



智联物联 5G 工业路由器 简易使用说明书

Ver V2.0

2021.5



5G 工业路由器简易使用说明书

目录

目录	1
1.硬件状态及系统说明	5
1.1 硬件接口	5
1.2 SIM 卡及天线安装	6
1.3 网络指示灯说明	8
1.4 建立 Web 登录	10
2.系统查看	12
2.1 概览	12
2.1.1 状态栏	13
2.1.2 移动网络及有线 WAN 状态	13
2.1.3 内存和 DHCP 分配	14
2.1.4 无线和已连接站点	15
2.2 系统日志	15
3.几种外网连接方式	16
3.1 有线网络	16
3.1.1 WAN 接口配置	16
3.1.1.1 DHCP 客户端	17
3.1.1.2 静态地址	17
3.1.1.3 PPPoE 拨号	18
3.1.2 LAN 接口配置	18
3.1.2.1 LAN 地址修改	18



3.1.2.2 DHCP 服务器配置	19
3.1.3 MGT 接口配置	20
3.2 5/4G 移动网络	20
3.2.1 DHCP 拨号	21
3.2.1.1 自动网络 (默认)	22
3.2.1.2 锁定网络 (5G/4G/3G/2G)	23
3.3 无线 WiFi 网络	24
3.3.1 接入点 AP 模式	25
3.3.1.1 设备配置	25
3.3.1.2 接口配置	26
3.3.2 客户端模式	29
3.3.2.1DHCP (自动获取, 默认)	32
3.3.2.1 静态地址	33
3.3.3 接入点 AP+Client 模式	34
4.串口通信	36
4.1 配置说明	36
4.1.1 模式配置	37
4.1.2 连接配置	37
4.1.3 串口配置	38
4.2 工作模式	38
4.3 配置实例	39
4.3.1 TCP 服务器	39
4.3.2 TCP 客户端	44
5.网络监控	49
6.系统管理	50
6.1 WAN 模式修改	50
6.1.1 兼容模式	50
6.1.2 3G/4G 模式	50



6.1.3 有线模式	51
6.2 管理权	51
6.3 备份/升级	53
6.3.1 生成备份	53
6.3.2 执行复位	54
6.3.3 上传备份	55
6.3.4 刷写固件	55
6.4 网络诊断	56
6.5 设备重启	56
6.5.1 立即重启	56
6.5.2 定时重启	57
7. 常见异常问题处理 Q&A	58



版权所有 ©深圳市智联物联科技有限公司 2013~2022, 保留一切权利。

非经本公司书面许可,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部,并不得以任何形式传播。

商标声明



和其他智联物联科技商标均为深圳市智联物联科技有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标,由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受智联物联科技公司商业合同和条款的约束,本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定,智联物联科技公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因,本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定,本文档仅作为使用指导,本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

深圳市智联物联科技有限公司

地址: 深圳市宝安区西乡名优工业园 A 栋 512 / 518

网址: <http://www.szchilink.com>

客户服务邮箱: support@szchilink.com

客户服务电话: +86 0755-23720689

文档修订记录

日期	版本	说明	作者
2019-11-8	V1.0	初始版本	MC/DHL
2021-5-7	V2.0	新增/更新	MC/DHL

文档说明

以下文档内容为 5G 路由器简易 (部分) 功能使用参考说明,如需其他功能配置使用请联系我司售后获取查看完整版使用操作。

1.硬件状态及系统说明

本章节主要介绍和指导客户如何通过设备外部各指示灯状态判断设备当前网络连接情况，同时指导用户如何通过电脑或其它无线终端连接到路由设备进行一些参数设置和查看。具体描述如下：

1.1 硬件接口



前面板示意图



后面板示意图

- 1) 2.4GHzFi-1、2.4GHzFi-2 接口：2.4G 频段 WiFi 双天线 SMA 接口；
4.8GHzFi-1、4.8GHzFi-2 接口：4.8G 频段 WiFi 双天线 SMA 接口；
- 2) AUX/GPS：备用网络 AUX 分集天线或 GPS 天线 SMA 接口；
- 3) 5G-1、5G-2、5G-3、5G-4 接口：均为 5G 网络主天线 SMA 接口，需要全部连接，自动向下兼容 4/3/2G 网络信号；
- 4) SIM1/SIM2：双卡插槽，须安装标准大卡，默认为单模单卡（可选支持单模双卡）；

〈SIM 卡安装示意〉：安装时 SIM 卡磁条一面朝上，放置如卡座下方小三角

- 方向，然后向上推入整个卡槽即可。（注意：SIM 卡不支持带电热插拔，取放 SIM 卡时建议最好先将设备断电，以免损坏 SIM 卡）；
- 5) SIM 卡弹出按钮：需用取卡针或其他尖锐物体按压此处，来弹出 SIM 卡座；
- 6) LAN1-LAN4 网口：局域网电脑或其他终端设备接入网口；
- 7) WAN 网口：默认为 WAN 口状态，修改后可改为 LAN 口使用（具体查看 [5.1.1.2 “WAN 模式修改” --- “3G/4G 模式”](#)）；
- 8) RST：复位键，上电状态下长按此按键 10s 左右松开，全部灯亮灭一下即完成复位；
- 9) 串口 232/485:二选一，其中各端子接口说明如下：
- 3.3V：串口电源，一般不需要连接；
- GND：信号地；
- TX/B：232/485 发送信号；
- RX/A：232/485 接收信号；
- 10) POWER：设备电源 DC 头，支持直流宽电压 5.5V~32V，默认电源适配器是 DC12V/1A；

1.2 SIM 卡及天线安装

SIM 卡安装：

设备仅支持标准 Mini 卡安装，如使用 Nano/Micro 卡请先安装卡套再使用。如下安装 SIM 卡时，使用其他东西按压如图蓝色箭头所示弹孔，卡座会自动弹出；放卡时 SIM 芯片电路朝上，缺口位置和卡座保持一致，最后轻轻推入卡座即可。单双卡安装示意分别如下：



WiFi/5G 网络天线安装:

如上面描述天线分为 WiFi 双频天线(2.4/5.8G Hz)和 5G 网络天线(兼容 4/3/2G)。首次使用设备时,请先取下接口上的红色小帽子,然后将天线如图示分别顺时针依次拧紧安装上去即可(天线支持不同角度弯折)。默认配备棒状天线,同时兼容双频 WiFi 和移动网络使用,使用时请务必连接好所有天线。安装天线前后示意分别如下:



1.3 网络指示灯说明

ZR9000 设备网络拨号时设备指示灯如下：



说明：ZR9000 5G 路由器支持单模双卡模式；

当使用单模双卡模式时，同时支持 SIM1 和 SIM2 插卡使用（双卡单待），设备优先查询使用 SIM1 网络，卡 1 网络正常时一直使用卡 1 网络；卡 1 网络拨号失败或异常时，开始切换查询卡 2 网络，卡 2 网络正常时，一直使用卡 2 网络；卡 2 网络如果也异常时，则设备一直不断切换查询 SIM1 和 SIM2 网络直到联网成功。

序号	拨号状态	SIM 卡使用情况	网络 NET 指示灯状态	USIM 卡状态	网络状态
1	拨号失败时	无 SIM 卡时	SIM1/SIM2 灯均长灭	未插卡	未连接
2		SIM 卡无效、损坏	SIM1/SIM2 灯均长灭	未插卡/卡异常	未连接
3		SIM 卡安装错误	SIM1/SIM2 灯均长灭	未插卡/卡异常	未连接
4	拨号连接中	SIM 卡正常	黄灯 1/2/3 顺序亮灭	已插卡	连接中
5	SIM1 拨号成功时	1<=信号值 (较弱) <=10	SIM1 点亮 1 个指示灯	已插卡	已连接
6		11<信号值 (一般) <=20	SIM1 点亮 2 个指示灯	已插卡	已连接
7		21<信号值 (较强) <=31	SIM1 点亮 3 个指示灯	已插卡	已连接
8		1<=信号值 (较弱) <=10	SIM2 点亮 1 个指示灯	已插卡	已连接



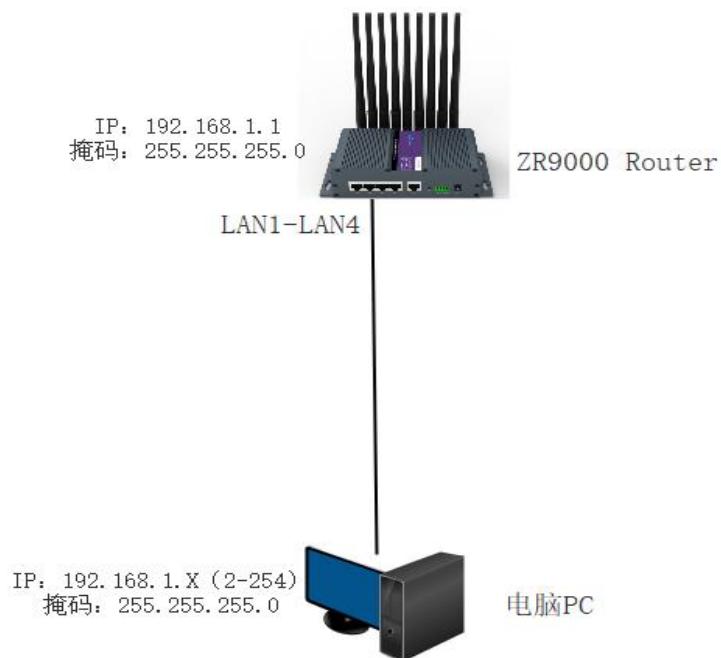
9	SIM2	11<信号值 (一般) <=20	SIM2 点亮 2 个指示灯	已插卡	已连接
10	拨号成功时	21<信号值 (较强) <=31	SIM2 点亮 3 个指示灯	已插卡	已连接

1.4 建立 Web 登录

智联物联工业级路由器支持用户使用 Web 端登录方式进行相关产品参数查看和设置，具体操作如下：

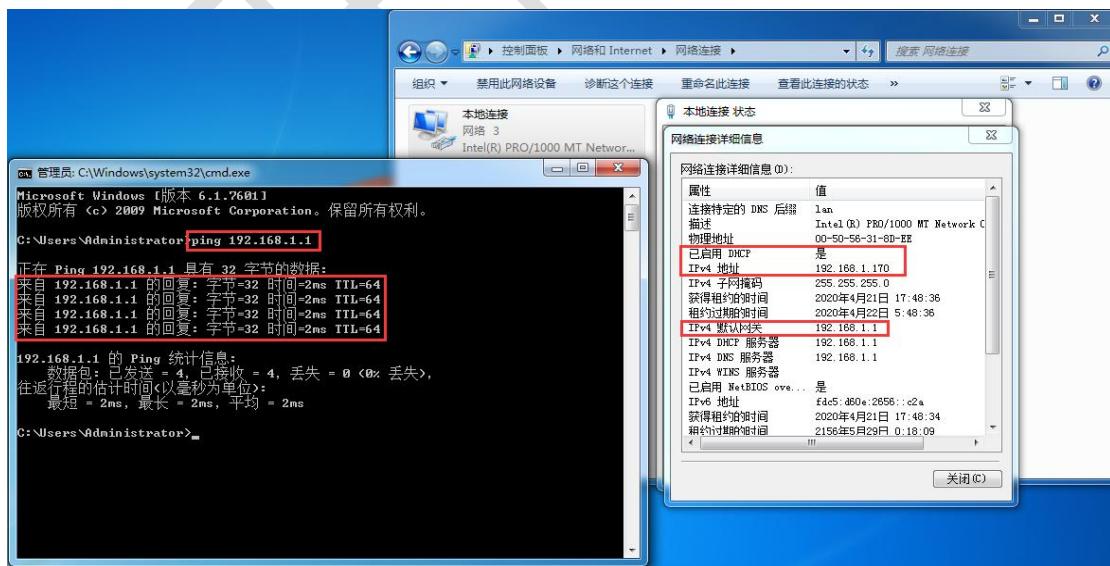
第一步：硬件连接

使用以太网线连接路由器的任一 LAN 口至电脑的有线网口，电脑“本地连接”网络设置自动获取即可（或者电脑网络设置手动 IP，但确保所设置 IP 段和路由器处于同一网段，设备默认地址为 192.168.1.1，掩码为 254.254.254.0，否则后面无法正常登录）。



