2-9 所示。

图 3-2-9 Internet (TCP/IP) 属性



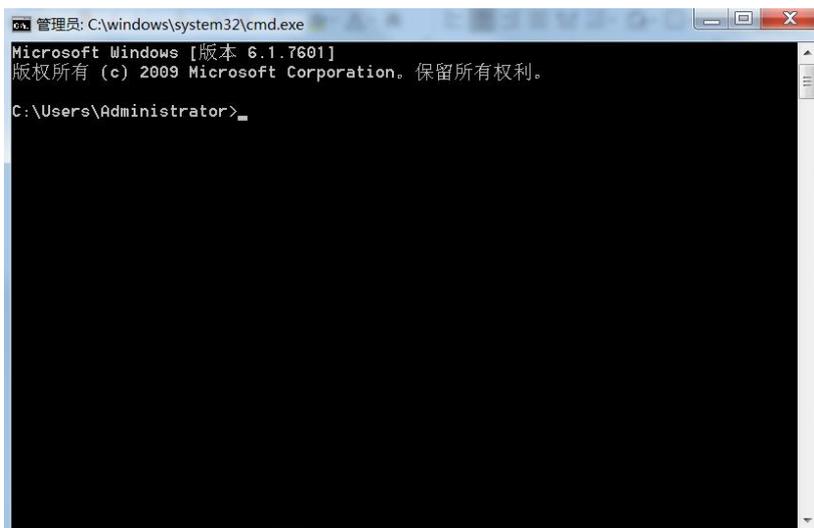
步骤 4 如果 Internet 协议 (TCP/IP) 属性如图 3-2-9 所示, 则无需改动; 如果 Internet 协议 (TCP/IP) 属性不是图 3-2-9 所示, 则在“常规”中选择“自动获得 IP 地址”。

步骤 5 单击“确定”完成配置。

配置检查

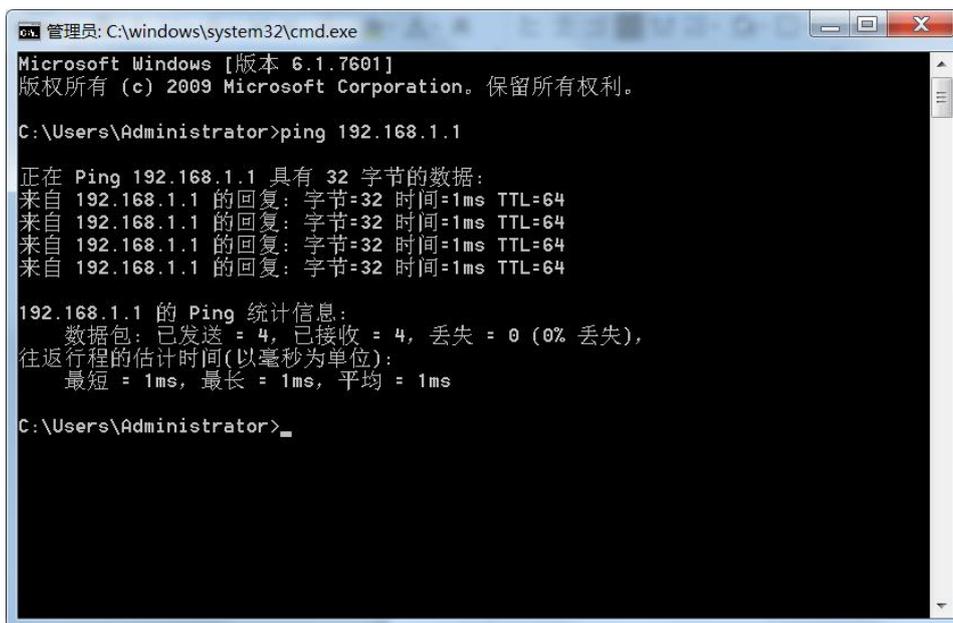
步骤 6 单击“开始 > 运行”, 在“运行”输入框中输入“cmd”命令后按回车键。打开“运行”窗口, 如图 3-2-10 所示。

图 3-2-10 “运行” 窗口



步骤 8 在命令行窗口中输入如下命令确认连通性是否正常。ping 192.168.1.1，如果出现如图 4-2-13 所示界面，表示本地计算机与 NR 无线路由器连通性正常。

图 4-2-13 连通性验证结果



4、路由器配置

4.1 概述

NR 无线路由器可采用 WEB 方式进行配置操作。采用 WEB 方式进行配置操作具有操作简便、直观的特点。按照“4.2 本地连接配置”完成 PC 机和 NR 无线路由器的本地连接配置后可在 PC 机上启动 chrome 等浏览器，登录到 NR 无线路由器进行配置操作。

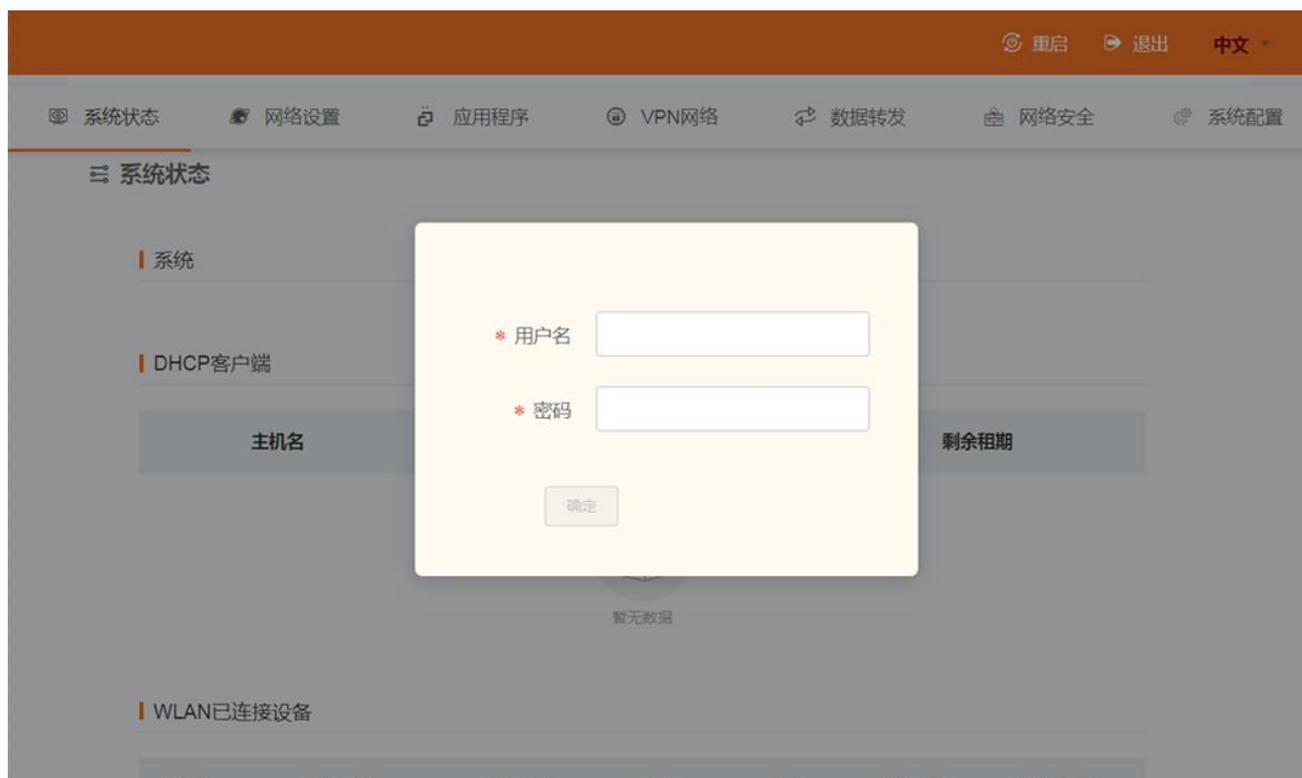


推荐使用 **Chrome** 浏览器，使用其他浏览器可能部分页面特性无法展示。

4.2 登录

步骤 1 打开配置电脑的 chrome 浏览器，在地址栏内输入“http://192.168.1.1/”。进入用户登录身份认证界面。如图 4-2-1 所示。

图 4-2-1 用户登录身份认证界面



步骤 2 输入“用户名”、“密码”，单击“确定”。即可登录到 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。



用户初次登录系统时，须使用缺省的用户名和密码。缺省用户名为“admin”、密码为“admin”。如需修改密码，请参见“4.8.2 主机密码”。

4.3 网络设置

通过基本的网络配置，可完成对 LAN、WAN(可选)、WLAN、移动网络的配置。

配置完成后可满足基本网络通信的需要。

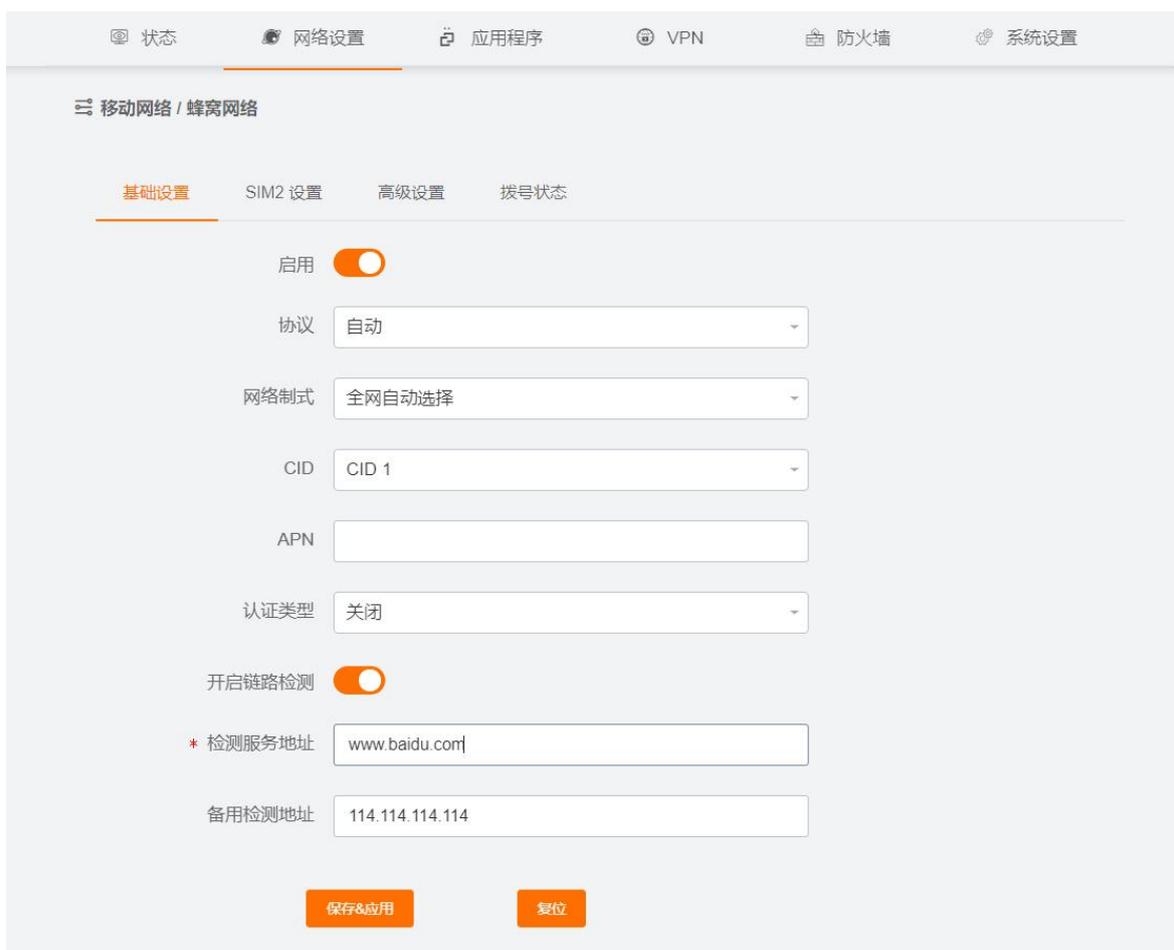
4.3.1 移动网络

NR 无线路由器核心的功能之一，路由器通过 modem 拨号连接运营商接入 Internet，为用户提供高速无线宽带上网功能。3G 网络通常能达到 1~5Mbps 的上网速率，3.5G 网络最高可达 20Mbps 上网速率，LTE 150Mbps 的上网速率，NR 最高可达 2Gbps。

步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 2 单击“网络设置 > 移动网络”。打开“移动网络”页签，如图 4-3-1 所示。

图 4-3-1 移动网络页签



步骤 3 对“移动网络参数”的“编辑”、“启用”和“禁用”操作。对“移动网络”参数进行修改操作。当按钮为橙色时，表示对应动作已经处于生效状态。如单击“启用”后，“启

用”按钮变成橙色，表示目前该功能或者参数处于启用状态。基础设置中对应网络设置为 SIM 1 的设置，SIM 2 的设置参数说明与 SIM 1 相同。“移动网络”的参数说明如表 4-3-1 所示。

表 4-3-1 “移动网络”的参数说明

参数名称	含义	如何配置
基础设置		
启用	开启移动网络拨号功能	点击开启
协议	拨号使用的协议类型	下拉选择 自动：无线网络卡 DHCP 拨号协议 PPP：使用 PPP 拨号协议
网络制式	优先注册的网络	下拉选择 全网自动选择：优先 5G/4G/3G 向下搜网 NR： SA/NSA 网络优先 LTE NR： 优先 NR 仅 LTE： 锁定 LTE 仅 WCDMA： 锁定 WCDMA 仅 EVDO： 锁定 EVDO 仅 GPRS： 锁定 GPRS 仅 CDMA 1 x： 锁定 CDMA
CID	PDP 设置环境的索引值，即在使用多个 APN 时，为保存而选择设置相应索引号。	点击 CID 下拉菜单进行选择。
APN	接入运营商网络的一个标识信息，通常用于表示接入到运营商网络的类型，专网业务情况通常按照专网的业务类型来命名，由运营商或 ISP 提供。通常情况下 G 网运营商才有接入点配置。	连接 GGSN 或外部网的接入点域名，默认为空，部分地区需填入当地网络运营商提供的 APN 才能连接上网络。
认证类型	在选择为“PAP”或“CHAP”时，需要填入想对应谁类型所需的用户跟密码。	在选择为“PAP”或“CHAP”时，需要填入想对应谁类型所需的用户跟密码。
用户名/密码	接入运营商网络的身份标识，专网业务情况下用于接入到不同的专网业务中来隔离不同的专用网络。通常情况下 C 网运营商才有用户名密码，现在很多 G 网运营商也开始使用。	手动输入
开户链路检测	打开当前链路的检测功能	点击开启
检测服务地址	链路检测的服务地址	手动输入 IP 或域名
备用检测地址	链路检测的备用服务地址	手动输入 IP 或域名
高级设置		

PIN 码	锁定 SIM 卡的密码	通常为 4 位数字
自动获取 DNS	是否使用服务器的 DNS	开启时, WAN 将使用服务器的 DNS, 不勾选为手动设置 DNS, 请填写 DNS1 及 DNS2
NAT	开启以太接口 WAN 的地址 NAT	点击开启
MTU	设备接口的 MTU 值	为整型, 默认值了 1500
网关跃点	接口网关的跃点值设置	为整型, 默认值了 22
默认路由	设置 WWAN 接口为默认路由出口	点击开启
PPP 调试日志	开启 ppp 拨号相关的日志, pptp 或 l2tp 拨号时开启该功能也有效	点击开启
开启定位服务	打开通信模块的定位功能	点击开启
卫星校准时间	通过通信模块的获取的卫星时间校准系统时间	点击开启
校时间隔	通过通信模块的获取的卫星时间校准系统时间的间隔	单位为秒, 默认 7200 秒