第二步：本地电脑 ip 查看及 ping 路由器网关 IP

打开电脑控制面板查看本地网络连接详细信息，以及本地电脑 ping 路由器网关地址。如下：



第三步：浏览器 Web 登录

打开任意浏览器，输入第二步查看的网关 IP 地址，然后回车进入登录页面，输入和确认用户名/密码为 admin/admin（为了设备使用安全，强烈建议客户使用设备时更改默认密码，具体查看 [5.2 “管理权”](#)），再次回车即进入设备 Web 页面。如下：



2. 系统查看

本章节主要介绍和指导用户如何通过该功能选项来查看路由设备当前的一些系统状态信息，及对设备当前的网络接入进行初步的状态判断和基本使用。

2.1 概览

登录路由器 Web 管理页面后，点击左侧导航栏“系统状态”---“概览”，在这里你可以查看到路由产品的一些详细信息，具体如下：

2.1.1 状态栏

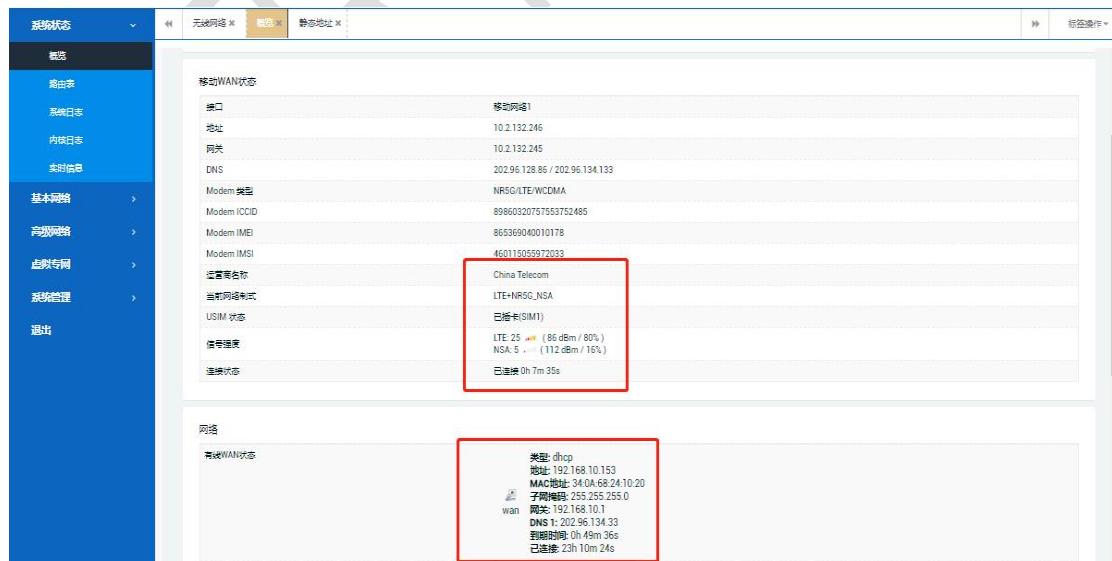
在这里可以查看当前产品的系统名称、产品型号、产品序列号、固件版本、硬件类型（单模单卡/单模双卡）、MAC 地址、WAN 模式（有线模式/兼容模式/3G4G 模式）、负载情况等信息，如下：

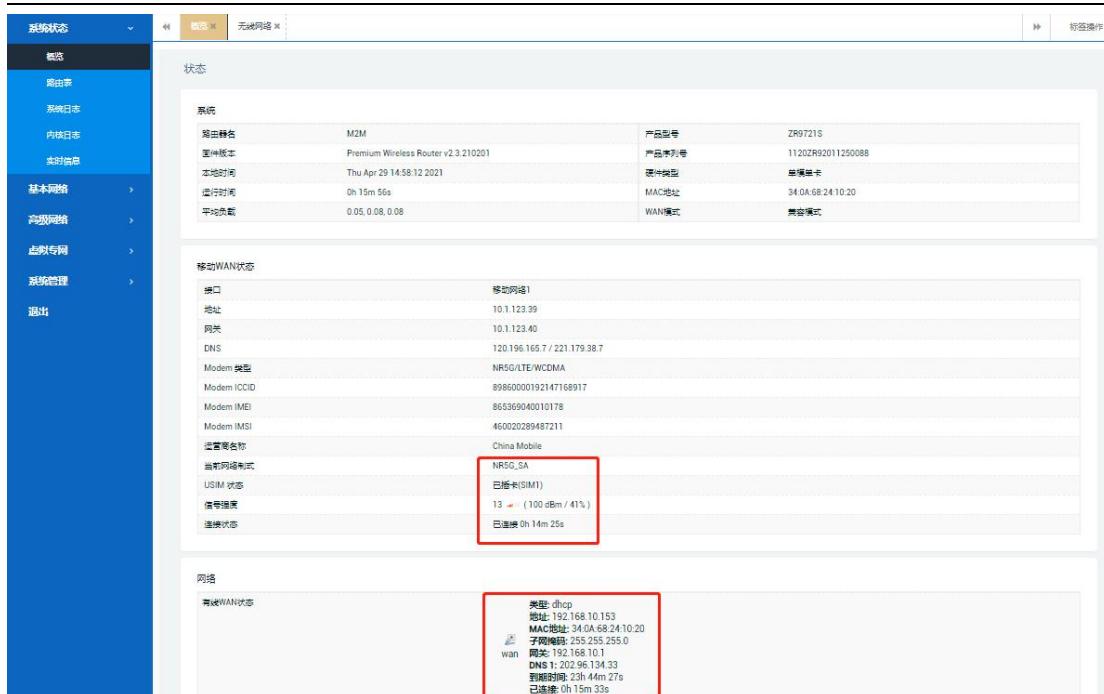


2.1.2 移动网络及有线 WAN 状态

这部分可以查看当前设备移动网络 5G (SA/NSA) /4G (FDD/TDD-LTE) 状态详情，包括 SIM 卡查看状态、通讯模块识别情况、移动网络 5G/4G 拨号注册及当前网络信号强度等。

同时还可以查看设备当前是否有接入有线 WAN 及地址连接详情等，其中 5G SA (独立组网模式) 及 NSA (非独立组网模式) 网络连接显示分别如下：





2.1.3 内存和 DHCP 分配

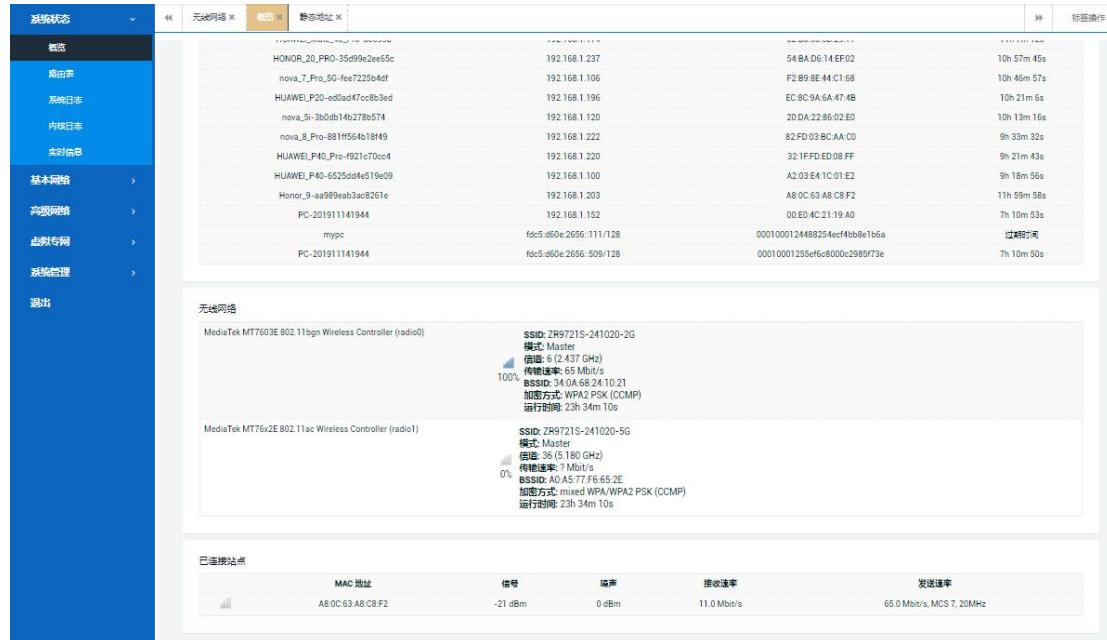
在这里可以查看设备当前的内存使用情况，包括可用数、未用数和缓冲数等。

同时还可以查看通过 DHCP 服务器分配方式连接到路由器的一些设备列表，如下：



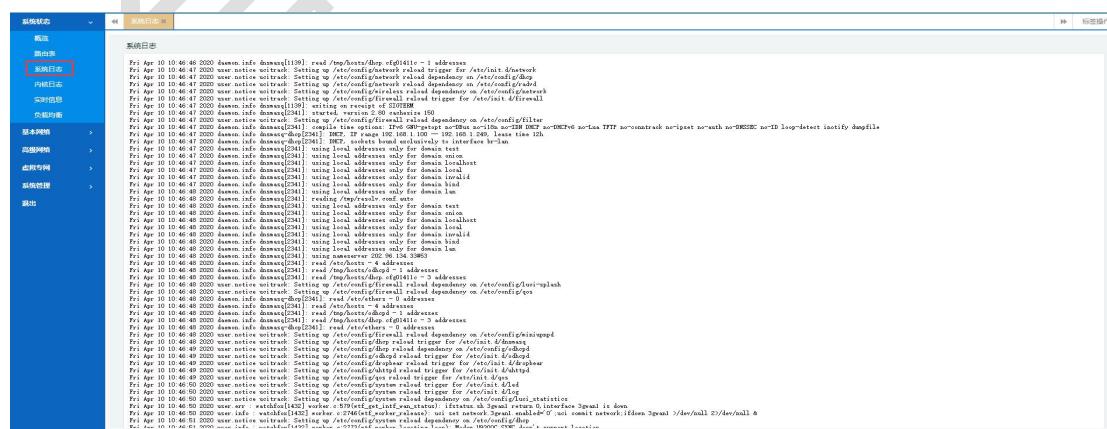
2.1.4 无线和已连接站点

在这里可用查看当前设备是否有开启 WiFi 及无线工作方式等；还可以查看哪些设备通过无线方式连接到了路由。



2.2 系统日志

这里可以查看设备当前各功能模块系统日志详情，当出现一些设备功能异常时，可以查看相关异常输出并定位现场问题。如下：



3.几种外网连接方式

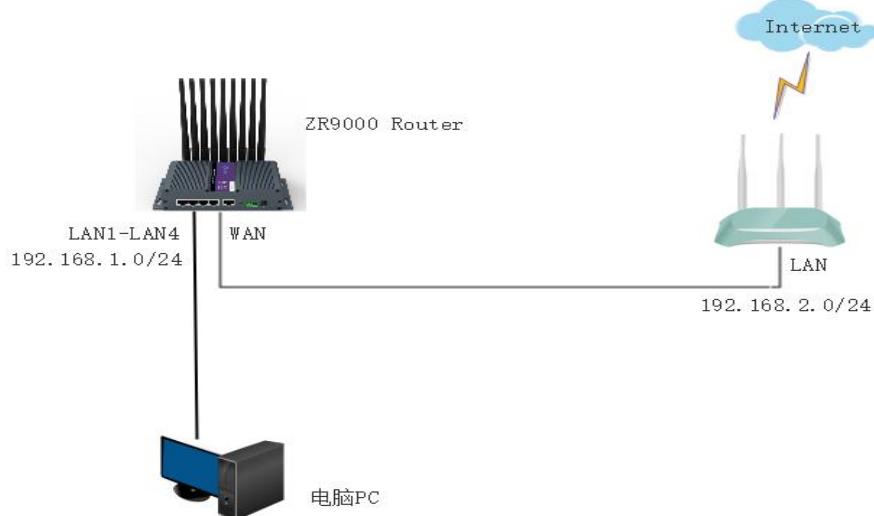
本章节主要介绍我司路由器路由器产品所支持的几种不同外网接入场景，如有线 WAN 网络， WiFi 无线网络， 4G 拨号移动网络等。下面主要介绍几种网络具体支持方式和配置使用方法。

3.1 有线网络

本章节主要介绍路由系统的有线 WAN 接入的几种不同方式及路由器默认局域网网关 IP 的修改配置。具体如下：

3.1.1 WAN 接口配置

指路由器 WAN 口可使用有线桥接（级联）方式连接到上一级路由器的 LAN 网口而使自身具备网络访问能力（需注意其不能和上一级路由器默认路由器 IP 一样，否则导致级联后网络不通）。



3.1.1.1 DHCP 客户端

具体操作：选择“基本网络”---“有线网络”---“接口-WAN”---“基本设置”，行查看，系统默认选择协议为“DHCP 客户端”。如下：



3.1.1.2 静态地址

该方式是指路由器自身 WAN 口可以通过以设置手动 IP 地址（需注意其必须和上一级路由器 IP 为同一网段，否则导致级联后网络不通）的方式来桥接（级联）到上一级路由器的 LAN 网线（如上级路由器网关为 192.168.10.1，）而使自身具备网络。

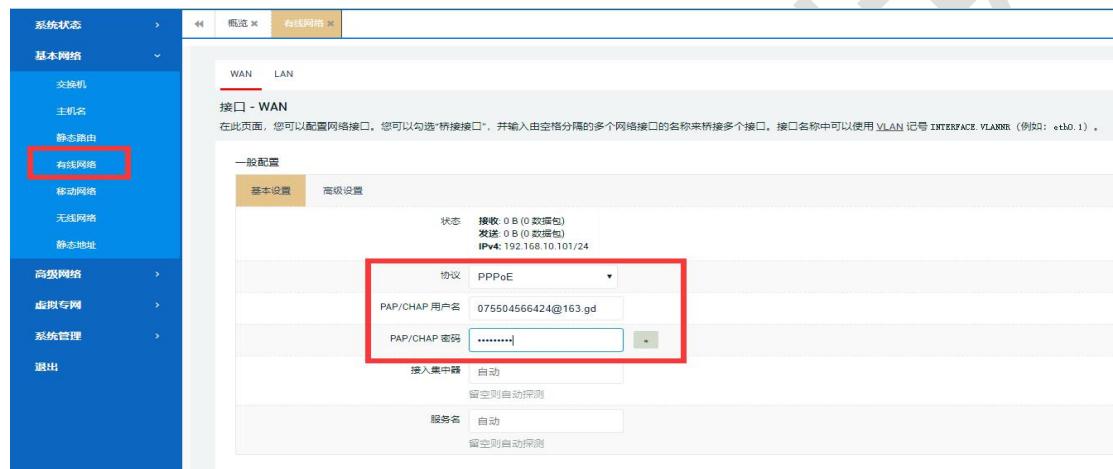
具体操作：选择“基本网络”---“有线网络”---“接口-WAN”---“基本设置”，选择协议为“静态地址”，然后切换协议并设置 IP 地址、子网掩码、网关地址和 DNS 服务器后保存应用即可。示例如下：



3.1.1.3 PPPoE 拨号

该方式主要是指通过使用运营商或其他 ISP 网络分发商分配的宽带账号和密码（如小区宽带、公司办公网络等）的方式来接入互联网。

具体操作：选择“基本网络”---“有线网络”---“接口-WAN”---“基本设置”，选择协议为“PPPoE”，然后切换协议并填写对应的 PAP/CHAP 用户名、密码等，保存应用即可。



3.1.2 LAN 接口配置

LAN 接口为有线局域网输出网口，用来提供用户终端设备联网使用。该地址即网关地址，具有 DHCP 服务器地址分配功能。

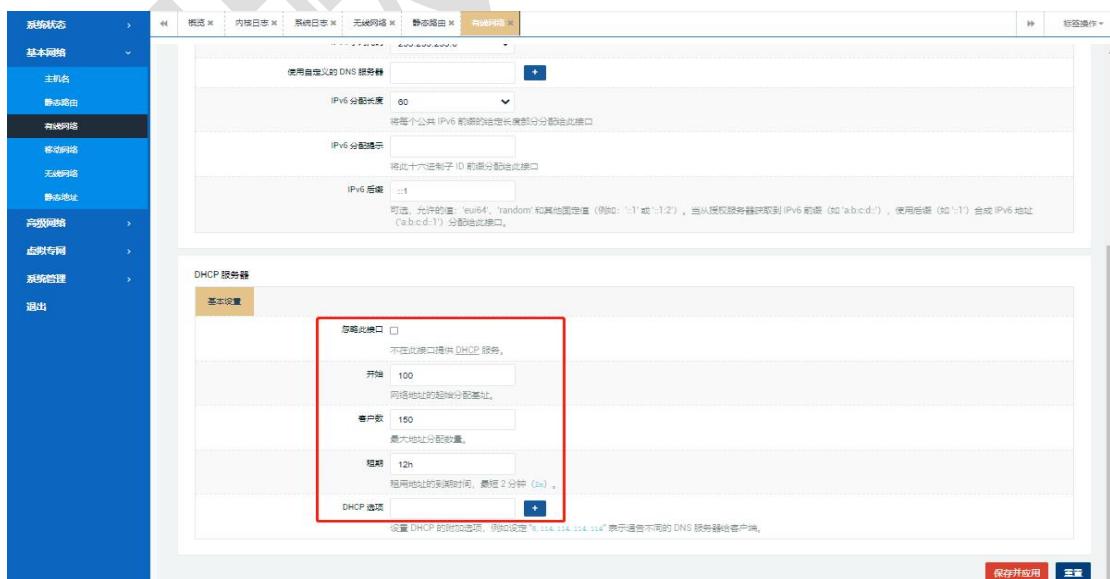
3.1.2.1 LAN 地址修改

系统默认 LAN 地址为 192.168.1.1，掩码 254.254.254.0。如果需要则对应修改如下的 IP 地址和掩码即可。修改保存参数后，需要以新的 LAN 地址登录 Web 页面。如下：



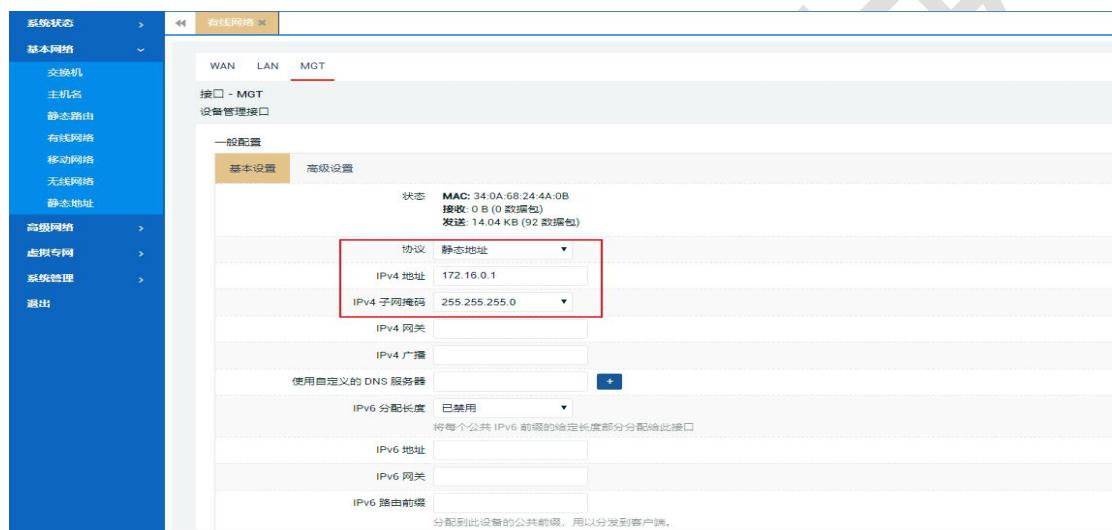
3.1.2.2 DHCP 服务器配置

路由器 DHCP 服务器功能默认开启，用于给连接到路由器 LAN 局域网的设备动态分配 IP 地址。如果需要，可以通过选择“基本网络”---“有线网络”---“LAN”---下拉到至“DHCP 服务器”，进行开启或关闭操作（勾选“忽略此接口”），还可以设置自动分配的开始地址、最大地址数量、地址到期时间以及不同的 DNS 服务器。如下：



3.1.3 MGT 接口配置

MGT 为备用地址接口（默认 172.16.0.1，不具备 dhcp 地址分配功能），也可以用来登录路由器 Web 进行配置使用（一般由于忘记 LAN 地址或者当前地址不能登录时），将电脑用网线连接路由器 LAN 口后，需要手动配置与 MGT 管理地址同网段地址 172.16.0.X(2-254)，掩码 254.254.254.0，然后浏览器输入：172.16.0.1 登录即可。



MGT IP 修改

系统默认的 MGT IP 地址为 172.16.0.1，掩码 254.254.254.0。如果需要修改则对应修改如下的 IP 地址和掩码，保存应用完成后，以新的地址登录即可。

3.2 5/4G 移动网络

ZR9000 系列无线路由器是一种物联网无线通信设备，支持国际通用标准的 NSA/SA、FDD-LTE、TDD-LTE 、WCDMA(HSPA+)、CDMA2000(EVDO)、TD-Scdma、GSM(GPRS/EDGE)/CDMA 等移动宽带网络制式，为用户提供方便快速的高速网络传输功能。

3.2.1 DHCP 拨号

设备默认情况下为 DHCP 拨号，主要拨号联网方式，注册联网速度快，兼容性强。该方式拨号一般无需手动配置 SIM 卡 APN 信息，拨号时设备会自动识别运营商的不同 APN 信息（注意部分物联网卡或 VPDN 专网卡需要手动配置 APN 信息、用户名和密码，否则会拨号失败）。

具体操作：选择“基本网络”---“移动网络”---“3GWAN1”---“基本设置”，选择“协议”。其中 NR5G SA（独立组网）联网示例如下：

The screenshot displays the configuration interface of a Zte ZR9721S router. The left sidebar shows the navigation menu with the 'Mobile Network' option selected. The main content area is divided into two main sections: 'Basic Network' and 'Mobile Network'.

Basic Network (Selected):

- 系统**

路由器名	M2M	产品型号	ZR9721S
固件版本	Premium Wireless Router v2.3.210201	产品序列号	11202ZR9721S1250088
本地时间	Thu Apr 19 21:55 2021	硬件型号	单频单卡
运行时间	1h 39m 39s	MAC地址	34:0A:68:24:10:20
平均负载	2.30, 1.29, 0.83	WAN端口	共享端口
- 高级设置**
- 虚拟专网**
- 系统管理**
- 退出**

Mobile Network:

- 移动WAN状态**

接口	移动网端口
地址	10.1.123.39
网关	10.1.123.40
DNS	120.196.165.7 / 221.179.38.7
Modem类型	NB5G/LTE/WCDMA
Modem ICCID	89860000192147168917
Modem IMEI	865369040010178
Modem IMSI	460020289487211
运营商名称	China Mobile
当前网络制式	NB5G_SA
USIM 状态	已插卡(SIM)
信号强度	15 (97 dBm / 48%)
连接状态	已连接 1h 38m 7s
- 3GWAN1**

在此页面，您可以配置网络接口。您可以勾选“桥接接口”，并输入由空格分隔的多个网络接口的名称来桥接多个接口。接口名称中可以使用 VLAN 记号 INTERFACE_VLANX (例如: eth0.1)。

基础设置	高级设置
状态: 运行时间: 1h 38m 35s MAC地址: 34:0A:68:24:10:20 接收: 376.55 KB (1853 数据包) 发送: 184.65 KB (2595 数据包) IPv4: 10.1.123.39/28	
协议: DHCP 客户端	
请求 DHCP 时发送的主机名: M2M	
PIN:	
网络类型: 自动	
APN: cmnet	
PAP/CHAP 用户名: -请选择-	
PAP/CHAP 密码: -请选择- *	
认证类型: CHAP	
ICMP检测: 禁用	
断网重启: 开启	