步骤 4 查询“拨号状态”，参数设置完后可通过拨号状态知道当前拨号的信息，当网络制式为 NR 或 EN-DC 并且 NR 信号有信号值时为已接入 5G 网络。如图 4-3-2 所示

图 4-3-2 拨号状态



4.3.2 LAN

LAN 口的配置主要用于路由器与下位机的连接，使下位机可以通过路由器访问外网，同时也保证了连接在路由器下的各个网段之间能够正常通信。

步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 2 单击“网络设置 > LAN”。打开“LAN”页签，如图 4-3-3 所示。

图 4-3-3 LAN 页签



步骤 3 配置 LAN 口连接参数。参数说明如表 4-3-2 所示。

表 4-3-2 LAN 口连接类型参数说明

参数名称	含义	如何配置
IP 地址	LAN 接口网络地址	在输入框中手动输入。 默认值: 192.168.1.1
子网掩码	LAN 接口子网掩码	在输入框中手动输入。 默认值: 255.255.255.0
高级		
MAC 地址	LAN 接口物理地址	正常不做修改，有特殊需要时手动编辑修改。 格式: XX:XX:XX:XX:XX:XX (X 为 16 进制数)
网关	指定 LAN 接口的下一跳地址	当需要 LAN 接口做为交换机时，可选配此项，格式同“IP 地址”
DNS1	首选 DNS 服务器	在输入框中手动输入。

步骤 4 单击“保存”，完成 LAN 口连接类型的配置。

用户在修改 LAN 口地址时，如果页面没有自动跳转，请确保用户的电脑上有与修改后的 LAN 地址在同一网段的地址，或者设置电脑为自动获取 IP，然后在浏览器中输入新的 LAN 地址。

4.3.3 WAN

主要用于通过以太网连接 Internet，连接方式有静态 IP、DHCP、PPPoE 三种方式。

步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 2 单击“网络设置 > WAN”。打开“WAN”页签，如图 4-3-4 所示。

图 4-3-4 WAN 页签



步骤 3 配置 WAN 口连接类型。参数说明如表 4-3-3 所示。

表 4-3-3 WAN 口连接类型参数说明

参数名称	含义	如何配置
协议	广域网的连接协议。	下拉框选择，包含： <ul style="list-style-type: none"> 静态 IP：手动输入接口 IP，若需要通过 WAN 上网则需要网络在连接类型中补充网关、DNS、默认路由等配置

		<ul style="list-style-type: none"> ● DHCP: DHCP 客户端自动获取 IP 方式, 若需要通过 WAN 上网, 则需在网络连接类型中补充默认路由配置 ● PPPoE: PPPoE 拨号获取 IP 方式 (通常是外接 ADSL 猫进行 ADSL 拨号上网), 若需要通过 WAN 上网, 则需要在网络类型类型中补充默认路由配置
“协议”选择“静态 IP”时显示		
IP 地址	以太网 WAN 接口的 IP 地址	在输入框中手动输入
子网掩码	以太网 WAN 接口的子网掩码	在输入框中手动输入
网关	以太网 WAN 接口的网关地址	在输入框中手动输入
“协议”选择“PPPoE”时显示		
用户名/密码	PPPoE 拨号所用用户名 / 密码, 通常由服务器端提供, ADSL 拨号时由 ISP 提供。	在输入框中手动输入
以下为通用配置		
添加默认路由	设置 WAN 接口为默认路由出口	点击开启
自动获取 DNS	是否使用服务器的 DNS	开启时, WAN 将使用服务器的 DNS, 不勾选为手动设置 DNS, 请填写 DNS1 及 DNS2
NAT	开启以太接口 WAN 的地址 NAT	点击开启
MTU	设备接口的 MTU 值	为整型, 默认值了 1500
网关跃点	接口网关的跃点值设置	为整型, 默认值了 21
MAC 地址	WAN 接口物理地址	正常不做修改, 有特殊需要时手动编辑修改 格式: XX:XX:XX:XX:XX:XX (X 为 2 位 16 进制数)

步骤 4 单击“保存”，完成 WAN 口连接类型的配置。

4.3.4 WLAN

NR 无线路由器的 WI-Fi 提供了 AP 模式和客户端模式两种功能, 通过 AP 模式的功能, NR 无线路由器可以为您提供无线局域网热点, 方便接入网络, 省去布线困扰; 通过客户端模式的功能, 您可以让 NR 无线路由器接入其他的 AP 设备, 这样 NR 无线路由器的下位机可以通过连接的 AP 设备访问外网。

步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 2 单击“网络设置 > WLAN”。

打开“WLAN 配置”页签如图 4-3-5，当选择不同的 WLAN 工作模式（AP、客户端）时，显示的页面分别如图 4-3-6、图 4-3-7 所示。当 WLAN 工作模式选择 客户端模式 时，需要扫描周围的 AP，以选择一个 AP 接入，如图 4-3-8 所示。

图 4-3-5 WLAN 页签



选中第一条，点“编辑”，进入编辑界面如图 4-3-6

图 4-3-6 AP 模式页签

状态 网络设置 应用程序 VPN 防火墙 系统设置

WLAN / Wi-Fi

AP模式 客户端模式

启用

物理设备 radio0 (支持80211 ac)

Wi-Fi名称 STAR-ELINK-5G

安全 WPA/WPA2 Personal (PSK) Mixed

* 密码 xcy10507@@

无线电功率 自动

Wi-Fi 信道 5180 MHz [36]

模式 802.11AC

Wi-Fi 频宽设置 80 MHz

隐藏Wi-Fi名称

保存&应用 返回列表

图 4-3-7 客户端模式页签

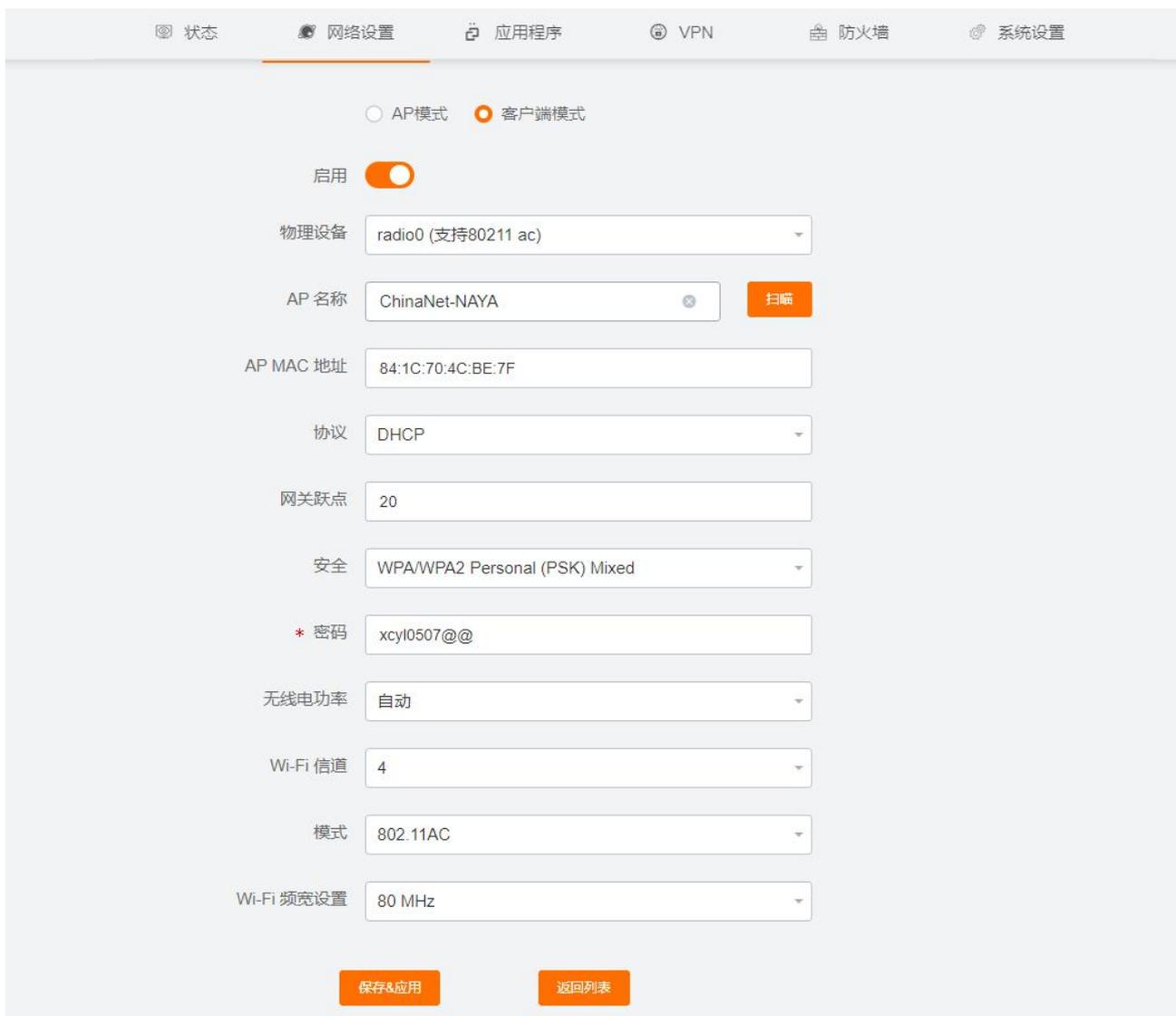
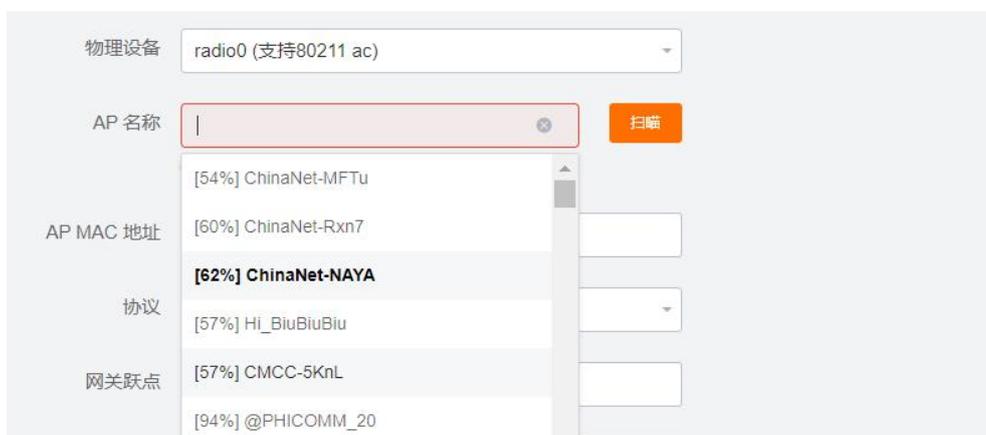


图 4-3-8 扫描 AP 页签



步骤 3 配置“WLAN”的相关参数。参数说明如表 4-3-4 所示。

表 4-3-4 WLAN 参数说明

参数名称	含义	如何配置
启用	使能 WLAN 功能	点击开启
工作模式	WLAN 的工作模式, 支持 ap 模式/客户端模式。	点击 选择 <ul style="list-style-type: none"> ● AP 模式 ● 客户端模式
SSID	WLAN 服务端的身份标识。	最大 32 字节
隐藏 SSID	用于配置 WLAN SSID 是否广播出去以便客户端能搜索到该 SSID	点击开启 通常在不希望其他人搜索 并使用 WLAN 功能时禁用, 禁用则表示在网络环境中隐藏 SSID 功能, 用户若要连接, 需 手动添加该 SSID 。
无线电功率	无线电功率	通常选择默认
通道	WLAN 的工作信道, 根据网络环境具体需求配置, 默认 1。	下拉框选项 <ul style="list-style-type: none"> ● 自动 ● 1~11 auto 表示信道自适应, 无干扰时默认使用信道 11, 当相同信道干扰则 自动跳转到干扰较小的信道工作。
网络制式	WLAN 的网络模式, 每种网络模式的最大区别是传输速率有较大差异, 默认 bgn 混合模式。当工作模式选择 AP 时, 需要手动 <ul style="list-style-type: none"> ● n 表示 WLAN 的速率为 150Mbps ● b/g 表示 WLAN 速度为 11Mbps、54Mbps 自适应 ● ac 表示 802.11ac 	下拉框选项 <ul style="list-style-type: none"> ● 802.11b/g/n mixed ● 802.11n ● 802.11b ● 802.11g ● 802.11ac
频宽	WLAN 工作在 802.11n/ac 模式下的带宽配置。	下拉框选项 <ul style="list-style-type: none"> ● 20MHz ● 40MHz ● 80MHz 40MHz 表示 802.11n/802.11ac 的高速模式 80MHz 表示 802.11ac 的高速模式
加密模式	配置 WLAN 的加密方式, 当不需要加密验证时可以选择“不加密”。WEP 加密相对容易被破解, 建议使用 WPA 的加密方式。	下拉框选项 <ul style="list-style-type: none"> ● 不加密 ● WEP 开放认证 ● WEP 共享密钥 ● WPA ● WPA2 ● WPA/WPA2
WEP 加密方式 (Wired Equivalent Privacy, 有线等效保密, 提供等同于有线局域网的保护能力)		

启用密码组	选择需要启用的密码组	下拉框选项 <ul style="list-style-type: none"> ● 密码 1 ● 密码 2 ● 密码 3 ● 密码 4
密码 1	第一组密码	字母、数字字符类型, 固定 5 字节
密码 2	第二组密码	字母、数字字符类型, 固定 5 字节
密码 3	第三组密码	字母、数字字符类型, 固定 5 字节
密码 4	第四组密码	字母、数字字符类型, 固定 5 字节
wpa/wpa2 (WiFi Protected Access, WiFi 网络安全存取)		
算法	加密采用的算法 <ul style="list-style-type: none"> ● tkip ● aes ● tkip 与 aes 混合 	下拉框选项选择 <ul style="list-style-type: none"> ● 自动 ● 强制使用 CCMP (AES) 加密 ● 强制使用 TKIP 加密 ● TKIP 和 CMCP (AES) 混合加密
密码	WLAN 的加密密钥, 用于连接指定的 SSID。	字母、数字字符类型, 8 字节以上, 64 字节以内。



当工作模式选择 客户端模式时, NR 无线路由器会根据选择的 AP 自动匹配相应的加密方式和算法 (以保持与 AP 的加密方式一致); 共享密钥则需填写连接 AP 的密钥。