主要拨号参数说明如下：

【协议】：可选 DHCP 客户端/PPP 模式拨号；

【请求 DHCP 时发送的主机名】：默认 M2M；

【PIN】：SIM 卡 pin 码，默认即可，一般无需设置；

【网络类型】：默认自动，可手动选择“自动 5G/4G/3G/2G”模式；

【APN】：运营商 SIM 卡所要求填写的网络接入访问点，一般为物联网卡要填写；

【PAP/CHAP 用户名】：拨号所需用户名认证，依具体情况填写；

【PAP/CHAP 密码】：拨号所需用户名认证，依具体情况填写；

【认证类型】：包括 CHAP/PAP 认证；

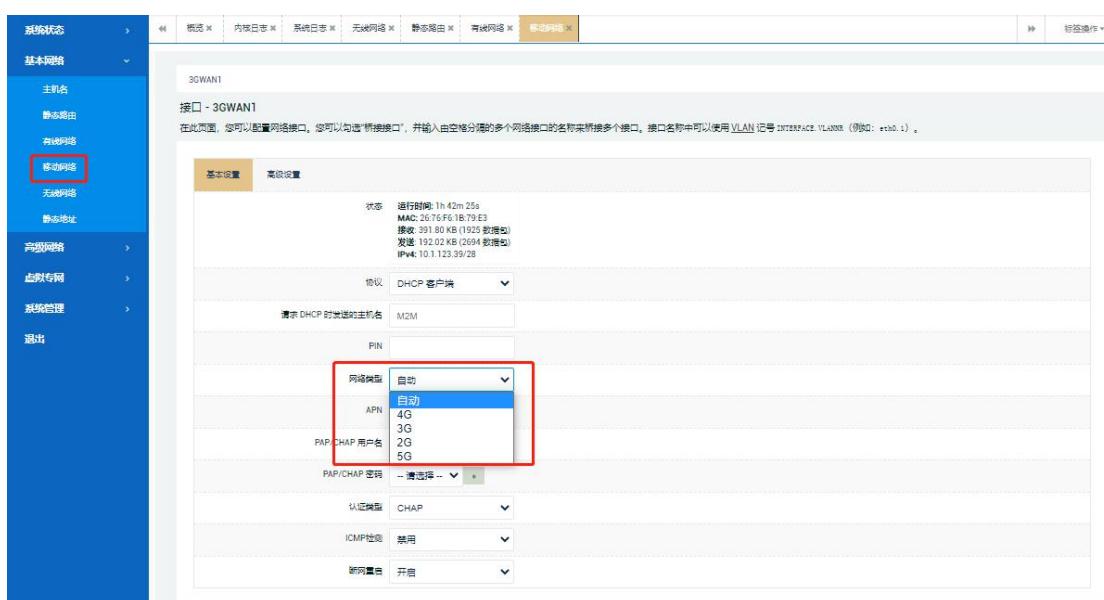
【ICMP 检测】：移动网络联通性检测，默认禁用，依具体情况填写；

【断网重启】：移动网络检测，默认开启，当拨号网络异常时会自动重连；

3.2.1.1 自动网络（默认）

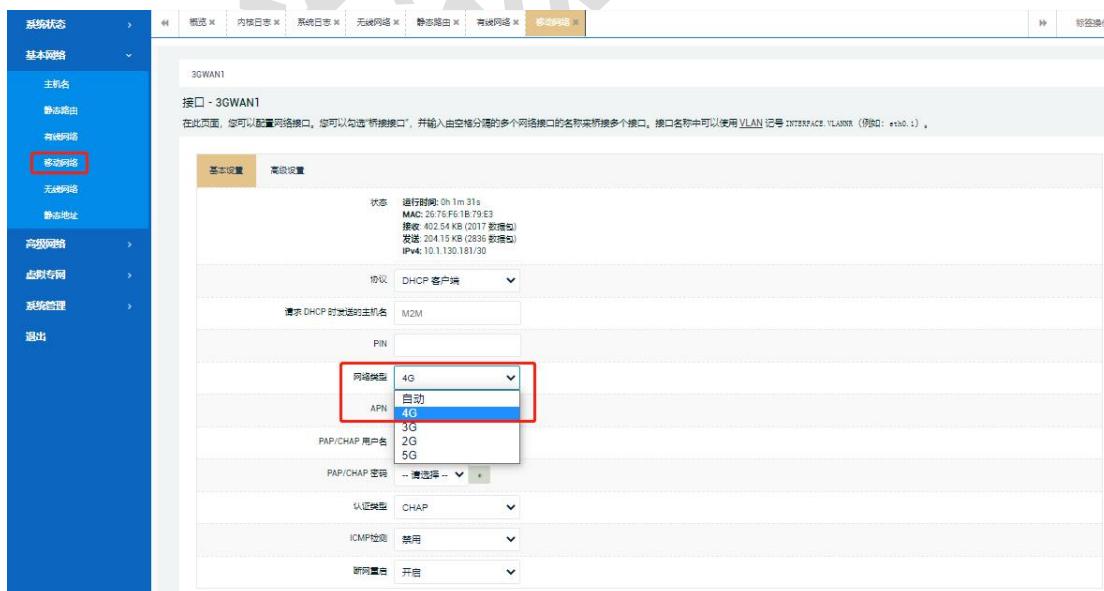
设备移动网络默认网络制式为“自动”模式，即设备会根据周围运营商基站所支持的覆盖网络制式、信号强度和设备所用 SIM 卡支持的网络制式来自动识别匹配 5G/4G/3G/2G 网络。

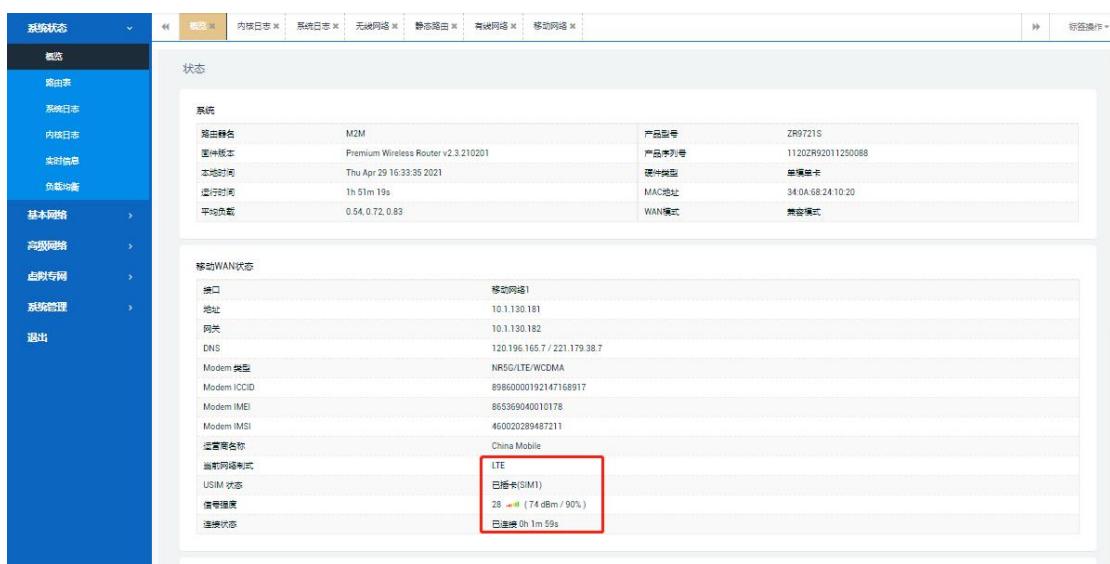
具体操作：选择“基本网络”---“移动网络”---“3GWAN1”---“基本设置”，选择“网路类型”，如下：



3.2.1.2 锁定网络（5G/4G/3G/2G）

为了更好注册连接周围基站网络，系统默认为自动网络模式，也建议用户使用该网络模式。确实需要锁定网络制式的，对应修改下图中“网络类型”即可，设置修改及拨号成功，分别如下：





3.3 无线 WiFi 网络

下面主要介绍几种常用的 WiFi 工作模式。

接入点 AP 模式（默认 WiFi 密码为 **admin123**）：该工作模式是将路由器作为无线发射点使用，可以通过无线方式提供手机、笔记本或者其他无线终端联网使用。具体操作查看 [3.3.1](#)。

客户端模式：该工作模式是指路由设备作为无线客户端使用，可以通过搜索加入周围其它无线热点而使自身具备联网能力，也即无线桥接，同时提供 LAN 有线局域网终端联网使用。具体操作查看 [3.3.2](#)。

接入点 AP+Client 模式：该工作模式是指路由器既可以通过 Client 模式级联上级网络联网，也可以再通过 AP 模式发射无线热点，提供其他无线终端联网使用。具体操作查看 [3.3.3](#)。

3.3.1 接入点 AP 模式

ZR9000 设备支持可选 2.4G 和 4.8G 双频 WiFi。具体操作：选择“基本网络”---“无线网络”---“无线概况”，进行查看确认。如下：



点击“添加”按钮可以新增一个 WiFi 接口，可以用作配置使用接入点 AP 或者客户端模式，具体略。

3.3.1.1 设备配置

点击“无线概况”右边的“编辑”按钮后进入“设备配置”可以配置无线 WiFi 的基本设置和高级设置。

3.3.1.1.1 基本设置

通过“基本设置”选项，可以禁用/启用 WiFi、无线信道选择和无线电功率调节等配置，以设置 2.4G WiFi 示例如下；



3.3.1.1.2 高级设置

通过“高级设置”，可以设置国家代码、强制 40MHz 等设置。如下：

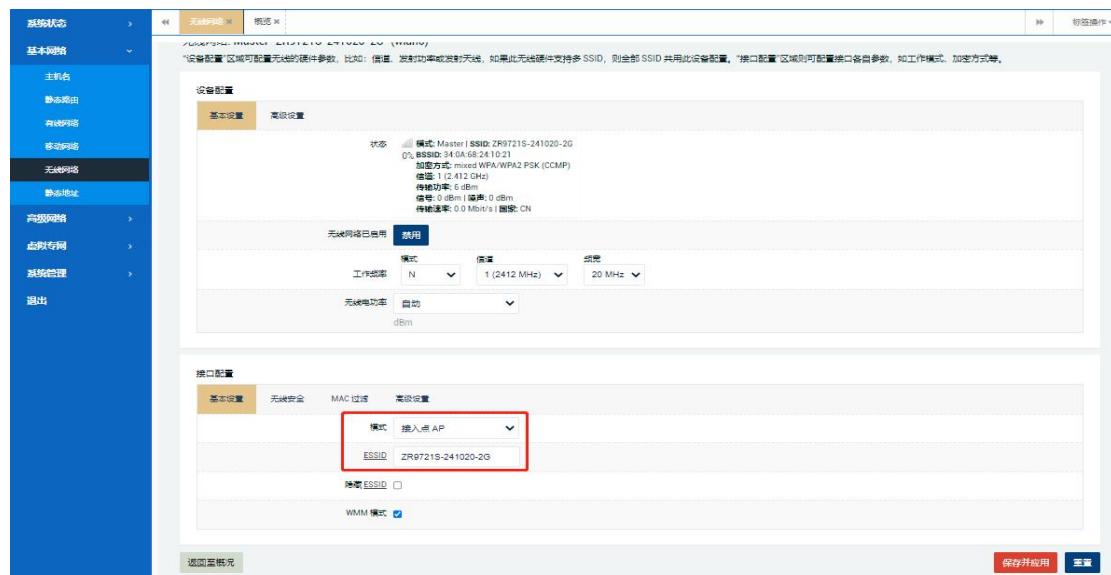


3.3.1.2 接口配置

点击无线概况右边的“编辑”按钮后，分别进入 2.4G/4.8G WiFi “接口配置”。以设置 2.4G WiFi 示例如下。

3.3.1.2.1 基本设置

通过“基本设置”选项，可以设置 WiFi 模式（默认 AP 模式）、无线的 ESSID（热点名称）、工作模式、是否隐藏 ESSID 名称及开启 WMM 模式等。



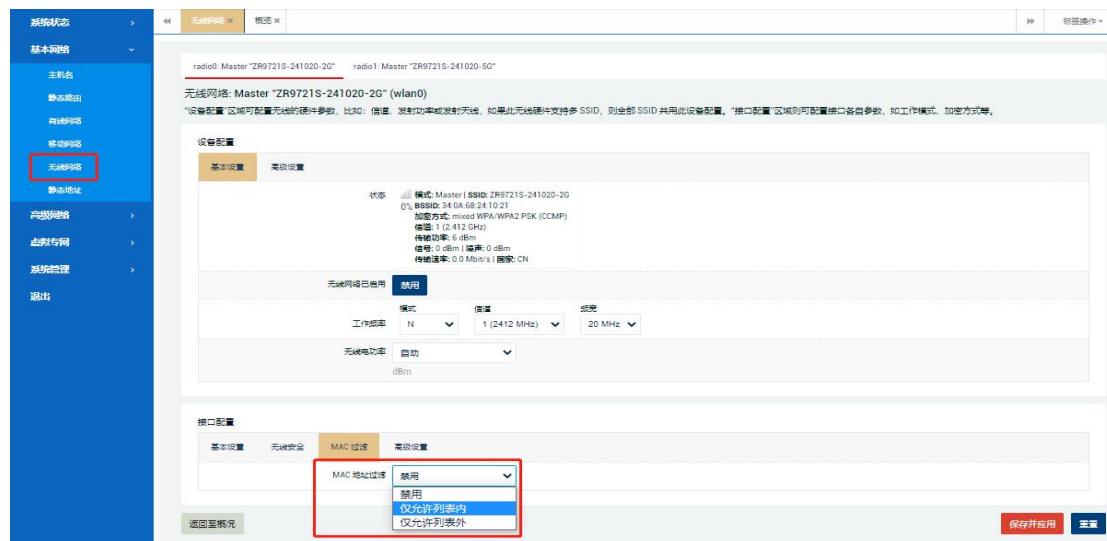
3.3.1.2.1 无线安全

通过“无线安全”选项，可以设置无线的加密方式（默认 WPA-PSK/WPA2 Mixed Mode 混合加密）、算法和秘钥设置等（密码至少 8 位，默认为 admin123），其余设置一般默认即可。