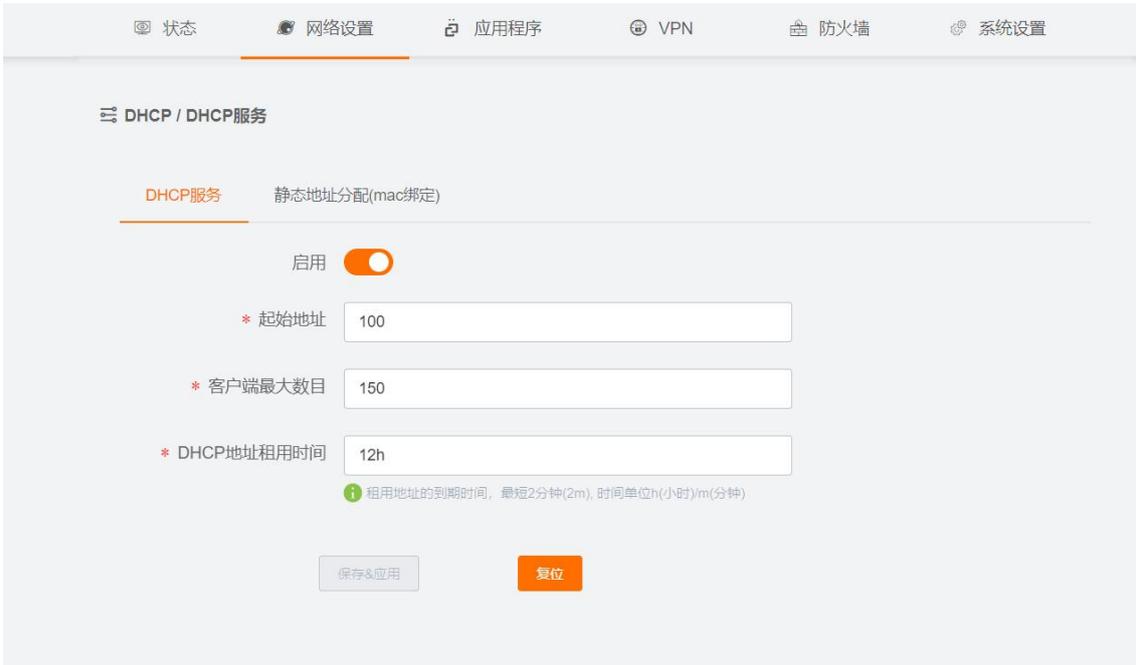
4.3.5 DHCP 服务

动态主机设置协议 (Dynamic Host Configuration Protocol, DHCP) 是一个局域网的网络协议, 使用 UDP 协议工作。启用 DHCP 功能之后, 下位机可以自动获取动态 IP, 省去网关变化后需要修改本地 IP 的麻烦。

步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 2 单击“网络设置 > DHCP 服务”。打开“DHCP 服务”页签, 如图 4-3-9 所示。

图 4-3-9 DHCP 服务页签



步骤 3 配置“DHCP 服务器设置”。DHCP 服务器设置的参数如表 4-3-5 所示。

表 4-3-5 DHCP 服务器设置的参数说明

参数名称	含义	如何配置
启用	使能 DHCP 功能	点击开启
起始分配地址	配置 DHCP 地址池的起始 IP 地址	默认 100
客户数	从起始地址 IP 开始，往后可分配的 IP 数量	默认 150
租约时间	DHCP 客户端获取 IP 后对 IP 租用时间	手动输入

4.3.6 静态路由

静态路由是为路由器转发数据包提供具体的转发路径，须由用户手动配置。静态路由形式分为静态路由和策略路由，静态路由是以目的地址作为选择依据的路由；而策略路由是以源地址为选择依据的路由（路由器检测接收到的转发包的源地址，然后根据源地址选择相应的策略路由转发），且策略路由有优先级，以 3~252 数字来区分，数字越小，优先级越高。而静态路由和策略路由之间也有优先级：策略路由的优先级高于静态路由。

步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。单击“网络设置 > 静态路由”。如图 4-3-10 所示。

图 4-3-10 路由页签



步骤 2 单击“创建”，新建一条静态路由规则。配置界面如图 4-3-11

图 4-3-11 静态路由配置页面



步骤 3 参数说明如表 4-3-6 所示。

表 4-3-6 DHCP 服务器设置的参数说明

参数名称	含义	如何配置
接口名称	指定此路由属于父 (或主) 接口的逻辑接口名称	下拉列表选择: ● lan

		<ul style="list-style-type: none"> ● n2n ● OpenVPN Tun0 ● OpenVPN Tap0 ● wan ● wwan ● wwlan
IP 地址	设置静态路由的目标地址	手动填入目的 IP 地址, 如 192.168.20.0
子网掩码	路由的子网掩码	手动填入掩码, 如 255.255.255.0
下一跳地址	路由的下一跳 ip 地址	手动填入 IP 地址, 如 192.168.20.1
网关跃点	源地址到目标地址之间路由的度量单位	范围 0~255, 默认为 1
MTU	网络最大传输单元	范围 0~1500, 默认 1500
IP 地址	设置静态路由的目标地址和子网掩码位数	填入目的地址和子网掩码位数 即可。格式: A.B.C.D/M 不填代表 0.0.0.0/24

4.3.7 LAN/WAN 设置

本页面可将路由器标识 WAN 接口进行模式切换, LAN 模式表示接口为局域网模式, WAN 模式代表接口转换为广域网模式, 该功能默认设置是 WAN 模式。如图图 4-3-12 所示

图 4-3-12 LAN/WAN 设置页签



4.3.8 多链路管理

多链路管理功能可配置多条不同链路的检测, 并做链路备份功能。当主链路出现故障时, 本功能将根据链路检测的结果切换至备用链路, 同时如果当主链路网络恢复时, 路由器的默认路由将切换为主链路接口。链路的检测使用的 ICMP 探测。页面分为“链路备份页签”和“链路维护页签”。

步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 2 单击“网络设置 > 多链路管理”。打开“多链路管理”页签，如图 4-3-13 所示。主界面为“链路备份”，状态显示当前使用的链路，如图 4-2-13 所示，链路维护页签如 4-3-14 所示，编辑链路维护的链路如图 4-3-15 所示

图 4-3-13 链路备份页签

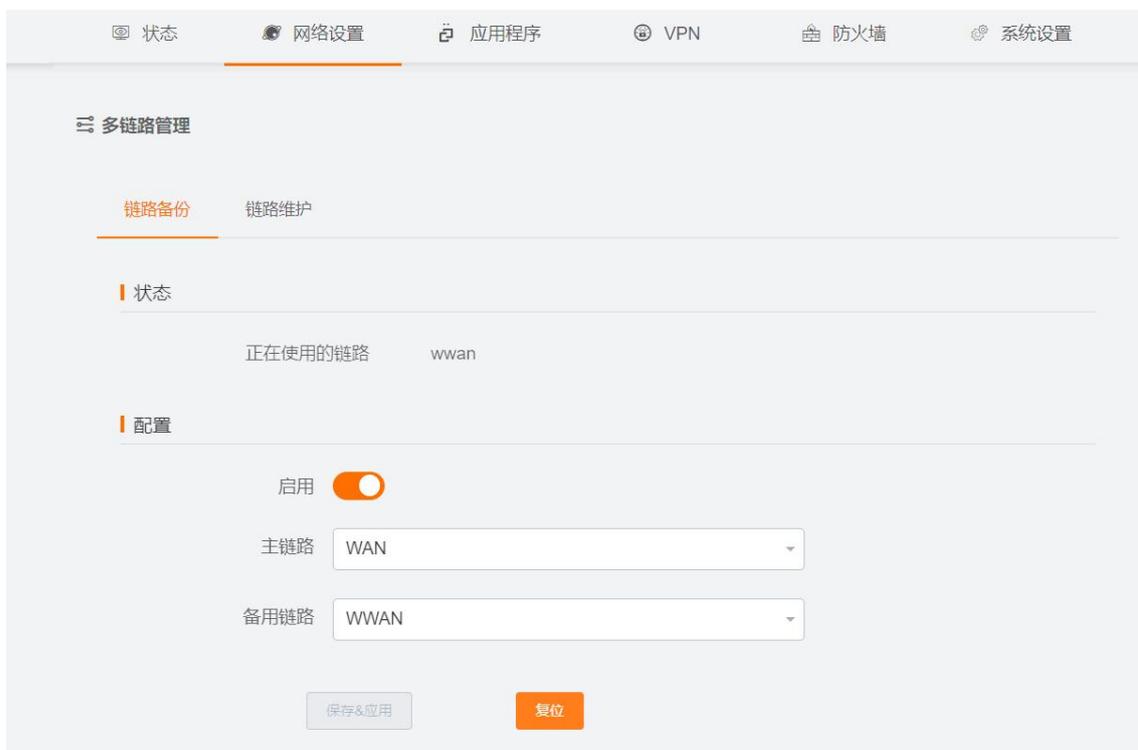
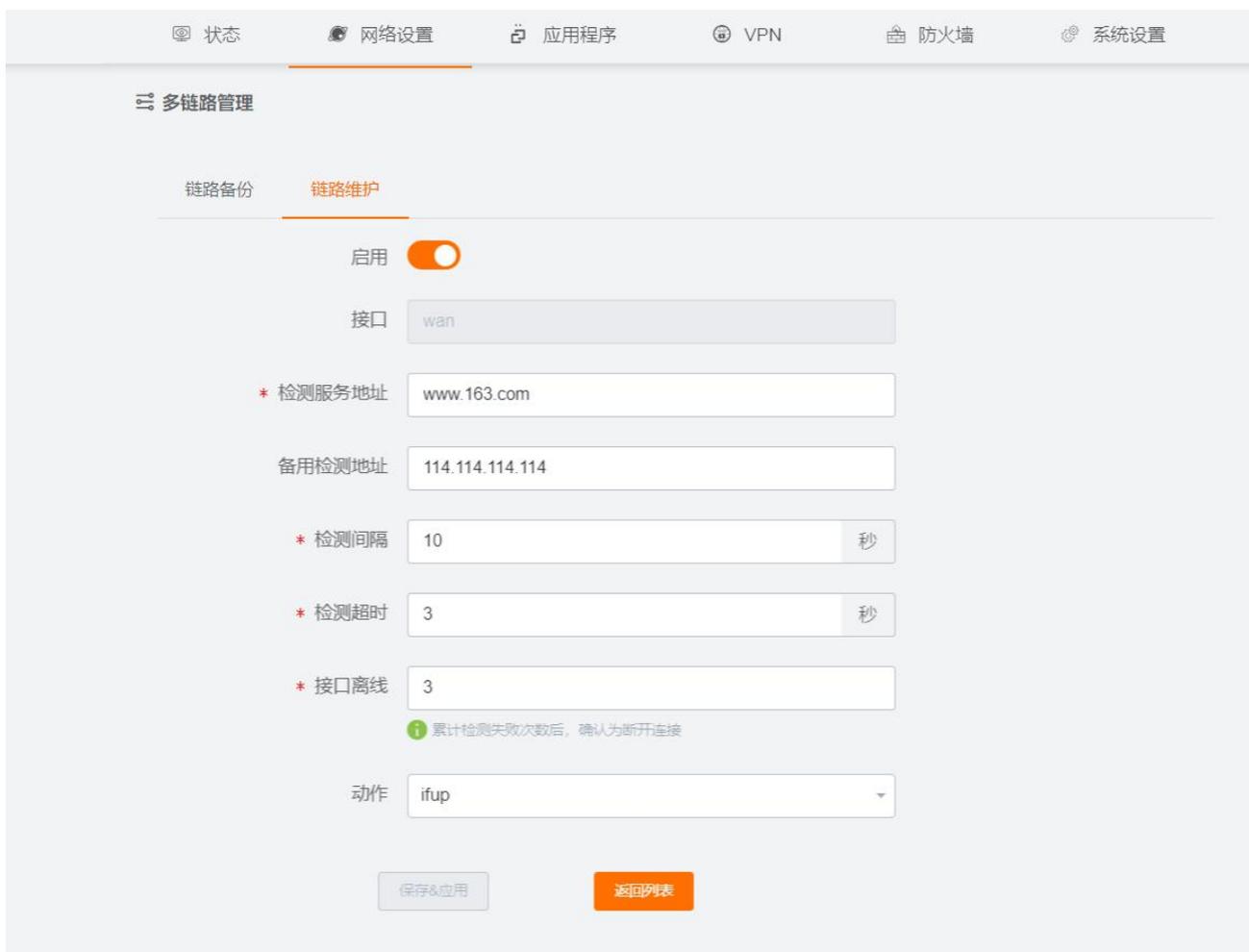


图 4-3-14 链路维护页签



图 4-3-15 链路维护编辑页签



步骤 3 配置“多链路管理”。多链路管理的参数如表 4-2-7 所示。

表 4-3-8 多链路管理的参数说明

参数名称	含义	如何配置
链路备份		
启用	使能链路备份功能	点击开启
主链路	优先使用的链路	下拉选择 根据创建的链路维护表生成下拉接口列表
备用链路	备用的链路	下拉选择 根据创建的链路维护表生成下拉接口列表
链路维护		
启用	使能当前链路检测功能	点击开启

接口	指定检测的接口	下拉选择 下拉的列表由当前存在的接口生成
检测服务地址	通过 ICMP 来探测是否通连接服务地址	手动输入 可以输入域名或 IP 地址
备用检测地址	备用的检测服务地址	手动输入 可以输入域名或 IP 地址
检测间隔	每次发起 ICMP 检测的间隔	整形值, 手动输入
检测超时	发起 ICMP 后未收到响应的时间	整形值, 手动输入
接口离线	累计 ICMP 连续超时指定的次数后判断为离线	整形值, 手动输入
动作	判断为离线时执行的动作	下拉选择

4.4 应用配置

我司根据 4G 路由器多年用户应用场景，对 NR 无线路由器设计了除常用的 DDNS、等功能之外还自主开发了很多适用与无线网络产品的功能，如在线保持、云设备管理、DTU、定时任务、流量统计功能。

4.4.1 在线保持

无线网络存在假链接（拨号成功并获得 IP，但是链路不通）等异常现象，通常通过 LCP 等方式进行维护，NR 无线路由器除了支持这种检测方式外还提供更为可靠的 ICMP 链路检测功能，它通过 ping 包检测方式检测通讯链路，当检测链路异常时则执行用户设置的动作，实现链路和系统的快速恢复。当设备失去连接时间过长且一直无法恢复连接时，在线保持可通过设置最大离线时长来判定系统重启。

步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 2 单击“应用配置 > 在线保持”。打开“在线保持”页签，如图 4-4-1 所示。

图 4-3-1 在线保持页签



步骤 3 配置在线保持参数，参数说明如表 4-4-1 所示。

表 4-4-1 在线保持规则参数说明

参数名称	含义	如何配置
启用	使能“在线保持”功能	点击开启
检测间隔	网络故障检测间隔，如果有启用链路备份，该间隔默认为 60 秒	手动输入，20~9999
最大离线时长	当时设备网络失去连接的时间超过最大离线时长时，设备将通过断电重启来重置因硬件问题或外部环境引起的故障问题	手动输入，20~9999

步骤 4 单击“保存”，完成在线保持配置。

 默认的检测地址为多链路管理中各链路的检测地址，当接入的网络为专网时，对应链路检测的地址应该改为专网内的地址，否则将出现检测的地址一直无法连接导致设备网络出现异常。

4.4.2 DTU 配置

NR 无线路由器系统内置与注册中心和数据中心通信功能，可提供类似 DTU(Data Transfer Unit, 数据传输单元的传输，是专门用于将串口数据转换为 IP 数据或将 IP 数据转