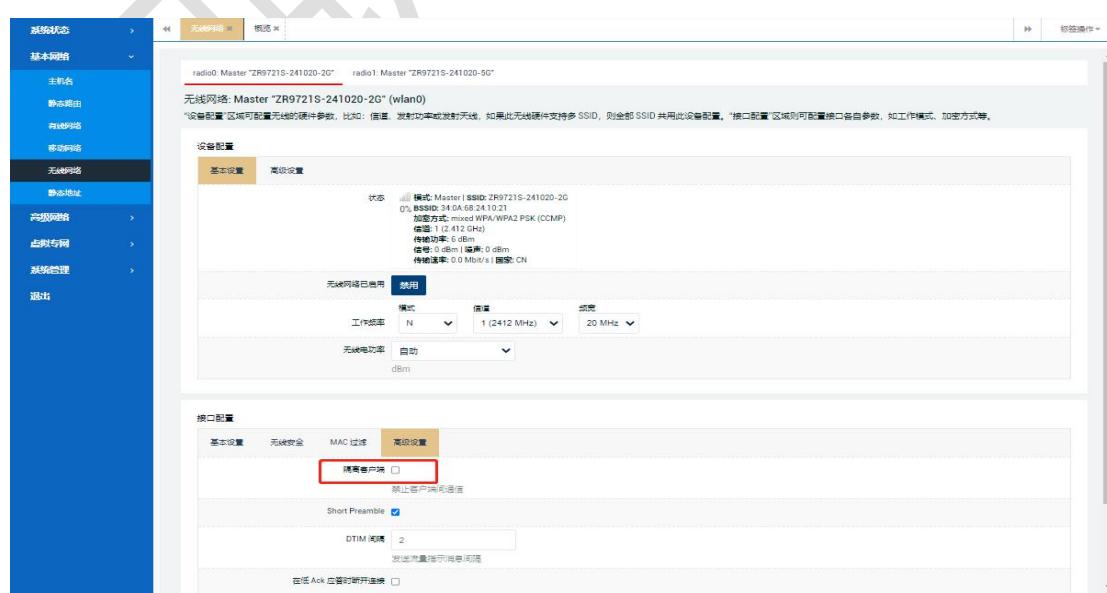
3.3.1.2.3 MAC 过滤

通过“MAC 过滤”选项，可以设置是否开启 MAC 地址过滤（默认禁用），“仅允许列表内（白名单：可以连接热点）”或“仅允许列表外（黑名单：不允许连接热点）”。如下：



3.3.1.2.4 高级设置

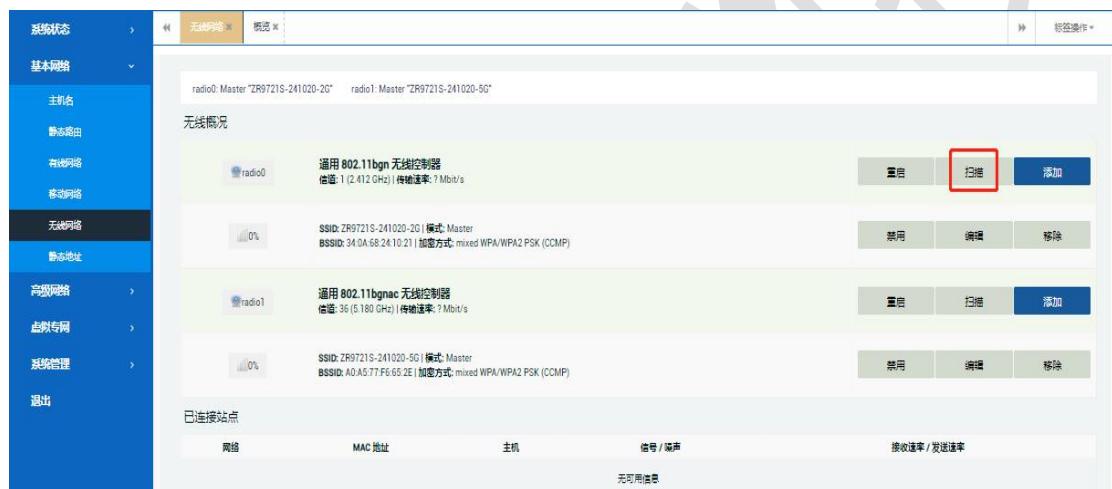
通过“高级设置”选项，可以设置是否隔离客户端（不允许终端之间互访通讯）等，如下：



3.3.2 客户端模式

客户端模式是指路由器可以通过扫描加入周围其它无线热点（注意：路由器自身不能和其他上级热点的 LAN 网段地址一样，不然导致加入网络后冲突无法联网；修改任一个路由器的 LAN 地址即可避免冲突）后使自身具备外网连接，同时提供 LAN 口有线局域网设备联网使用。以设置 2.4G WiFi 示例如下。

1) 选择“基本网络”---“无线网络”---“无线概况”，点击“扫描”按钮，开始搜索周围的无线热点，如下：



2) 选择需要连接的无线热点，点击“加入网络”，其他参数默认，只输入该热点的密码，然后点击页面右下角“提交”按钮，页面自动跳转到“接口配置”---“基本设置”页面。如下：



信号	SSID	信道	模式	BSSID	加密方式	操作
85%	ZLWL-HUAWEI	1	Master	04:95:E6:5C:EC:F1	混合 WPA/WPA2 - PSK	加入网络
78%	PS2021-245ba7	11	Master	34:0A:68:24:5B:A9	开放式	加入网络
67%	TP-LINK_AE08	1	Master	74:05:A5:7C:AE:08	混合 WPA/WPA2 - PSK	加入网络
55%	SDL_2	1	Master	28:6C:07:52:6C:6B	混合 WPA/WPA2 - PSK	加入网络
54%	xCamera-0648	3	Master	C8:02:8F:07:85:07	混合 WPA/WPA2 - PSK	加入网络
50%	ZR2520S-07925d	11	Master	88:CE:FA:07:92:5F	开放式	加入网络

加入网络：“ZLWL-HUAWEI”

重置无线配置

选中此选项以从无线中删除现有网络。

WPA 密钥: *

在此指定密钥。

新网络的名称:

合法字符 : A-Z, a-z, 0-9 和 _

创建/分配防火墙区域

wan: 3gwan1: gre1: pptp1: l2tp1: n2m: eoip: wwan:

为此接口分配所属的防火墙区域, 选择“不指定”可将该接口移出已关联的区域, 或者填写“创建”栏来创建一个新的区域, 并将当前接口与之建立关联。

返回至扫描结果 提交

3) 重点检查确认 ESSID (WiFi 名称) 及“无线安全”选项的“秘钥”，正确无误后再点击“保存应用”即可 (部分浏览器如果设置了表单信息自动填充功能时，此时 ESSID 和秘钥参数可能被填充为 admin 导致保存后连接上级热点失败；此时建议取消当前浏览器的表单填充功能后重新扫描连接 WiFi 或者更换其他浏览器进行配置)，分别如下：



智联物联 5G 工业路由器简易说明书

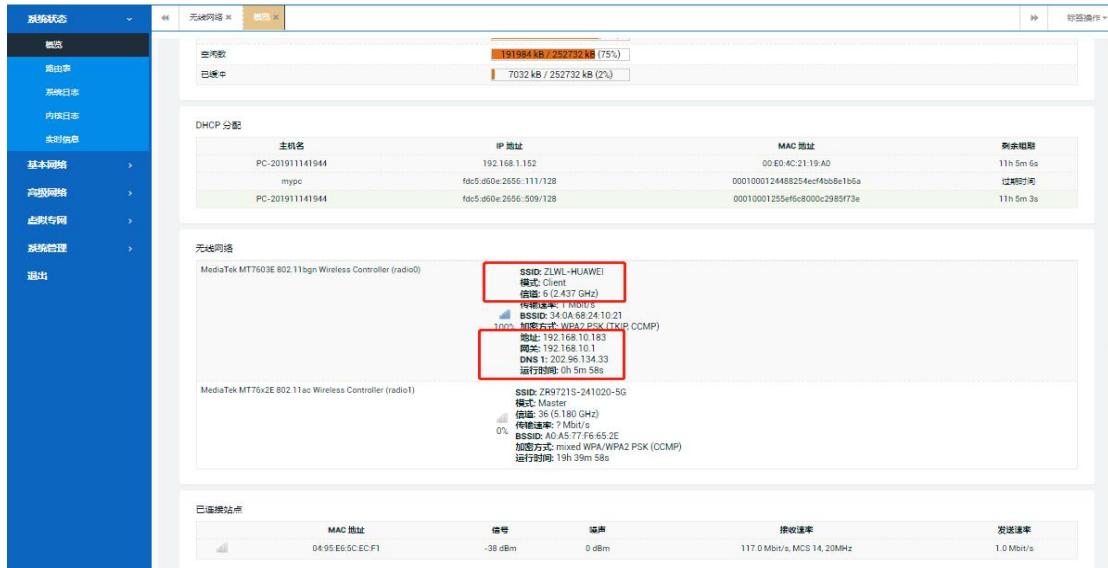
The screenshot shows the ZLWL 5G Industrial Router configuration interface. The left sidebar includes options for Basic Network (Basic Network, Main IP, Static Routing, Dynamic Routing, Wireless Network, Static IP), Advanced Network (Advanced Network, Static IP), System Management (System Management, Exit), and Help.

The main window displays the "Wireless Network" configuration. The "Device Configuration" section shows the device as a Client (SSID: ZLWL-HUAWEI, BSSID: 04:95:E6:5C:EC:F1) with a channel of 2 (412 GHz), a transmission power of 6 dBm, and a signal strength of 0 dBm. The "Wireless Network Enabled" section is set to Enabled, with a work rate of N (2437 MHz), a bandwidth of 20 MHz, and a wireless power of auto (0 dBm). The "Interface Configuration" section shows the interface mode as Client (Client), with ESSID set to ZLWL-HUAWEI and BSSID set to 04:95:E6:5C:EC:F1. The protocol is set to DHCP. A note at the bottom states: "Warning: This port uses LAN port DHCP function".

The second screenshot shows the "Wireless Network" configuration again, but with the "Wireless Security" tab selected. The security mode is set to WPA2-PSK, and the password is set to ".....".

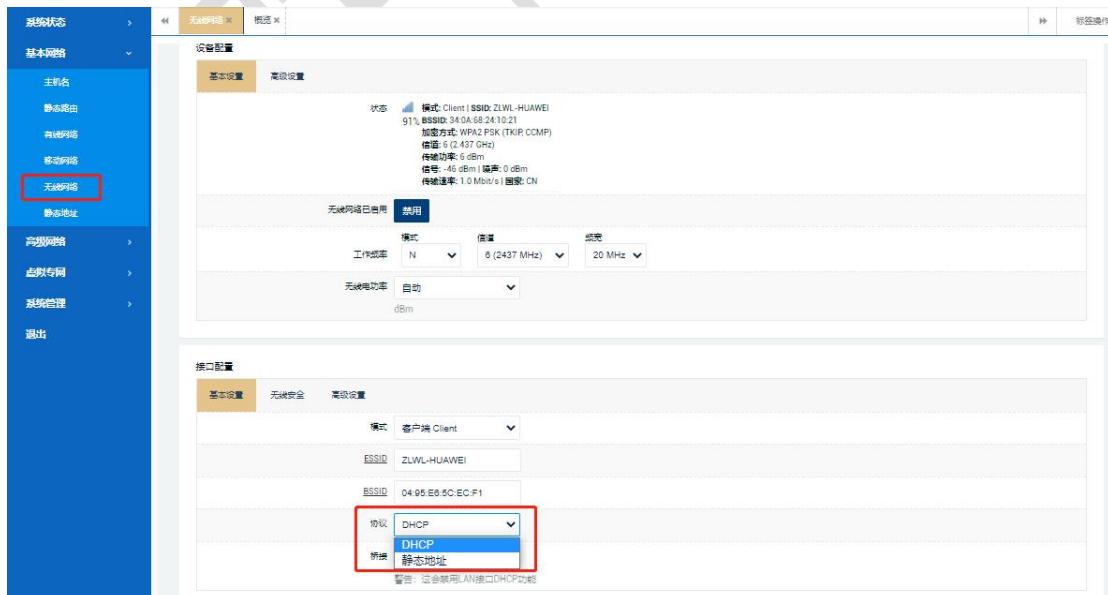
The third screenshot shows the "Wireless Network" configuration with the "Radio Status" tab selected. It displays two radio interfaces: radio0 (radio0: Client "ZLWL-HUAWEI" | radio1: Master "2R9721S-241020-5G"). The radio0 interface is operating at 802.11bgn with a bandwidth of 6 (2.437 GHz) and a transmission rate of 1 Mbit/s. The radio1 interface is operating at 802.11bgac with a bandwidth of 36 (5.180 GHz) and a transmission rate of 7 Mbit/s. Both interfaces are currently disabled (禁用).