换为串口数据通过无线通信网络进行传送的无线终端设备，具有透明数据传输功能) 功能。具体设置说明如下。

步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 2 单击“应用配置 > DTU 配置”。

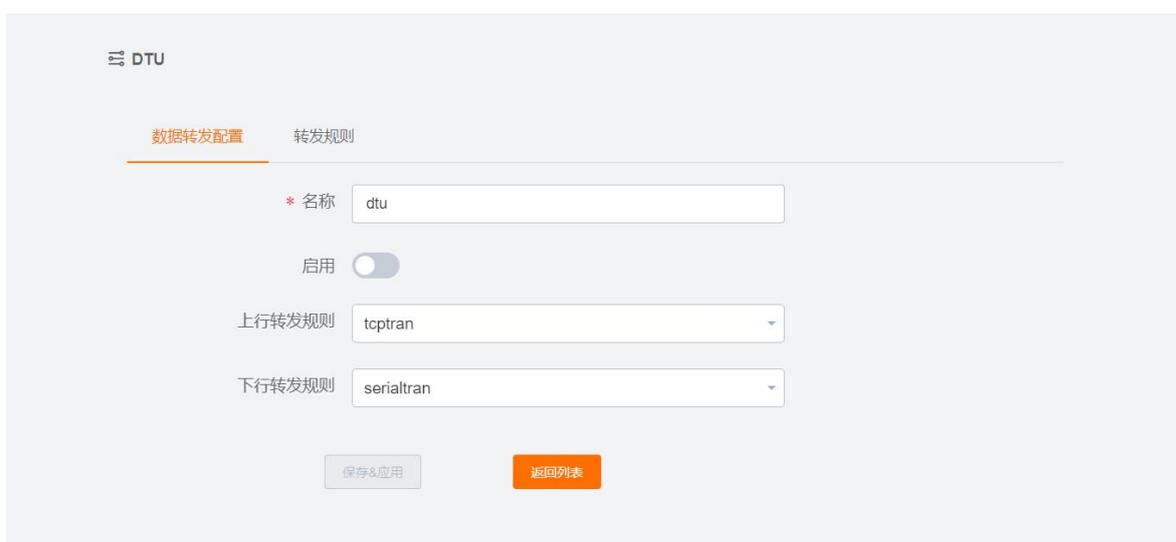
打开“DTU 配置”页签，包含两个配置列表“数据转发配置”和“转发规则”，如图 4-4-2 所示 DTU 数据转发列表。数据转发配置为连接上行转发规则与下行转发规则，即南桥与北桥的数据转发。添加及编辑如图 4-4-3DTU 数据转发配置。其配置参数如表 4-4-2。

图 4-4-2 DTU 数据转发列表



名称	启用	上行转发规则	下行转发规则	操作
dtu	关闭	toptran	serialtran	编辑 删除

图 4-4-3 DTU 数据转发配置



DTU

数据转发配置 转发规则

* 名称

启用

上行转发规则

下行转发规则

表 4-4-2 DTU 数据转发配置参数说明

参数名称	含义	如何配置
名称	转发配置的名称,用于标识不同的转发链路	手动输入字符,最大 64 字节
启用	使能“数据转发”功能	点击开启
上行转发规则	数据通过无线或有线以太网的方式向云端口发送数据的规则名称,也可以理解为北桥的数据协议	下拉选择 根据已创建的“转发规则”生成规则名称列表
下行转发规则	数据通过 UART/TCP/UDP 等方式向终端设置发送数据的规则名称,也可以理解为南桥的数据协议	下拉选择 根据已创建的“转发规则”生成规则名称列表

步骤 3 单击“转发规则”。

打开“转发规则”列表页签,如图 4-4-4 所示 DTU 转发规则列表,该列表包含上行转发规则与下行转发规则。转发规则协议分为传输层协议和用户层协议,传输层主要为 TCP Server、TCP Client、UDP、MQTT、串口等,用户层协议包含透明传输、ElinkDTU、ModbusTCP-2-RTU、DDP 等,转发规则配置如图 4-4-5,其配置参数如表 4-4-3。

图 4-4-4 DTU 转发规则列表



规则名称	传输层协议	用户层协议	操作
tcptran	TCP 客户端	透明传输	编辑 删除
serialtran	串口	透明传输	编辑 删除

图 4-4-5 DTU 转发规则列表

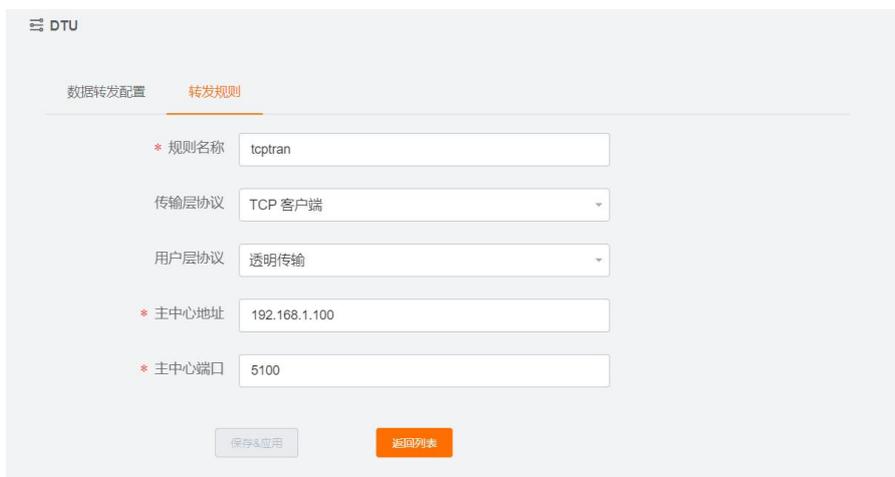


表 4-4-3 转发规则配置

参数名称	含义	如何配置
传输层协议	数据的传输通道	下拉列表 TCP 客户端 TCP 服务器 UDP 客户端口 MQTT 串口
用户层协议	数据的内容格式	下拉选择 透明传输、Elink DTU、ModbusTCP-2-RTU、DDP 等
主中心地址	TCP 客户端、UDP 客户端口、MQTT 连接的服务地址	手动输入，最大 64 字节
主中心端口	TCP 客户端、UDP 客户端口、MQTT 连接的服务端口	手动输入数字，0-65535
端口	TCP 服务器绑定的端口	手动输入数字，0-65535
本地端口	UDP 客户端绑定的本地端口	手动输入数字，0-65535
设备 ID	连接中心的设备名称	手动输入字符，最大 32 字节
订阅主题	MQTT 的订阅主题，即接收数据的通道	手动输入字符
发布主题	MQTT 的发布主题，即发送数据的通道	手动输入字符
用户名	MQTT 连接中心的用户名	手动输入字符
密码	MQTT 连接中心的密码	手动输入字符
QOS	MQTT 的数据发布等级	下拉选择
MQTT 心跳间隔	MQTT Keepalive 的发送间隔	手动输入数字，10~500s，默认 60s

SIM 卡号	SIM 卡号	11 位数字
心跳间隔	向数据中心发送心跳的间隔时间	手动输入数字，0~65535s
自定义心跳包	发送自定义的心跳包内容	手动输入字符或数字
自定义注册包	发送自定义的注册包内容	手动输入字符或数字

步骤 4 单击“保存”，完成转发规则/转发配置。

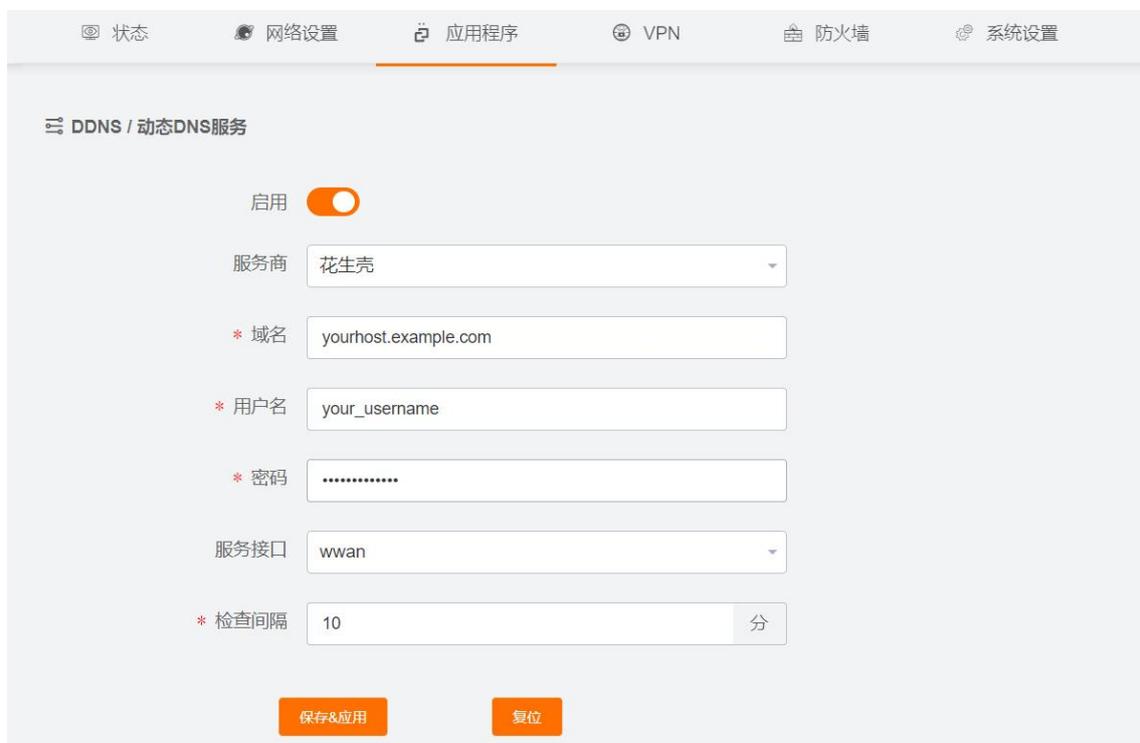
4.4.3 DDNS 设置

DDNS 是动态域名系统的缩写，DDNS 协议提供动态 IP 和域名之间的对应查询功能。用户只需记住申请好的域名，DDNS 可以让用户在任何可以连上公网的 PC 机登录到路由器的页面。当然，路由器使用的 SIM 卡对应的网络是公网可访问地址，这样才能保证输入域名就可以访问路由器。

步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 2 单击“应用程序 > DDNS 设置”。打开“DDNS 设置”页签，如图 4-4-5 所示。

图 4-4-5 DDNS 设置页签



步骤 3 配置 DDNS 服务参数，参数说明如表 4-4-4 所示。

表 4-4-4 DDNS 服务参数说明

参数名称	含义	如何配置
启用	使能 DDNS 服务。	点击开启
服务商	申请的域名对应的域名提供商选项, 目前我司暂不支持列表之外的域名提供商的 DDNS 服务。	下拉框选项 花生壳 3322.org dnsexit.com zoneedit.com no-ip.pl domains.google.com CloudFlare
用户名/密码	注册 DDNS 服务提供商域名时的用户名、密码。	一般字符类型, 最大 64 个字节。
域名	DDNS 服务提供商提供的域名, 它与路由器的 IP 相对应, 通常通过访问该域名来访问路由器的 IP。	一般字符类型, 最大 64 字节。
检查间隔	路由器与 DDNS 域名服务提供商更新 DDNS 相关信息的间隔时间, 部分域名提供商的服务是 IP 发生变化后发送更新数据, 更新间隔取决于您购买的 DDNS 服务, 一般建议在 4 分钟以上。	取值范围: 2~1440 单位: 分钟 默认: 10
服务接口	被绑定的出口	下拉选择

步骤 4 单击“保存”，完成 DDNS 服务的配置。



- 国内的 DDNS 服务商: 3322 (www.3322.org)
- 国外的 DDNS 服务商: DNSEXIT(www.dnsexit.com)、ZONEEDIT(www.zoneedit.com)、
- 每次路由器重启时, 从 SIM 卡服务提供商那里得到的 IP 地址都会改变。如果用户在远程登录路由器时使用的是申请到的 DDNS 域名, 那么不管路由器的 modemIP 地址怎么改变, 用户都可以登录到路由器页面。

4.4.4 流量统计设置

作为无线路由器, 用户大多都比较关心路由器流量使用量的问题, 所以些项功能是统计路由器无线拨号上网时所产生的流量。路由器会根据每月流量上限的设定对路由器上线做管控,

当路由器超过每月流量上限时路由器将断开网络，禁止用户访问外网达到限制 SIM 卡超流量的情况，每月初已经使用流量将会被清零。

步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 2 单击“应用程序 > 流量统计”。打开“流量统计”页签，如图 4-4-6 所示。

图 4-4-6 流量统计页签



步骤 3 配置 流量统计参数，参数说明如表 4-4-5 所示。

表 4-4-5 流量统计参数说明

参数名称	含义	如何配置
启用	使能流量统计功能	单击按钮开启
本月流量	设置本月已经使用的流量,用于手动较准 SIM 已使用流量。	手动输入。 默认: 0 单位: MB
月流量阈值	设置 SIM 卡月流量阈值。	手动输入。 默认: 1024 单位: MB
流量存储步长	将流量统计结果写入 Flash 时的流量跨度,即每使用的流量累计达到步长后将数据写入 Flash。	手动输入。 默认: 1024 单位: MB
启用流量限制	“本月已使用流量”超过“每月流量	默认关闭

	上限”时，路由器是否限制上网。	
上行流量	累计已经使用的上行流量	单位：MB
下行流量	累计已经使用的下行流量	单位：MB

步骤 4 单击“保存”，流量统计的配置。

4.4.5 计划任务

作为一个无线业务网关路由产品，很多客户在使用时希望能控制路由器的在线时长，以便能对网络业务和 3G/4G 资费进行更好的管理。NR 无线路由器任务管理可以满足客户此类需求，客户可以根据需求配置多个在线时间（如某天的某点），除此之外它还能实现时间点的任务执行（如每天凌晨零点重新拨号或重启系统）。

步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 2 单击“应用程序 > 计划任务”。打开“计划任务”页签，图 4-4-7 所示。

图 4-4-7 计划任务设置页签



步骤 3 若需添加新的任务管理规则，请单击“添加”，进入任务规则设置界面，如图 4-4-8 所示。

图 4-4-8 计划任务规则设置页签



计划任务

分

小时

日期

月

星期

任务

配置 QOS 参数，参数说明如表 4-4-7 所示。

表 4-4-7 计划任务参数说明

参数名称	含义	如何配置
分钟	组合使用时为时间点， 独立使用时为每 X 分钟。	a. 若直接输入数值，则为时间点， 取值范围：0~59 b. 若在数值 X 前面加上 “*/” 则为每 X 分钟执行一次任务。
小时	组合使用时为时间点， 独立使用时为每 X 小时。	a. 若直接输入数值，则为时间点， 取值范围：0~23 b. 若在数值 X 前面加上 “*/” 则为每 X 小时执行一次任务。
日期	某月的某天	手动输入 取值范围：1~31 多个日期可用 “,”（英文输入法的逗号）隔开
月	月份	手动输入。 取值范围：1~12 多个月份可用 “,”（英文输入法的逗号）隔开
星期	星期	手动输入。 取值范围：1~7 多天可用 “,”（英文输入法的逗号）隔开，连续天数天可用 “x-y”
任务	执行的任务	下拉列表可选，reboot

步骤 4 单击“保存”，完成任务管理服务的配置。

设置任务时间示例：

分钟 0-59	小时 0-23	天/日期 1-31	月 1-12	天/星期 0-6	描述
*/5	*	*	*	*	每 5 分钟
12	*/3	*	*	*	每隔 3 小时的 12 分
57	11	15	1,6,12	*	At 11:57 Hrs on 15th of Jan, June & Dec. 在 1 月、6 月、12 月 15 日的 11:57 分
25	6	*	*	1-5	在每周一到五的 6:25
0	0	4,12,26	*	*	在每月的第 4 天、第 12 天、第 26 天的凌晨 0 点
5,10	9,14	*	*	0,4	每周天、周四的 9:05、9:10、14:05、14:10

4.4.6 云设备客户端

NR 无线路由器系统内置云设备管理客户端，应用 MQTT 协议（Message Queuing Telemetry Transport）与云设备管理平台连接，通过云设备管理平台实现对设备的远程维护管理和现场网络状态的监控管理，如查看设备信息、设备定位、升级固件、升级通信模块、配置参数等。具体设置说明如下

步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 2 单击“应用程序 > 云设备客户端”。打开“云设备客户端”页签，如图 4-4-9 所示。

图 4-4-9 云设备客户端配置页签



云设备客户端配置页签截图显示：

- 顶部导航栏：状态、网络设置、应用程序（当前选中）、VPN、防火墙、系统设置。
- 左侧菜单：云设备客户端。
- 配置项：
 - 启用：已开启（开关为橙色）。
 - * 服务器地址：cloud.star-elink.com
 - * 端口：1883
 - * 设备ID：E112513542
- 底部按钮：保存&应用、复位。

步骤 3 配置云设备客户端参数。参数说明如表 4-4-8 所示。

表 4-4-8 云设备客户端参数说明

参数名称	含义	如何配置
启用	使能云设备服务,该功能需要配合我司云设备管理平台使用。	点击启用
服务器地址	云设备服务器的 IP 或域名	手动输入
端口	云设备服务器使用的端口号,与服务器匹配即可	手动输入数字,取值范围: 1~65535
设备 ID	连接云设备服务器的识别 ID	手动输入字符,从管理平台上分配的 ID 号
心跳间隔	向云设备服务器发送心跳的间隔	默认 60 秒
用户名	连接云设备服务器使用的用户名	
密码	连接云设备服务器使用的用密码	
状态上报间隔	设备状态信息上报的间隔	单位秒,默认 180 秒
参数固化	将配置写入特定保护分区,即使设备恢复出厂“云设备客户端”的所有配置都不会被修改或还原	

步骤 4 单击“保存”，完成云设备配置。

4.4.7 应用服务

应用服务主要是提供一些特定用户使用的特殊功能。该功能主要是定制化服务，主要通用功能有位置服务。

位置服务

位置服务使用前需要先开启定位功能，目前在“移动网络”功能中有提供定位功能，需要在该应用上开启定位功能，启用方式请参考“4.3.1 移动网络”。

步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 2 单击“应用程序 > 应用服务”。切换面签至“位置服务”页签，如图 4-4-10 所示。

4-4-10 位置服务页签

The screenshot shows the '应用服务' (Application Services) configuration page. Under the '位置服务' (Location Service) tab, the '启用' (Enable) toggle is turned on. The configuration fields are as follows:

- * 服务器地址: Input_server_address
- * 端口: 6898
- 设备ID: SNE00000
- 上报内容: 源数据
- * 上报间隔: 60 秒

Buttons for '保存&应用' (Save & Apply) and '复位' (Reset) are visible at the bottom.

步骤 3 配置位置服务参数。参数说明如表 4-4-9 所示。

表 4-4-9 位置服务参数说明

参数名称	含义	如何配置
启用	使能位置服务。	点击启用/关闭
服务器地址	接收位置数据的服务地址	手动输入
端口	接收位置数据的服务端口	手动输入数字，取值范围：1~65535
设备 ID	连接服务器的识别 ID	手动输入字符
上报内容	向服务器上报的数据格式	下拉选择 原始数据：为通信模块给出的报文信息 定位信息：经常解析的位置数据
上报间隔	位置信息上报的间隔	单位秒，默认 60 秒

步骤 4 单击“保存”，完成位置服务配置。

4.5 VPN

4.5.1 概述

VPN (Virtual Private Network) 即虚拟专用网，是基于 Internet 的一种安全局域网，目前 NR 无线路由器不仅支持 L2TP/PPTP/N2N/OPENVPN 多种 VPN 协议的单独使用，

同时也支持在 VPN 上再架设 VPN 服务，即 VPN over VPN。多层 VPN 的设置能够更好的报数用户通信数据的安全性。

4.5.2 PPTP/L2TP 配置

PPTP（Point to Point Tunneling Protocol）点对点隧道协议是一种支持多协议虚拟专用网络的网络技术，它也是第二层协议。通过该协议，远程用户能够通过 Windows 主流操作系统以及其它装有点对点协议的系统安全访问公司网络，并能拨号连入本地 ISP，通过 Internet 安全链接到公司网络。

L2TP（Layer Two Tunneling Protocol）第二层通道协议的缩写，它是 VPDN（虚拟专用拨号网络）技术的一种，专门用来进行第二层数据的通道传送。L2TP 提供了一种远程接入访问控制的手段，其典型的应用场景是：某公司员工通过 PPP 拨入公司本地的网络访问服务器（NAS），以此接入公司内部网络，获取 IP 地址并访问相应权限的网络资源。该员工拨入公司网络如同在公司局域网一样安全方便。

登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 1 单击“VPN > PPTP/L2TP”。

步骤 2 打开“PPTP/L2TP”页签，如图 4-5-1 所示。

图 4-5-1 PPTP/L2TP 列表页签



步骤 3 选中一条点“编辑”或者直接“添加”，进入 PPTP/L2TP 参数配置页签，如图 4-5-2 所示。

图 4-5-2 PPTP/L2TP 参数配置页签



步骤 4 配置 PPTP/L2TP 规则参数。参数说明如表 4-5-1 所示。

表 4-5-1 PPTP/L2TP 规则参数说明

参数名称	含义	如何配置
启用	开启 VPN 连接	单击按钮开启/关闭
接口名称	该条 PPTP/L2TP 规则的名称	建议采用易于识别的名称。字符不能超过 7 个字节 如城市-城市、特定事件（出差）等。
协议	使用的协议，L2TP、PPTP	下拉列表选择。根据实际情况设置
服务器地址	接入访问的服务器 IP 地址或域名	填入用于接入访问的服务器 IP 地址或域名
用户名/密码	接入服务器已授权的合法访问的用户和密码	填入接入服务器已授权的合法访问用户名/密码
默认路由	VPN 连接成功后，将默认路由设置为本 VPN 隧道。	单击按钮开启/关闭
本端地址	设置本端静态隧道 IP 地址	手动输入 IP
远端地址	设置对端静态隧道 IP 地址	手动输入 IP
高级配置		
拒绝认证方式	不使用 EAP/PAP/CHAP/MS-CHAP/MS-	勾选

	CHAP-V2 认证	
LCP Echo 间隔	发送 LCP Echo 包请求的间隔	手动输入
LCP 失败次数	发送 LCP 包请求失败次数	手动输入
检测间隔	检测包的间隔	手动输入
隧道路由	添加一条让对方子网能够访问本端子网的路由	单击按钮开启/关闭
NAT	启用接口址转换	单击按钮开启/关闭
网关跃点	设置 VPN 连接后网关的跃点数	手动输入, 0~255
自动获取 DNS	使用服务器的 DNS	单击按钮开启/关闭
MTU	设备接口的 MTU 值	为整型, 0-1500
MPPE	启用微软点对点加密协议	单击按钮开启/关闭
MPPE 选项	无状态 MPPE/禁用 40Bit/禁用 128Bit	勾选

步骤 4 单击“保存”，完成 VPN 的配置。

4.5.3 OPENVPN

OpenVPN 所有的通信都基于一个单一的 IP 端口，默认且推荐使用 UDP 协议通讯，同时也支持 TCP。IANA（Internet Assigned Numbers Authority）指定给 OpenVPN 的官方端口为 1194。在 OpenVPN 中，如果用户访问一个远程的虚拟地址（属于虚拟网卡配用的地址系列，区别于真实地址），则操作系统会通过路由机制将数据包（TUN 模式）或数据帧（TAP 模式）发送到虚拟网卡上，服务程序接收该数据并进行相应的处理后，会通过 SOCKET 从外网上发送出去。这完成了一个单向传输的过程，反之亦然。当远程服务程序通过 SOCKET 从外网上接收到数据，并进行相应的处理后，又会发送回给虚拟网卡，则该应用软件就可以接收到。

登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 1 单击“VPN > OPENVPN”。

步骤 2 打开“OPENVPN”页签，如图 4-5-3 及图 4-5-4 所示。参数说明如表 4-5-2 所示。

图 4-5-3 OPENVPN 配置页签



图 4-5-4 OPENVPN 高级配置页签



表 4-5-2 OPENVPN 参数说明

参数名称	含义	如何配置
启用	开启 OPENVPN 连接。	单击按钮开启/关闭
服务器地址	用于接入访问的服务器的 IP 或域名	填入用于接入访问的服务器 IP 或域名
端口	服务器的端口	手动输入，0~65535
协议	可选协议,UDP/TCP	下拉列表选择，可选 UDP、TCP
高级配置		

加密方式	加密方式	下拉选择 BF-CBC/DES-EDE3-CBC/AES128-CBC/AES-256-CBC
认证算法	认证算法	下拉选择 MD5 RSA-MD5 SHA1 RSA-SHA1 DSA-SHA1-old DSA-SHA1 RSA-SHA1-2 DSA RIPEMD160 RSA-RIPEMD160 MD4 RSA-MD4 ecdsa-with-SHA1 RSA-SHA256 RSA-SHA384 RSA-SHA512 RSA-SHA224 SHA256 SHA384 SHA512 SHA224
LZO 压缩	是否使用 LZO 压缩算法压缩	下拉选择 开启/关闭/忽略
将证书加密	将证书进行加密	单击按钮开启/关闭
密码	对证书进行加密的密码	手动输入
添加路由	添加路由策略	手动输入
安全证书		
CA 证书	CA 证书 (.crt)	选择上传
TA 证书	TA 证书 (.crt)	选择上传
客户端证书	客户端证书 (.crt)	选择上传
客户端密钥	客户端密钥 (.key)	选择上传

步骤 3 单击“保存”，完成 OPENVPN 的配置。

4.5.4 IPSEC

“Internet 协议安全性 (IPSec)”是一种开放标准的框架结构，通过使用加密的安全服务以确保在 Internet 协议 (IP) 网络上进行保密而安全的通讯。IPSec 是 IETF (Internet Engineering Task Force, Internet 工程任务组) 的 IPSec 小组建立的一组 IP 安全协议集。IPSec 定义了在网上层使用

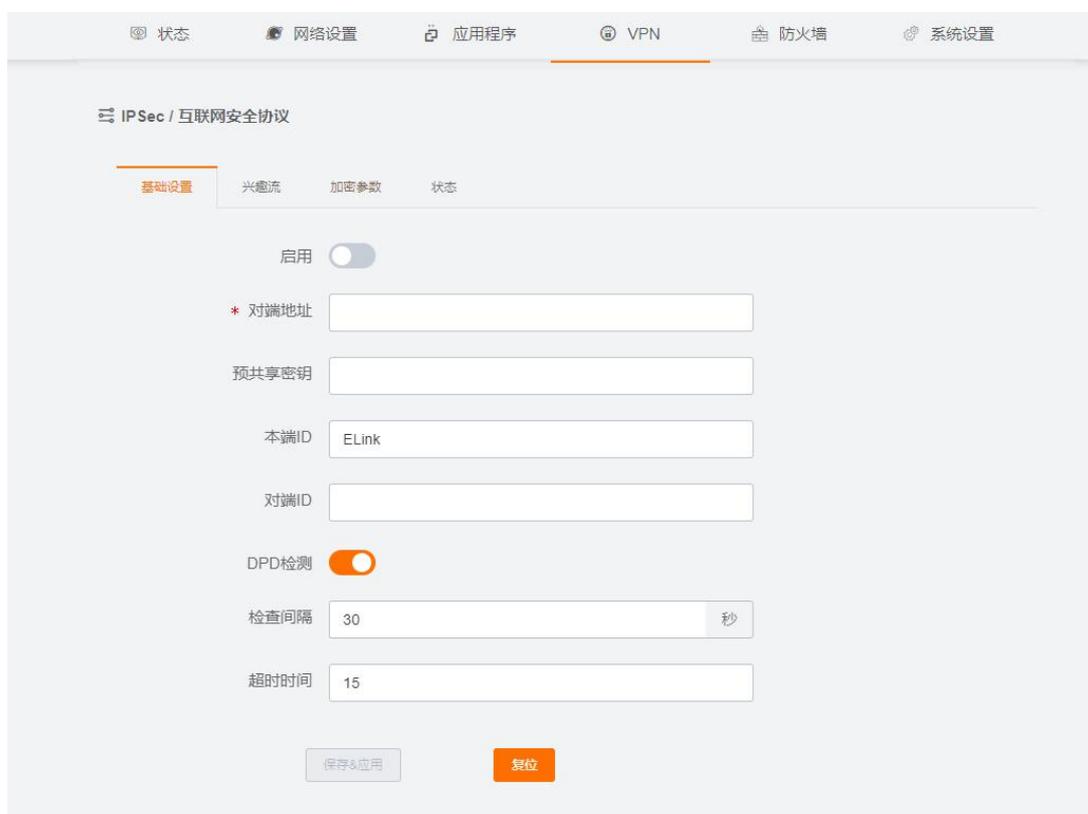
的安全服务，其功能包括数据加密、对网络单元的访问控制、数据源地址验证、数据完整性检查和防止重放攻击。