4) 选择“系统状态”---“概况”---“无线网络”，查看客户端模式具体的 IP 地址连接信息，如下：



3.3.2.1 DHCP (自动获取, 默认)

客户端模式 WiFi 地址获取方式默认为 DHCP 自动获取（如果需要，可以设置静态地址）。点击“基本网络”---“无线网络”---“无线概况”---“编辑”，后选择接口设置---“基本设置”，查看如下：



3.3.2.1 静态地址

可以在扫描加入上级 WiFi 填写密码提交后跳转到 WiFi 接口配置页面，在“接口配置”---“基本设置”，切换“协议”的“DHCP”为“静态地址”，然后输入 IP 地址、子网掩码、网关（和上级 WiFi 同一个网段）及 DNS 服务器地址后保存应用即可。设置及查看地址信息分别如下：

The screenshot displays two pages of the ZLWL 5G Industrial Router configuration interface.

Top Page (无线网络 -> 静态地址): This page shows the basic network configuration. The '无线网络' section is selected. The '接口配置' (Interface Configuration) section shows the '基本设置' (Basic Settings) tab. Under '协议' (Protocol), '静态地址' (Static IP) is selected. The configuration fields are as follows:

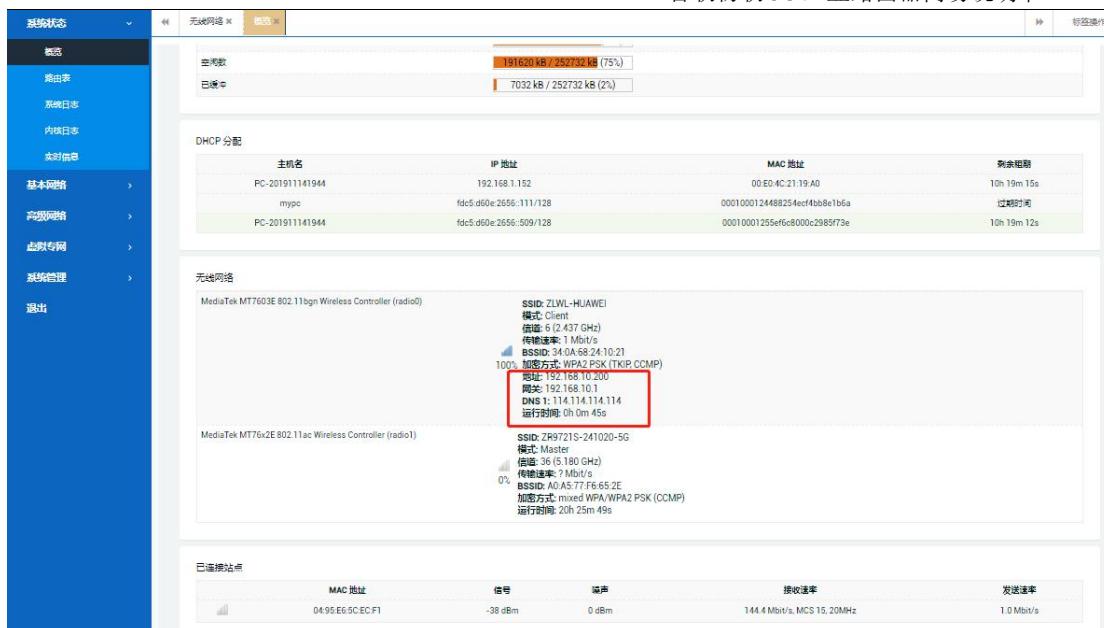
IPV4 地址	192.168.10.200
IPV4 子网掩码	255.255.255.0
IPV4 网关	192.168.10.1
使用自定义的 DNS 服务器	114.114.114.114

Bottom Page (无线网络 -> 无线状态): This page shows the wireless interface status. The '无线状态' section is selected. The '无线概况' (Wireless Status) section displays the following information for 'radio0' and 'radio1':

无线接口	状态	速率	加密方式
radio0	通用 802.11bgn 无线控制器	130 Mbit/s	WPA2 PSK (TKIP, CCMP)
radio1	通用 802.11bgnac 无线控制器	7 Mbit/s	mixed WPA/WPA2 PSK (CCMP)

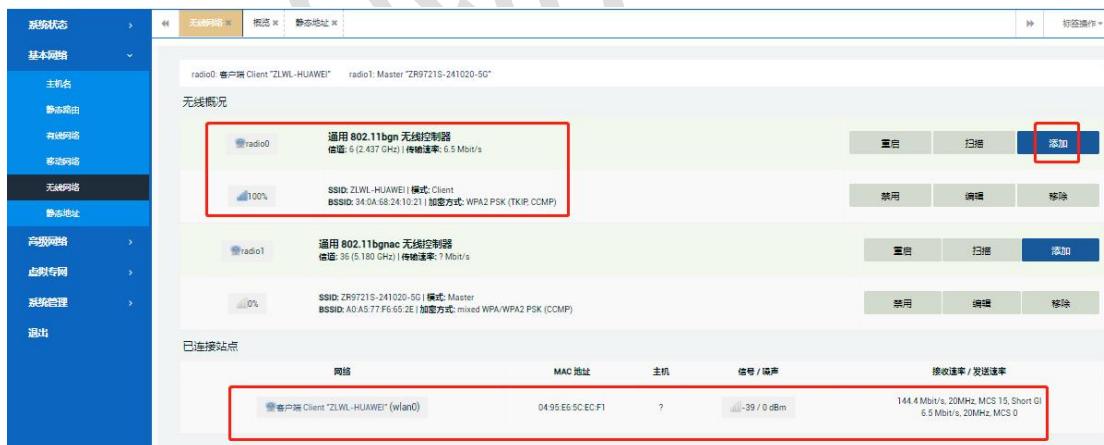
The '已连接站点' (Connected Stations) section shows a single connection:

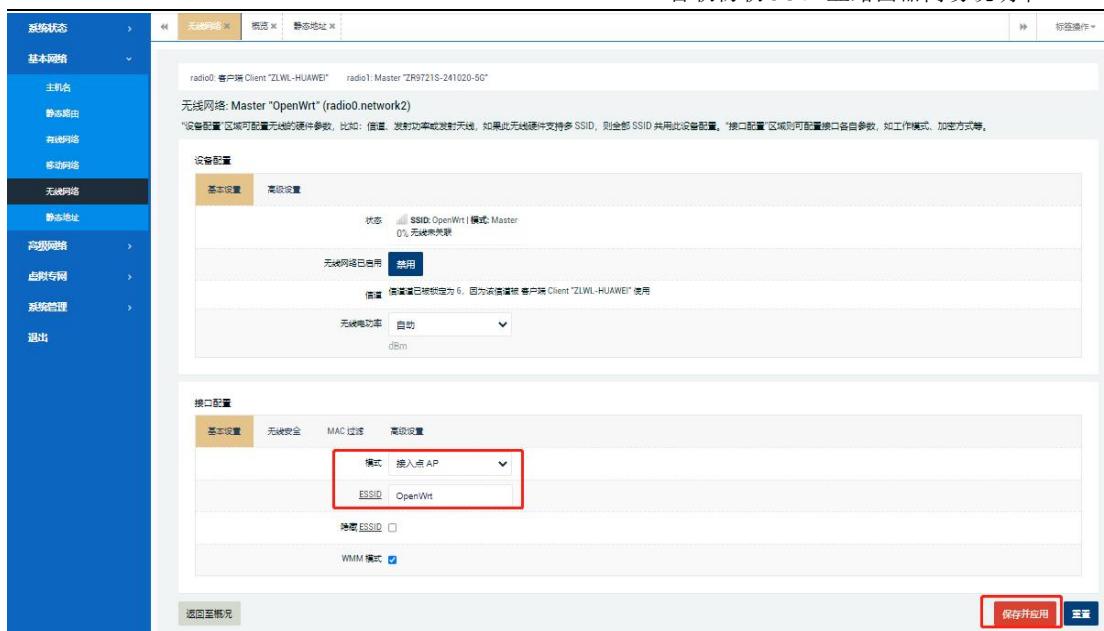
连接点	MAC 地址	主机	信号/噪声	接收速率 / 发送速率
客户端 Client "ZLWL-HUAWEI" (wlan0)	04:95:E6:5C:EC:F1	?	-40 / 0 dBm	144.4 Mbit/s, 20MHz, MCS15, Short GI 130.0 Mbit/s, 20MHz, MCS15



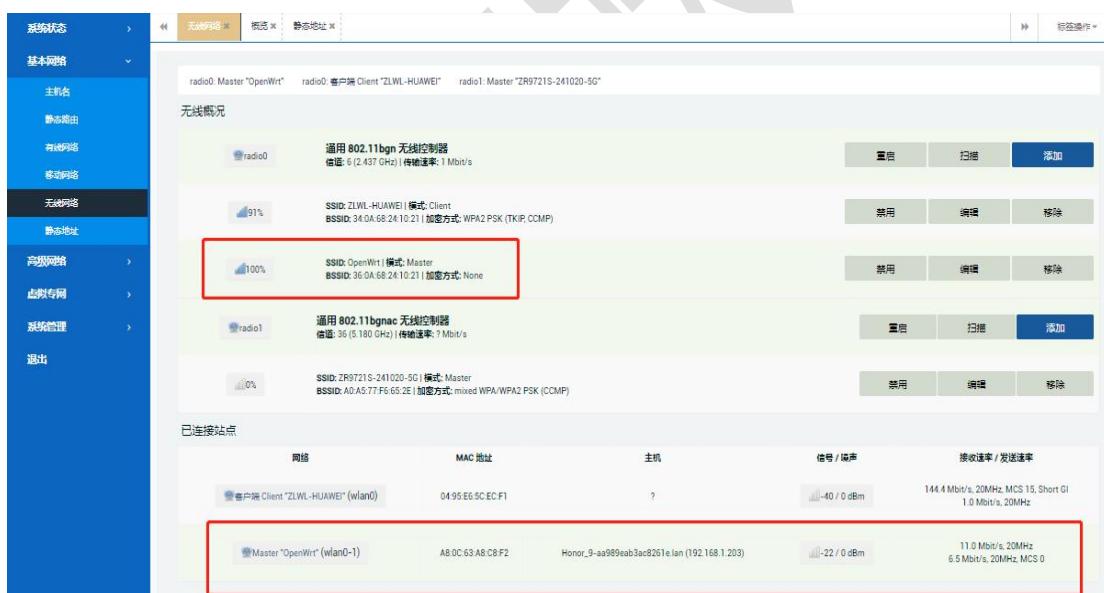
3.3.3 接入点 AP+Client 模式

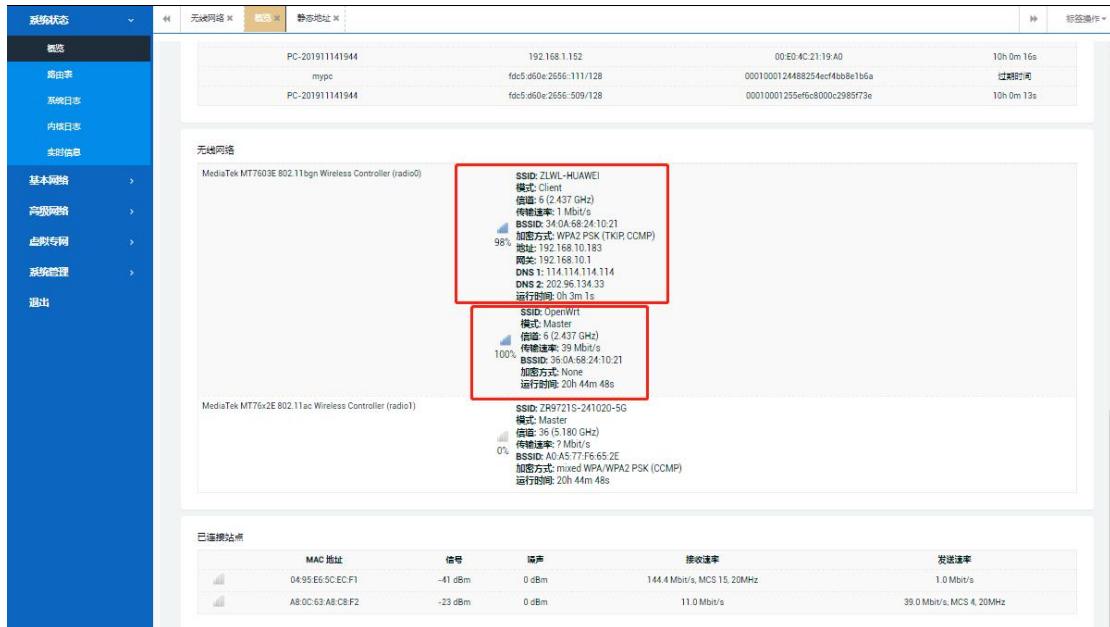
- 1) 使用该模式时，必须先配置当前 WiFi 接口使用 Client 模式（具体参考 3.3.2），
- 2) 然后再点击“添加”按钮新增一个接口做 AP 模式（默认名称 OpenWrt，无密码；具体可以参考上面内容自定义修改名称和设置密码），如下：