登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 1 单击“VPN > IPSEC”。

步骤 2 打开“IPSEC”页签，如图 4-5-5 基础设置所示。兴趣流设置，如图 4-5-6。加密参数设置如图 4-5-7。参数说明如表 4-5-3 所示。

图 4-5-5 IPSEC 基础设置页签



状态 网络设置 应用程序 VPN 防火墙 系统设置

IPSec / 互联网安全协议

基础设置 兴趣流 加密参数 状态

启用

* 对端地址

预共享密钥

本端ID ELink

对端ID

DPD检测

检查间隔 30 秒

超时时间 15

保存&应用 复位

图 4-5-6 兴趣流页签



图 4-5-7 加密参数页签

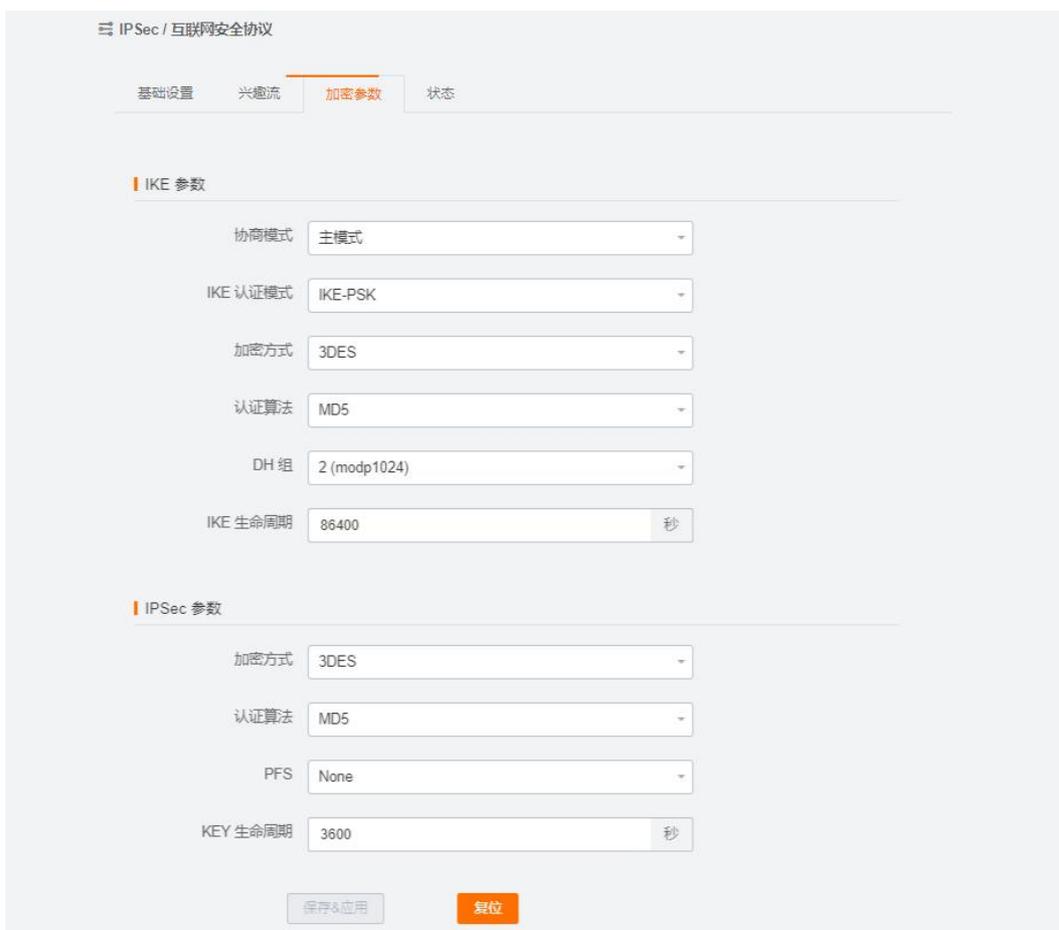


表 4-5-3 IPSEC 参数说明

参数名称	含义	如何配置
------	----	------

启用	开启 VPN 连接	单击按钮开启/关闭
对端地址	用于接入访问的服务器的地址	填入用于接入访问的服务器 IP 或域名
预共享密钥	设置预共享密钥。	手动输入。 填入 IPsec 对端服务器预置的预共享密钥即可。 最大长度为 24 位。
本端 ID	配置 IPSEC 本端标识以标明本端身份, 不配置则以 IP 为标识	填入 IPsec 本端标识即可, 需与 IPsec 对端服务器预置的对端标识一致
对端 ID	配置 IPSEC 对端标识以标明对端身份, 不配置则以 IP 为标识	填入 IPsec 对端标识即可, 需与 IPsec 对端服务器预置的本端标识一致
DPD 检测	启用/禁用 DPD 检测 (检测对方是否存在)	单击按钮开启/关闭
检查间隔	设置 DPD 检测间隔时间	手动输入, 单位: 秒 取值范围: [1 ~ 512]
超时时间	设置超时时间	手动输入, 单位: 秒 取值范围: [1 ~ 512]
兴趣流		
源地址/子网	兴趣源地址/子网	输入子网或地址
目的地址/子网	兴趣目的地址/子网	输入子网或地址
IKE 参数		
协商模式	第一阶段的协商模式, 包括 "main" (主模式) 和 "aggr" (野蛮模式)。	下拉列表选择。 从下拉列表中选择要设置的启动模式, 一般两端有经过 NAT 且使用 USERID 的方式建议 "野蛮模式"。
IKE 认证模式	支持预共享密钥方式认证	下拉列表选择。 IKE-PSK IKE-PSK-XAUTH
加密方式	支持 3des 和 aes 两种加密方式	下拉列表选择。 从下拉列表中选择要设置的加密方式
认证算法	支持 md5 和 sha1 两种加密算法	下拉列表选择。 从下拉列表中选择要设置的加密算法
DH 组	IKE 协商的密钥长度。	下拉列表选择 从下拉列表选择合适的组名
IKE 生命周期	IKE 密钥生存时间	手动输入, 单位: 秒 取值范围: 60~604800
IPSec 参数		
加密方式	支持 3des 和 aes 两种加密方式	从下拉列表中选择要设置的加密方式
认证算法	支持 md5 和 sha1 两种加密算法	从下拉列表中选择要设置的加密算法
PFS	开启或禁用完全向前加密	点击开启/关闭
KEY 生命周期	SA 密钥存活时间	手动输入, 单位: 秒 取值范围: 60~604800

步骤 3 单击“保存”，完成 IPSEC 的配置。

4.5.5 N2N / PEER-TO-PEER VPN v2

n2n 是一款轻型 VPN 软件，可轻松创建绕过中间防火墙的虚拟网络。

n2n 需要两个元素：

超级节点：它允许边缘节点宣布和发现其他节点。它必须具有可在 Internet 上公开访问的端口。

边缘节点：将成为虚拟网络一部分的节点

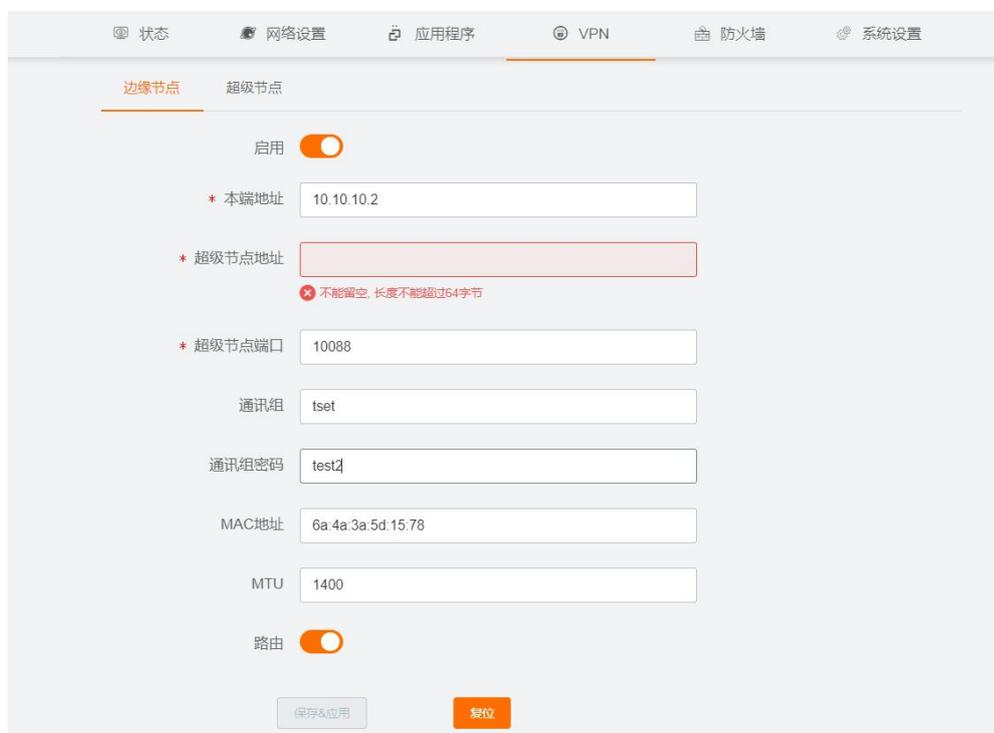
在 n2n 中的多个边缘节点之间共享的虚拟网络称为社区。单个超级节点可以中继多个社区，并且一台计算机可以同时成为多个社区的一部分。边缘节点可以使用加密密钥对社区中的数据包进行加密。n2n 尝试在可能的情况下通过 udp 在边缘节点之间建立直接的对等连接，如果不能（通常是由于特殊的 NAT 设备），则超级节点也用于中继数据包。

登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

配置界面：单击“VPN > N2N”

边缘节点设置：如图 4-5-8 边缘节点页签，参数表如表 4-5-4

4-5-8 边缘节点页签



状态 网络设置 应用程序 VPN 防火墙 系统设置

边缘节点 超级节点

启用

* 本端地址

* 超级节点地址

✘ 不能留空, 长度不能超过64字节

* 超级节点端口

通讯组

通讯组密码

MAC地址

MTU

路由

保存&应用 复位

表 4-5-4 边缘节点参数说明

参数名称	含义	如何配置
启用	开启 VPN 连接	单击按钮开启/关闭
本端地址	边缘节点的 IP 地址	手动输入 IP
超级节点地址	超级节点的 IP 或域名	手动输入地址
超级节点端口	超级节点的端口	手动输入端口
通讯组	通讯服务组名称	手动输入字符
通讯组密码	通讯组的密码	手动输入字符
MAC 地址	WAN 接口物理地址	正常不做修改，有特殊需要时手动编辑修改 格式：XX:XX:XX:XX:XX:XX（X 为 2 位 16 进制数）
MTU	设备接口的 MTU 值	为整型，默认值了 1500
路由	是否启用路由模式	点击按钮开启/关闭

步骤 3 单击“保存”，完成 IPSEC 的配置。

4.6 防火墙

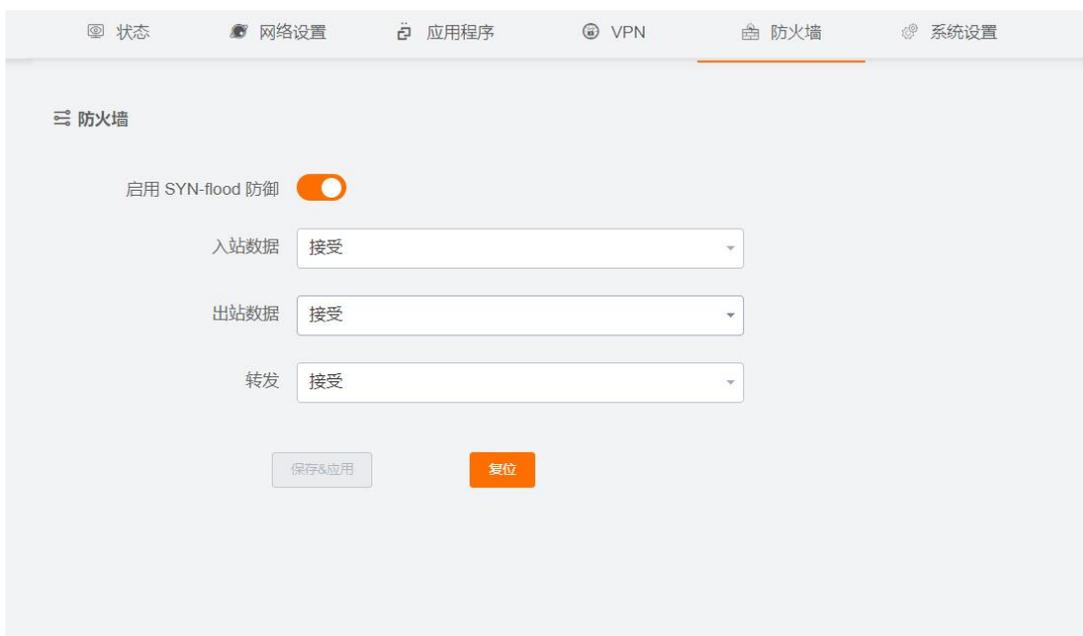
4.6.1 概述

NR 无线路由器支持 ISP 防火墙，通过分析进入路由器的数据包 IP 地址/端口/MAC 地址或者 IP 数据，与用户添加的防火墙规则进行对比，并将与相应防火墙规则匹配的数据包执行接收或丢弃动作，以达到用户安全访问的效果。NR 无线路由器支持 IP 过滤、MAC 地址过滤，用户可以通过设置安全规则来实现，如：允许/禁止某些网段访问外网、允许/禁止其他用户访问路由器等目的。包含 NAT 端口映射、地址过滤、DMZ 等应用功能。

4.6.2. 防火墙

防火墙开关控制外部区域访问内部区域，即通过控制策略阻止 WAN 区域进来的数据，保护路由器内网的安全。如图 4-6-1。

图 4-6-1 防火墙页签



4.6.3 端口转发

端口转发又叫虚拟网络服务，一般用于将外网的端口映射至内网指定 IP 上的端口。

步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 2 单击“防火墙 > 端口转发”。打开“端口转发”页签，如图 4-6-2 所示。

图 4-6-2 端口转发列表页签



步骤 3 单击“添加”按钮，新建一条 NAT 规则，将 wan 的端口映射到 lan 某个 IP 上，如图 4-6-3 所示，参数配置说明如表 4-6-1.

图 4-6-3 端口转发配置页签



表 4-6-1 端口转发参数说明

参数名称	含义	如何配置
协议	匹配何种协议包来进行地址的转换。	下拉列表选择： <ul style="list-style-type: none"> ● TCP+UDP ● TCP ● UDP
外部区域	泛指设备外部区域即设备外网的地址，可以是 wan 口地址，vpn 隧道地址等	选择 WAN，泛指设备外部地址
外部端口	IP 数据包中目的地址使用的端口	范围为 1~65535，可以指定单个端口或用 '-' 来制定范围
内部区域	泛指设备局域网地址，一般指 lan 口	选择 LAN
内部 IP	原目的地址做替换后的地址	IP 地址
内部端口	初始端口做替换后的端口	范围为 1~65535，可以指定单个端口或用 '-' 来制定范围

4.6.4 DMZ

步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。单击“防火墙 > DMZ”，输入 dmz 主机 IP，如图 4-6-4 所示。

图 4-6-4 DMZ 配置



4.6.5 地址过滤

地址过滤是指路由器通过过滤规则来判定是否允许外部设备访问路由器以及是否允许数据包经过路由器转发，从而实现对路由器设备的管理及局域网设备的上网行为管理。地址过滤通常用来实现只允许某一部分主机访问外网或禁止某一部分主机访问特定网络。

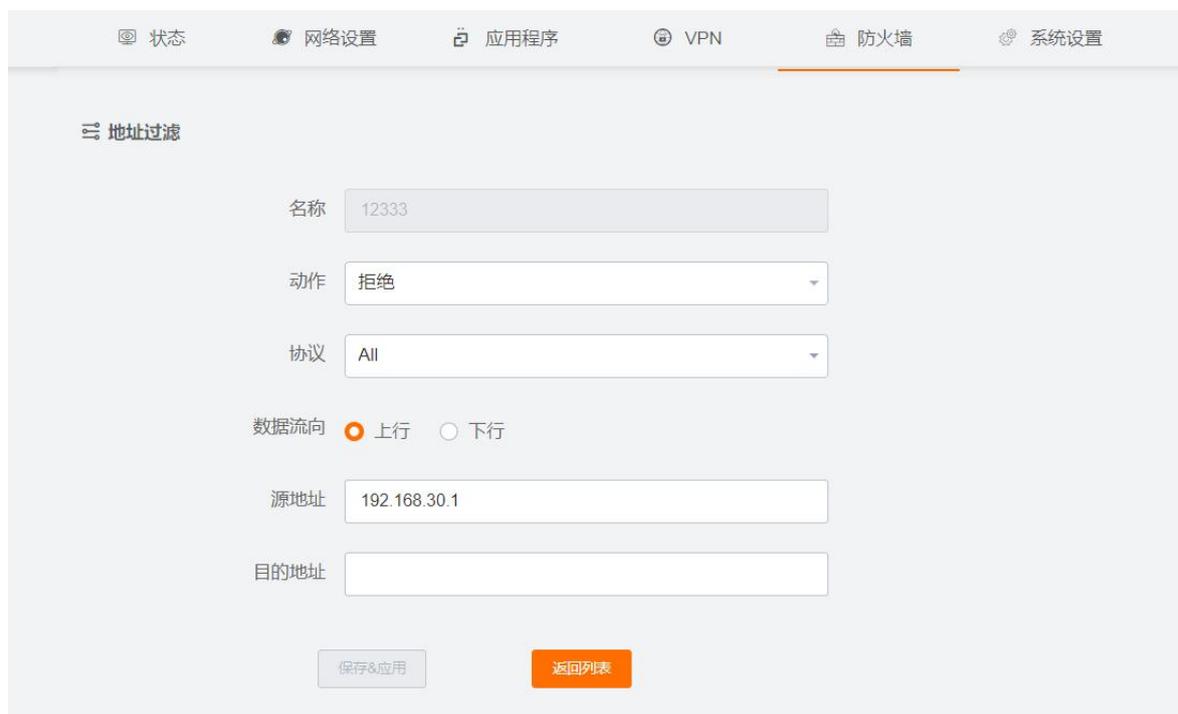
步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 2 单击“防火墙 > 地址过滤”。打开“地址过滤”页签。如图 4-6-5 所示，

图 4-6-5 地址过滤



图 4-6-6 添加/编辑页签



地址过滤

名称: 12333

动作: 拒绝

协议: All

数据流向: 上行 下行

源地址: 192.168.30.1

目的地址:

保存&应用 返回列表

步骤 3 单击“添加”按钮，新建一条过滤规则，如图 4-6-6 所示，参数配置说明如表 4-6-2.

表 4-6-2 地址过滤参数

参数名称	含义	如何配置
动作	对匹配规则的包进行的动作 <ul style="list-style-type: none"> ● ACCEPT 接受 ● REJECT 拒绝 ● DROP 丢弃 	下拉列表选择: <ul style="list-style-type: none"> ● ACCEPT ● REJECT ● DROP
协议	IP 数据包使用的协议	下拉列表选择: <ul style="list-style-type: none"> ● tcp ● udp ● tcpudp ● all
数据流向	可选上行/下行，上行数据即从 LAN->WAN 的数据，下行数据即从 WAN->LAN 的数据	点击选择
源地址	IP 数据包的源地址	IP 或网段。不填默认为 0.0.0.0/0 代表所有的 IP
源端口	IP 数据包的源端口	范围 1~65535，可以是单个端口，也可以是多或范围，如：单个端口 80，多个端口 80 81 82 或范围 80-90，如果数据包没有源端口可以不填

目的 IP	IP 数据包的目的 IP 地址	IP 或网段。不填默认为 0.0.0.0/0 代表所有的 IP
目的端口	IP 数据包的目的端口	范围 1~65535，可以是单个端口，也可以是多个或范围，如：单个端口 80，多个端口 80 81 82 或范围 80-90，如果数据包没有源端口可以不填

步骤 4 单击“保存&应用”，完成地址过滤规则的配置。

4.7 系统设置

4.7.1 概述

您可以通过对 NR 无线路由器系统设置功能的了解和操作，系统进行一些日常的维护操作。例如：通过日志分析系统的运行情况、用户账户信息的管理、网络测试以及系统文件升级等。

4.7.2 主机密码

用户管理提供用户修改用户名/密码的功能，同时可以修改路由器的 WEB 访问端口，屏蔽其他用户访问路由。

步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。

登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 2 单击“系统设置 > 主机密码”。打开“主机密码”页签，如图 4-7-1 所示。

图 4-7-1 主机密码配置页面



表 4-7-1 主机密码参数说明

参数名称	含义	如何配置
密码	用户修改后的密码。	用户输入，长度大于 5，小于 32 个字节
确认密码	用户修改后的密码	用户输入，长度大于 5，小于 32 个字节

4.7.3 配置管理

配置管理，用户可以导入或导出配置，恢复出厂默认配置。

步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。

登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 2 单击“系统设置 > 配置管理”。打开“配置管理”页签，如图 4-7-2 所示。

图 4-7-2 配置管理页签



- 配置导出：点击“生成备份”可以把当前路由器的配置下载到本地，文件格式为 tar.gz
- 恢复出厂配置：点击“恢复出厂配置”在弹出的确认框中点击“确定”即可将设备的参数恢复成出厂默认配置。
- 配置导入：将生成的备份参数文件（tar.gz）格式，点击“选择文件”，然后点击“上传&更新”即可将参数文件导入到设备中。
- 固化配置：点击启用，然后点击“固化当前配置”将当前的配置固化入系统固化分区，以后设置恢复出厂设置时将还原至固化时的配置。

4.7.4 系统升级

NR 无线路由器支持本地网络方式升级系统文件，在升级之前请您确定您已获得系统更新的目标文件，并将更新文件已经存放置局域网的计算机上。

步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 2 单击“系统设置 > 系统升级”。显示“系统升级”界面，如图 4-7-3 所示。

图 4-7-3 系统升级页面



步骤 3 点击“选择文件”，如图 4-7-4

图 4-7-4 升级示例



步骤 4 根据用户需要选择是否“保留配置”，点击“上传&更新”，在弹出的确认框中点击“确定”，等待固件校验，在校验结束之后的对话框中点击“确定”。

步骤 5 点击确认后，web 会退出登录界面，此时切勿断电，等待设备升级完成，升级预计 1~2 分钟，升级完成后重新刷新页面，登陆 WEB。

4.7.5 系统管理

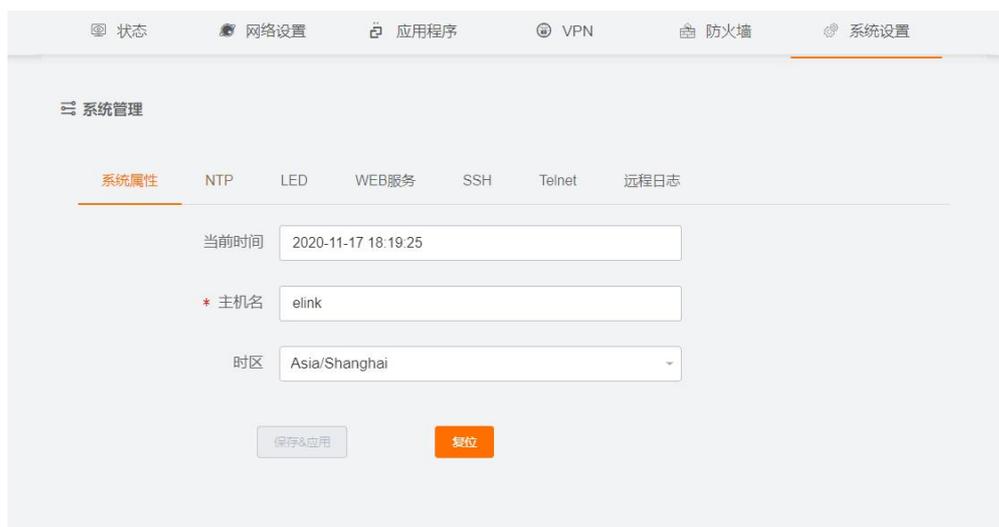
系统管理主要设置与系统服务相关的内容，其中包含系统属性、NTP、LED 设置、WEB 访问服务、SSH、Telnet、远程日志。

步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 2 单击“系统设置 > 系统管理”。

系统属性

系统属性中可设置主机名称，时区，如图 4-7-6 系统属性页签所示



NTP

NTP 可设置路由器的系统时间，默认是网络时间同步，可进行手动设置，也可做为 NTP 服务器提供时间校准服务。打开“NTP”页签。如图 4-7-7 所示，参数说明如表 4-7-2 所示，配置 系统时间参数，参数说明如表 4-7-2 所示。

图 4-7-7 系统时间页签

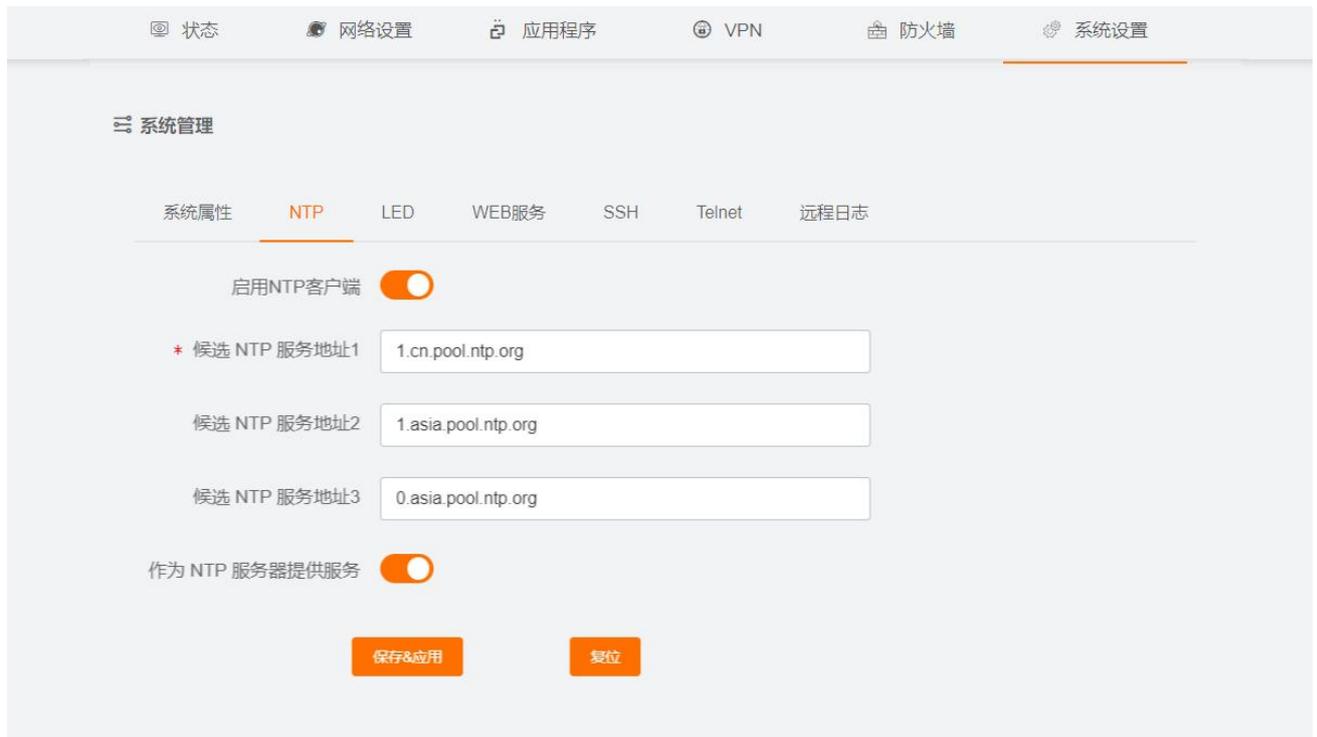


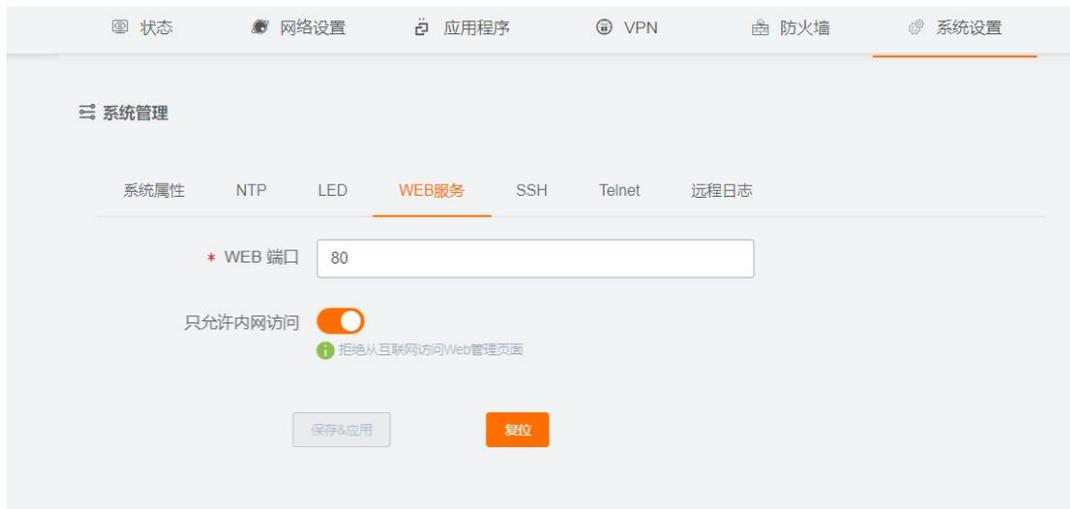
表 4-7-2 NTP 参数说明

参数名称	含义	如何配置
启用 NTP 客户端	启用 NTP 校准系统时间	点击开启/关闭
服务器地址 1	地间服务器的 IP 或域名	手动输入。
服务器地址 2	地间服务器的 IP 或域名	手动输入。
服务器地址 3	地间服务器的 IP 或域名	手动输入。
作为 NTP 服务器提供服务	作为 NTP 服务器提供时间校时服务	点击开启/关闭