3) 查看当前 AP 模式连接使用详情，分别如下：

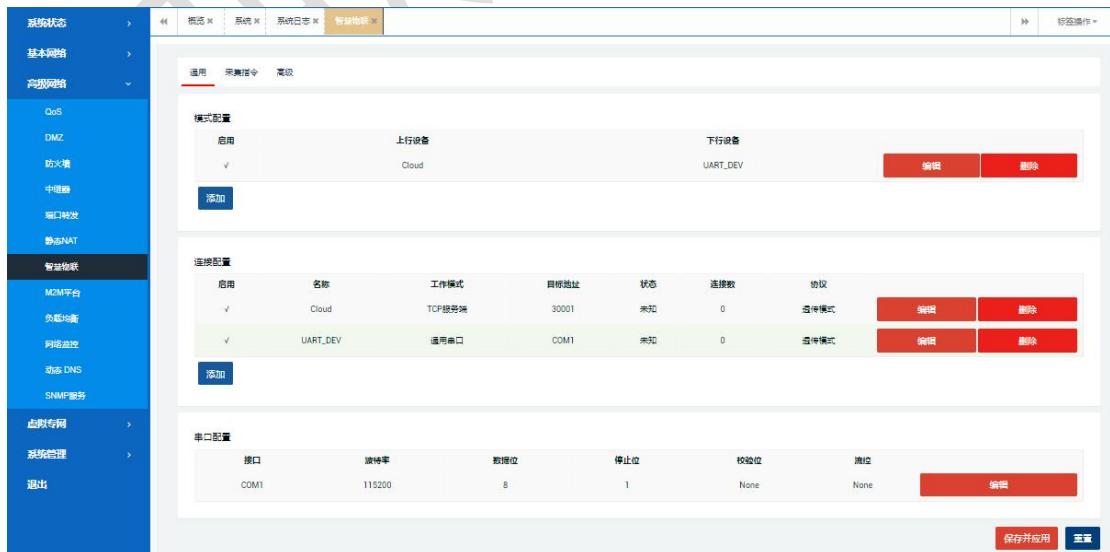




4.串口通信

4.1 配置说明

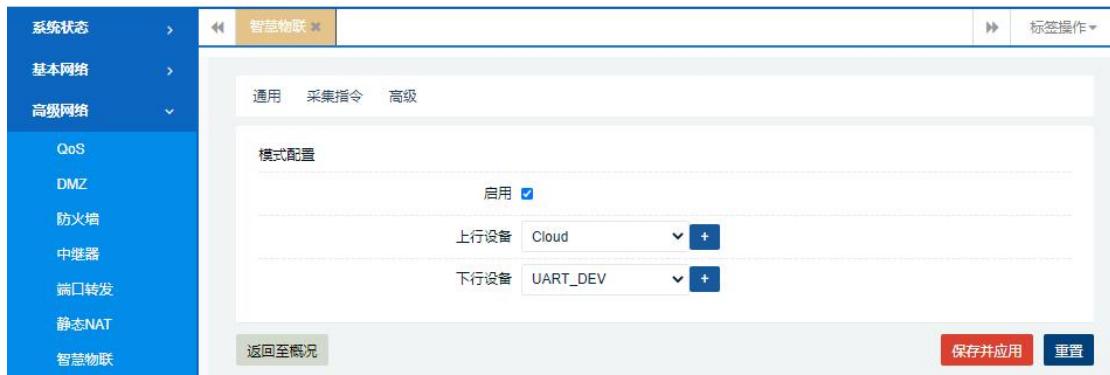
系统“高级网络”---“智慧物联”页面为路由器串口功能通信部分，页面示意如下：



4.1.1 模式配置

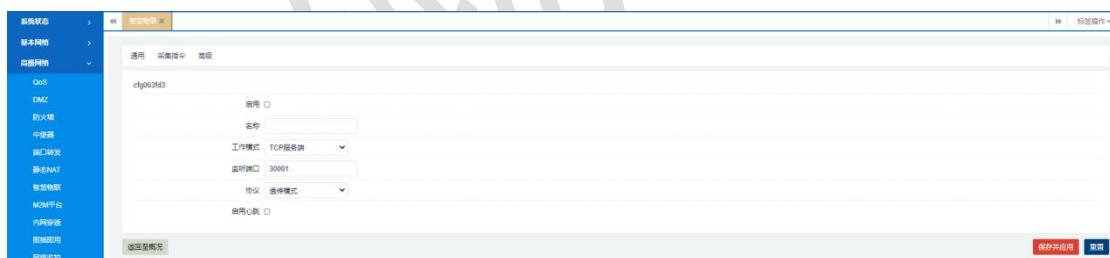
点击添加可以创建使用新的使用模式，可自行选择使用创建的连接。

注意：多个模式不能使用同一个工作模式为通用串口的连接。（通用串口为路由器设备物理 COM 口。）



4.1.2 连接配置

点击添加按钮，可以创建使用新的连接。



参数说明如下：

【开启】：勾选后，开启串口功能；

【名字】：默认为空，可命名；

【工作协议】：根据实际需要选择对应的工作模式；

【监听端口】：TCP 端口，此项与具体工作模式相关联；

【协议协议】：透传模式；

【心跳】：默认不勾选；

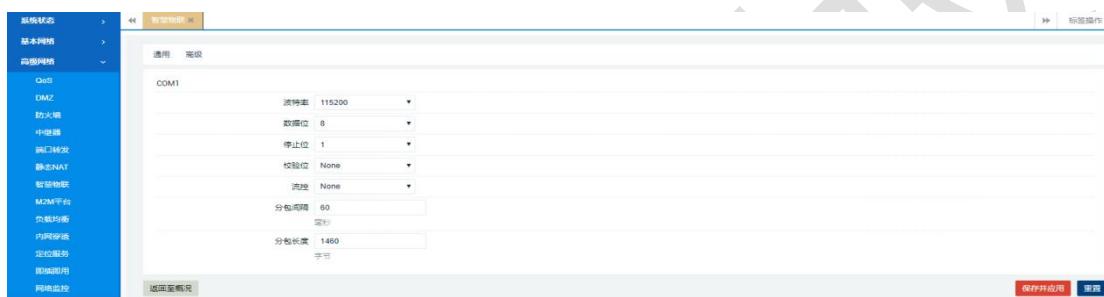
【心跳间隔】：可具体设置，单位是秒；

【心跳内容】：可具体设置，须填写相应格式的心跳内容；

【保存并应用】：保存之后配置才会生效，并在通用界面下显示出来；

4.1.3 串口配置

点击编辑按钮，进入 COM 口配置界面。



界面参数说明如下：

【波特率】：默认为 115200，可具体设置；

【数据位】：默认为 8，可具体设置；

【停止位】：默认为 1，可具体设置；

【校验位】：默认为 NO，可具体设置；

【流控】：默认为 NONE，可具体设置；

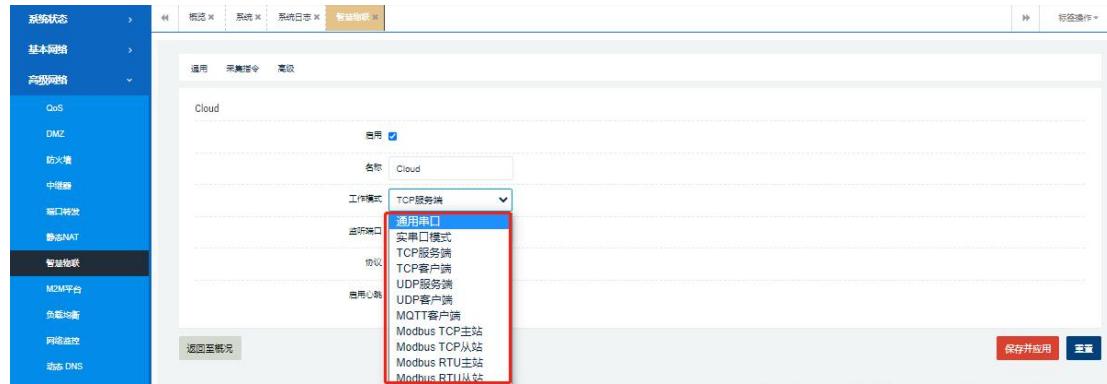
【分包间隔】：默认为 60，可具体设置；

【分包长度】：默认为 1460，可具体设置；

4.2 工作模式

智慧物联支持多种串口工作模式，来满足客户不同场景的配置需要，可根据现场实际需要灵活配置。其中通用串口模式为路由器物理 COM 口。

选择“高级网络”---“智慧物联”---“通用”---“连接配置”---“编辑”，
选择“工作模式”。如下：

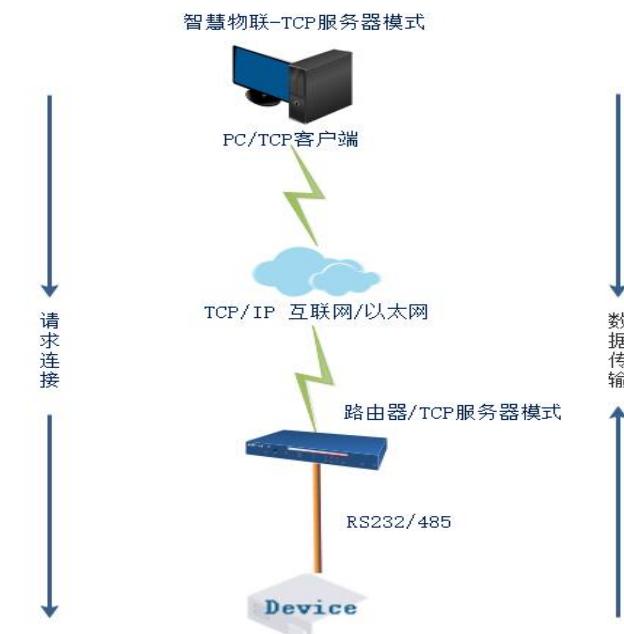


4.3 配置实例

下面分别以 TCP 服务端和 TCP 客户端模式进行配置示例。

4.3.1 TCP 服务器

实例拓扑



实例说明

在 TCP 服务端模式下，路由器作为 TCP 服务端配置一个 IP 端口号（监听本地端口），被动地等待远端主机连接。当远端主机发起连接请求并与路由器建立连接后，远端主机即可通过网络连接和串口实现双向透明传输。远端主机能够同时读取或发送数据给一个串口设备。