web 服务

Web 服务的设置可修改访问端口及限制外网访问。如图 4-7-8web 服务页签

图 4-7-8 WEB 服务页签



SSH

SSH 的参数设置，可开启与关闭，及修改对应的端口。如图 4-7-9 SSH 页签

图 4-7-9 WEB 服务页签



TELNET

Telnet 的参数设置，可开启与关闭。如图 4-7-10 Telnet 页签

图 4-7-10 Telnet 服务页签

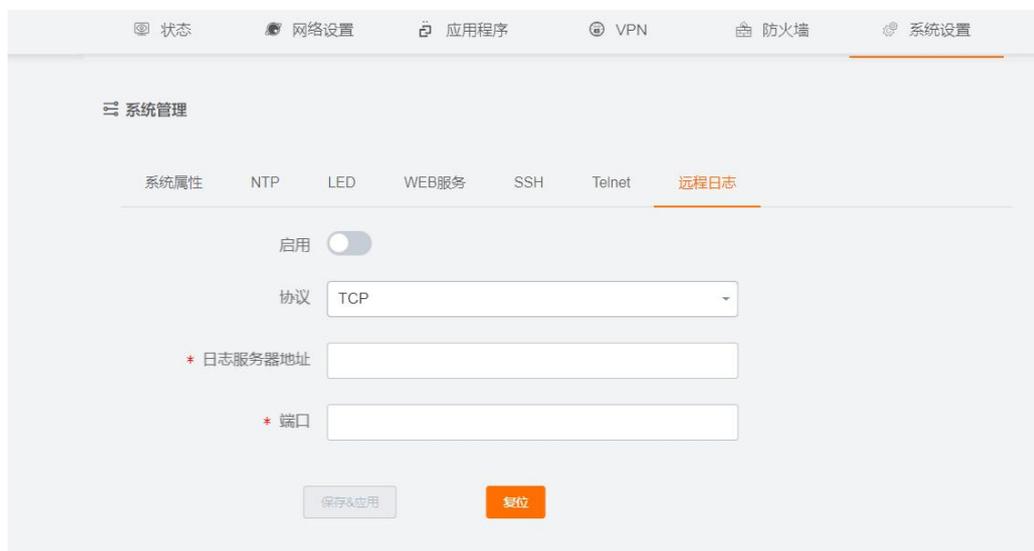


远程日志

远程日志的参数设置，可开启与关闭，输入对应的服务地址及使用的协议。如图 4-7-11

SSH 页签

图 4-7-11 WEB 服务页签



4.7.6 日志信息

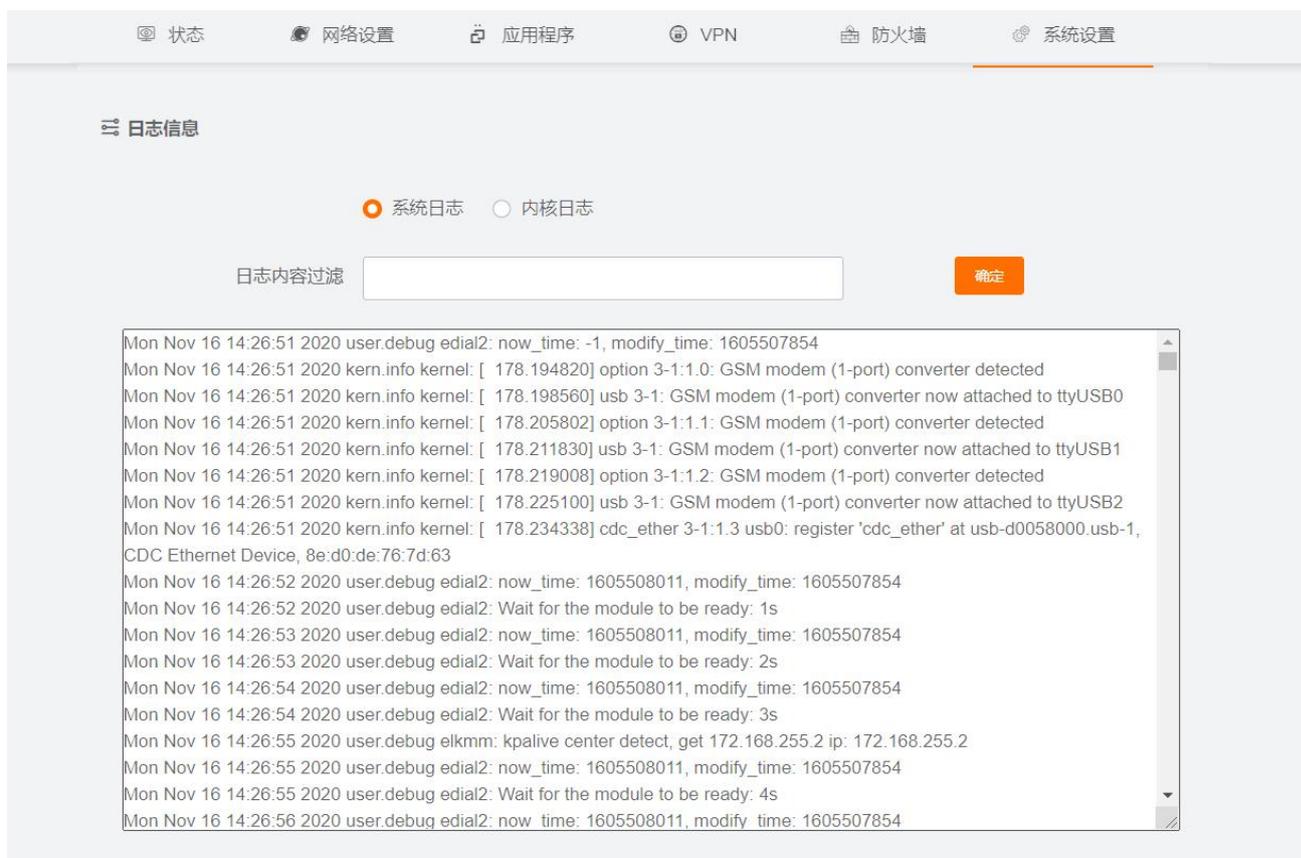
日志信息

步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 2 单击“系统设置 > 日志信息”。显示“日志信息”界面，如图所示。

步骤 3 点击刷新按钮既可以看到当前的调试信息，如果要看其他调试信息，则在“日志类型”选择相对应的的调试信息项目并点击刷新,可也输入过滤内容过滤需要查询的日志。如图 4-7-12,

图 4-7-12 日志信息页签



4.7.7 测试工具

测试工具，包括了常用的 Ping 功能和 Traceroute 功能，具体使用步骤如下：

步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 2 单击“系统设置 > 网络测试”。打开“网络测试”页签。如图 4-7-13 所示，

图 4-7-13 网络测试页签



步骤 3 在“检测地址”框中输入要测试 IP 地址或域名，单击“Ping”，测试路由器与目的地址 的连通性。如表 4-7-4 本地日志参数说明，

表 4-7-4 测试工具参数说明

参数名称	含义	如何配置
检测地址	设置用于测试的目的 IP 地址或域名。	填入要用于测试的目的 IP 地址或域名即可。
Ping	使用 Ping 命令测试网络连接连通性。	单击“Ping”。
Trace	使用 Trace 命令测试路由器到达目的地址的跳数。	单击该按钮即可使用 Trace 命令。
检测结果	网络测试的结果。	无。

 **Trace:** 即 **traceroute**，通过 **Traceroute** 我们可以知道信息从您的计算机到互联网另一端的主机走的路径；通过发送小的数据包到目的设备直到其返回，来测量其需要多长时间。一条路径上的每个设备 **Traceroute** 要测 3 次。输出结果中包括每次测试的时间(ms)和设备的名称（如有的话）及其 IP 地址。

4.8 状态

4.8.1 概述

通过状态检查，您可以快速掌握 NR 无线路由器的基本信息、网络的状态以及路由的状态信息。

4.8.2 基本信息

通过对查看 NR 无线路由器的基本信息，您可以了解 NR 无线路由器系统的基本信息。具体操作方法如下。

步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 2 单击“状态 > 系统信息”。

4.8.3 网络接口状态

通过对查看 NR 无线路由器的“网络接口状态”信息，您可以了解 NR 无线路由器系统“网络接口状态”的基本信息。具体操作方法如下。

步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 2 单击“状态 > 网络接口状态”。

打开“网络接口状态”页签，如图 4-8-2 所示。

图 4-8-2 “网络接口状态”页面



4.8.4 客户端状态

步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 2 单击“状态 > 客户端”。

图 4-8-3 客户端列表



4.8.5 路由表

通过对查看 NR 无线路由器的“路由表状态”信息，您可以了解路由器当前系统的路由状态。具体操作方法如下。

步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面，登录方法请参见“4.2.1 登录 WEB 配置界面”。

步骤 2 单击“状态 > 路由器表”。页签包含 ARP 表及路由表，如图 4-8-4 及 4-8-5

图 4-8-4 ARP 页签



接口	MAC地址	IPv4 地址
usb0	ae:f5:7f:1a:eb:4c	192.168.225.1
br-lan	00:00:00:00:00:00	192.168.225.1
br-lan	12:34:56:78:90:12	192.168.1.198
usb0	ae:f5:7f:1a:eb:4c	10.107.98.204

图 4-8-5 路由表页签

接口	目标地址	下一跳地址	跃点
usb0	0.0.0.0/0	10.107.98.204	11
usb0	0.0.0.0/0	10.107.98.204	22
usb0	10.107.98.0/24	0.0.0.0	22
br-Jan	192.168.0.0/16	0.0.0.0	0
br-Jan	192.168.20.0/24	192.168.20.1	1

4.8.6 移动网络状态

通过查询移动网络状态，您可以了解到“移动网络状态”和“移动网络设备信息”的相关内容。从而根据相关的状态来判断网络和设备是否正常。也利于对异常情况进行分析和问题解决。

步骤 1 登录 NR 无线路由器的 WEB 配置界面。登录方法请参见“4.2.1”登录 WEB 配置界面”。

步骤 2 单击“网络设置 > 移动网络 > 拨号状态”。

打开“移动网络状态”页签，如图 4-8-6 所示。参数说明如表 4-8-6 所示。

图 4-8-6 移动网络状态页面

移动网络 / 蜂窝网络	
基础设置	SIM2 设置
高级设置	拨号状态
网络状态	
当前SIM卡	sim2
SIM卡状态	READY
网络制式	LTE
移动信号	-84dBm
NR 信号	-82dBm
注网状态	已注册
IPv4 地址	10.107.98.203/24
网关	10.107.98.204
DNS	218.85.152.99, 218.85.157.99
状态	已连接 1小时 40分 18秒
通信模块信息	
模块	GM800
IMEI	864023040007103
IMSI	460110281014004
ICCID	89860319245926063676

4.9 RESET 键功能

“RESET”键位于设备后面板电源接口旁，可在设备正常运行时使用和设备上电时使用；设备正常运行时使用包含如下两种功能：

- 轻压“RESET”键 2 秒左右（或者 2s 以内），则重启系统。
- 轻压“RESET”键 5~10 秒，则重启系统，同时系统配置将恢复到默认出厂状态。

5、典型应用

5.1 概述

NR 无线路由器的使用范围极广。常用的到的功能主要包括任务管理、DTU 功能应用等。下文分别对 NR 无线路由器系统提供的以上几种典型的应用场景 进行介绍。

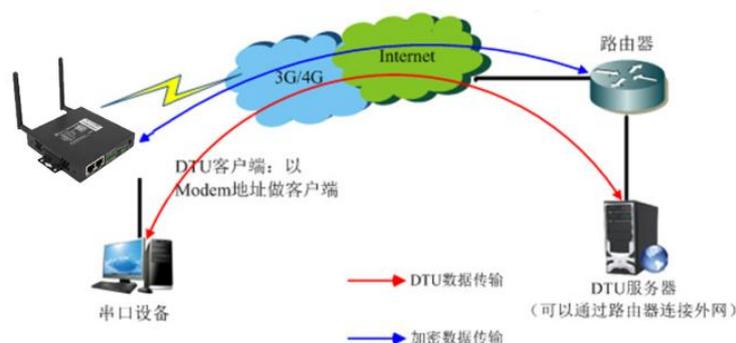
5.2 DTU 功能应用

场景介绍

NR 无线路由器系统充分考虑到 DTU 接入功能的需求,可提供类似 DTU 数据终端单元的透明数据传输功能。

此场景为广域网的 DTU 传输,传输协议为 TCP,场景中的串口设备由 SSCOM 串口助手软件模拟,实际情况中串口设备可以是 RTU、PLC 等。DTU 传输的实现如图 5-3-1 所示。

图 5-3-1 DTU 数据传输组网图



DTU 服务器能够连通公网(通过 NAT 将路由器公网地址映射到 DTU 服务器),服务器上开启 TCP 服务;NR 无线路由器做 TCP 客户端,通过 DTU 串口连接串口设备进行数据收发。

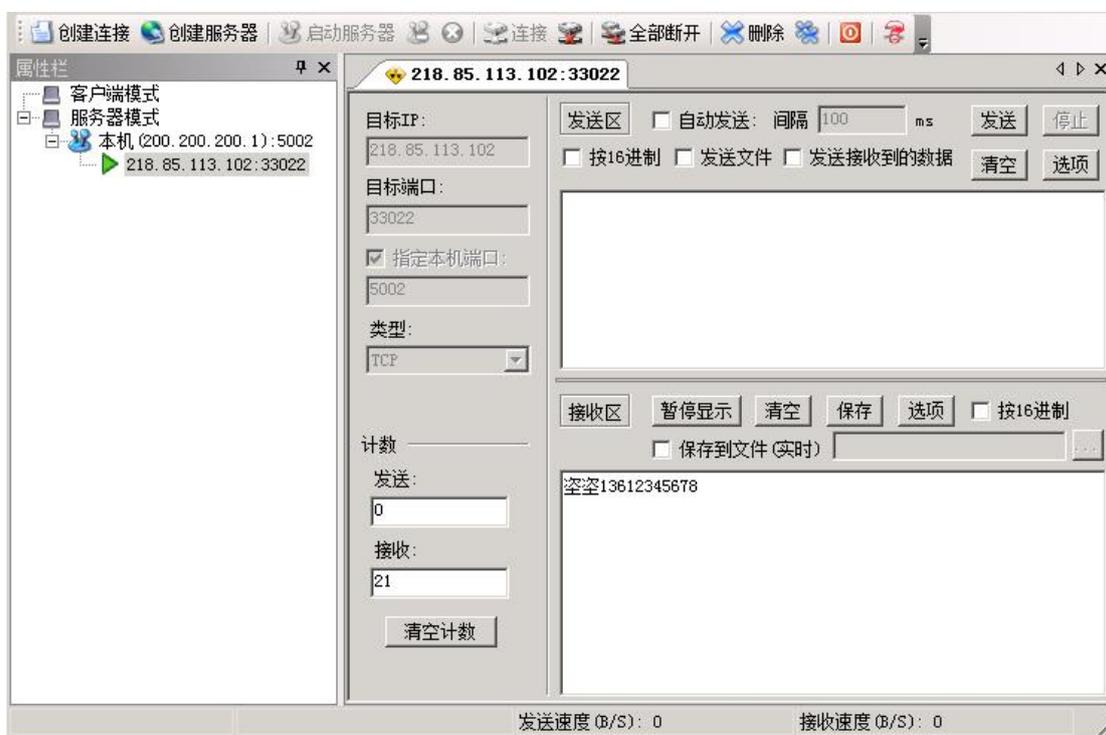
参数配置

该场景下,需要进行“DTU”配置,配置步骤请参见“4.3.3 DTU 配置”。参数配置如图 5-3-2 和图 5-3-3 所示。

图 5-3-2 DTU 客户端（LTE Router）配置



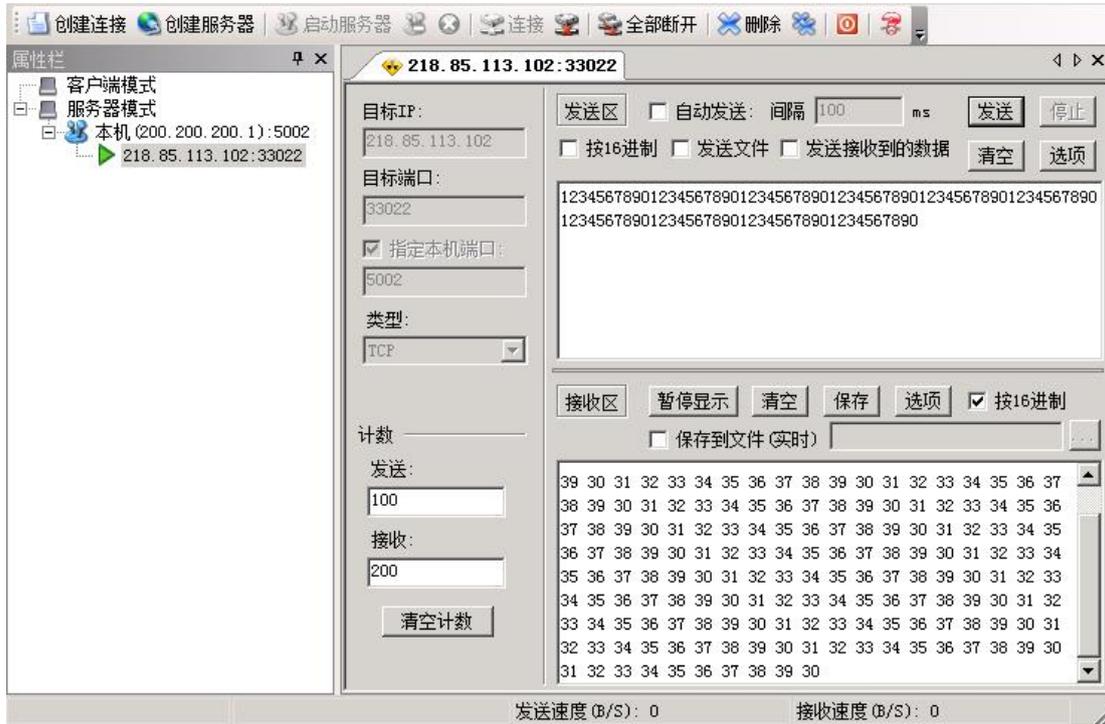
图 5-3-3 DTU 服务器端配置



应用结果

DTU 服务器和客户端之间的通信情况，如图 5-3-4 所示：客户端发送 200 个字节的数据包到服务端，服务端发送 100 个字节的数据包到客户端。

图 5-3-4 TCP 服务器数据收发



修订历史

版本	日期	描述
V1.0	2020-08-10	第一次发布

关于本文档

阅读注意

下面的符号是阅读时应该注意：

：警告或注意

：备注或说明

联系我们

公司网址：www.hechange.cn

商务联系：17717603716 李先生

商务联系：15618938760 吴先生

售后技术支持：18221430018 何先生

公司地址：上海市闵行区中春路 7089 号福克斯银座大厦 A101

邮箱地址：support@hechange.cn

sales01@hechange.cn

sales02@hechange.cn