实例步骤

路由器（TCP 服务端）参数：

WAN 口 IP 地址：192.168.10.122

监听端口：6800

串口配置参数：

物理接口	波特率	数据位	停止位	校验位	流控
COM1	115200	8	1	None	None

远端 PC（TCP 客户端）参数：

IP 地址：192.168.10.192

步骤 1：配置 WAN 口 IP 地址

有线网络>WAN>点击 协议（选择静态地址）>点击 切换协议



配置 IPV4 地址、子网掩码、IPV4 网关，点击右下角 保存并应用按钮，保存配置。



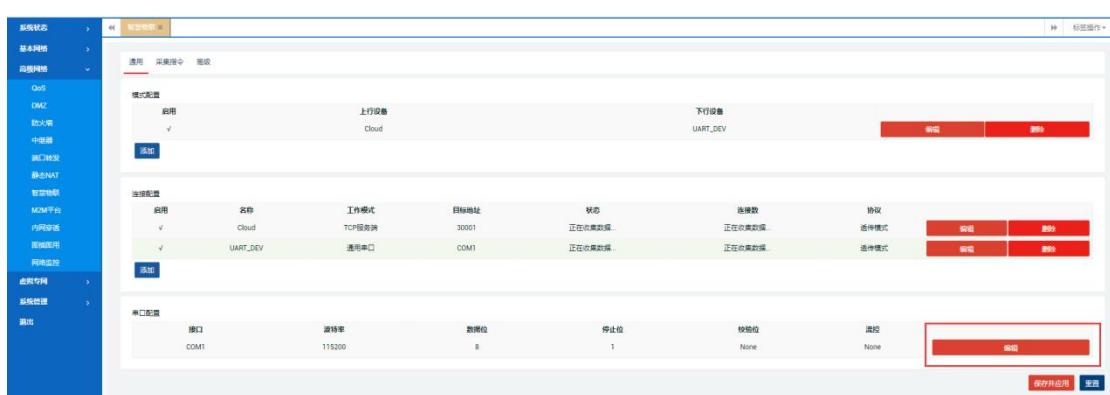
显示状态如下，即表示配置成功：

注意：WAN 口支持三种方式，可按照实际工程需要选择。



步骤 2：配置串口配置

智慧物联> 点击 COM1 的“编辑”按钮。可进行串口参数的配置。



进入配置界面可以根据实际需要修改波特率、数据位、停止位等参数。右下角“保存并应用”按钮进行保存生效。



实例测试

步骤 1：连接串口设备

这里通过电脑运行 SSSCOM3.2 工具模拟实际的 DEVICE 设备

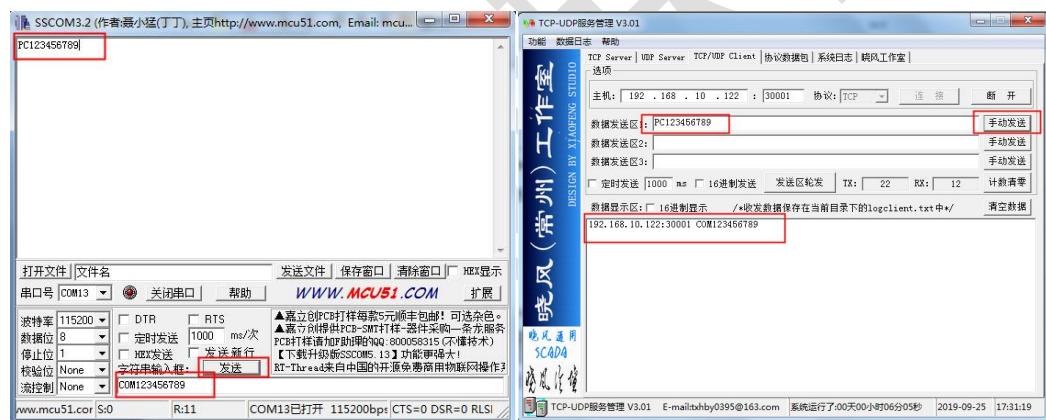


步骤 2：远端 PC 作为 TCP 客户端 主动连接路由器

通过运行 TCP-UDP 服务管理 V3.01 工具模拟 TCP 客户端 主动连接路由器

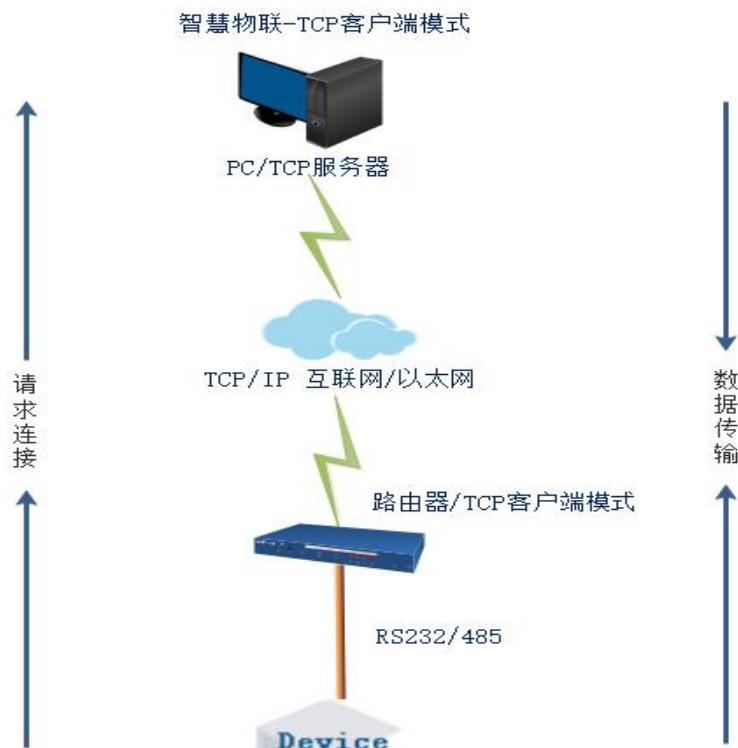


步骤 3：串口与远端 PC 互传数据。



4.3.2 TCP 客户端

实例拓扑



实例说明

在 TCP 客户端模式下，路由器主机 IP 与端口号，主动与远端 PC 建立一个 TCP 协议连接，路由器即可通过网络连接和远端 PC 实现双向透明模式传输。PC 能够同时收发数据给一个串口设备。

实例步骤

路由器（TCP 客户端）参数：

WAN 口 IP 地址：192.168.10.122

服务器地址：192.168.10.192

服务器端口：6800

串口配置参数：

物理接口 波特率 数据位 停止位 校验位 流控
COM1 115200 8 1 None None

PC 端（TCP 服务端）参数：

IP 地址：192.168.10.192

步骤 1：配置 WAN 口 IP 地址

有线网络>WAN>点击 协议（选择静态地址）>点击 切换协议



配置 IPV4 地址、子网掩码、IPV4 网关，点击右下角 保存并应用   按钮，保存配置。



系统状态 >

基本网络 >

交换机

主机名

静态路由

有线网络

移动网络

无线网络

静态地址

高级网络 >

虚拟专网 >

系统管理 >

退出

有线网络 >

接口 - WAN

在此页面，您可以配置网络接口。您可以勾选“桥接接口”，并输入由空格分隔的多个网络接口的名称来桥接多个接口。接口名称中可以使用 `VLAN` 记号 `INTERFACE.VLANNN` (例如: `eth0.1`)。

一般配置

基本设置 高级设置

状态 运行时间: 0h 0m 40s
MAC: 34:0A:68:24:4A:0A
接收: 126.12 MB (1077130 数据包)
发送: 94.21 MB (472584 数据包)
IPv4: 192.168.10.122/24

协议 静态地址

IPv4 地址 192.168.10.122
IPv4 子网掩码 255.255.255.0
IPv4 网关 192.168.10.1

IPv4 广播

使用自定义的 DNS 服务器 114.114.114.114

IPv6 分配长度 已禁用

将每个公共 IPv6 前缀的给定长度部分分配给此接口

状态 运行时间: 0h 1m 50s
MAC: 34:0A:68:24:4A:0A
接收: 126.24 MB (1078169 数据包)
发送: 94.30 MB (473090 数据包)
IPv4: 192.168.10.122/24

协议 静态地址

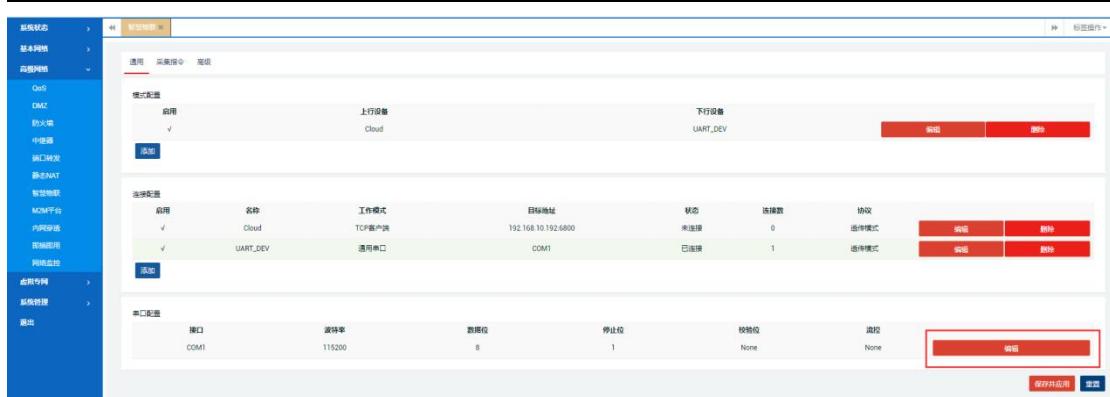
IPv4 地址 192.168.10.122
IPv4 子网掩码 255.255.255.0
IPv4 网关 192.168.10.1
IPv4 广播

使用自定义的 DNS 服务器 114.114.114.114

IPv6 分配长度 已禁用

步骤 2: 配置串口配置

智慧物联> 点击串口配置栏编辑按钮。可进行串口参数的配置。



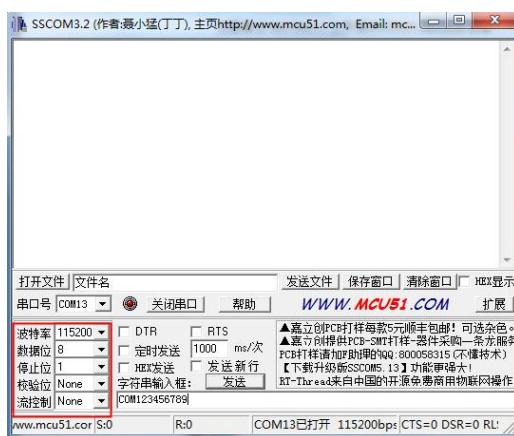
进入配置界面可以根据实际需要修改波特率、数据位、停止位等参数。右下角按钮 保存并应用 进行保存生效。



实例测试

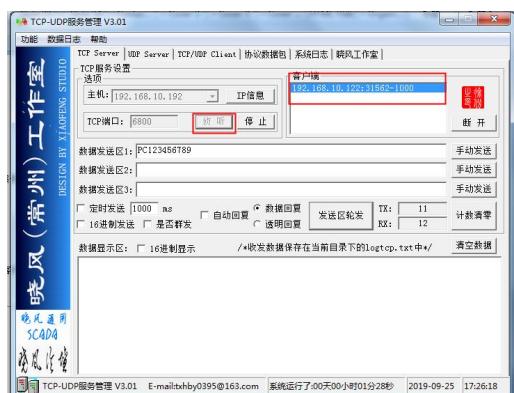
步骤 1：连接串口设备

这里通过 SSCOM3.2 工具模拟实际的 DEVICE 设备

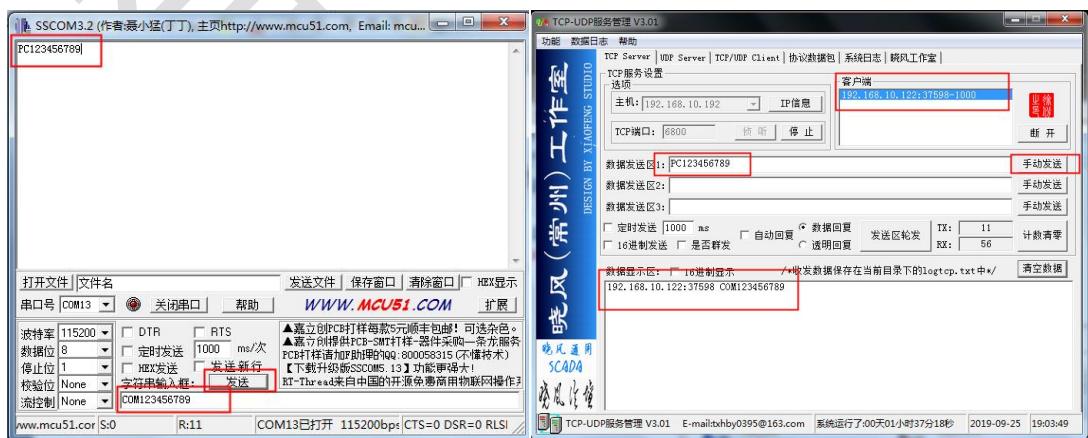


步骤 2: PC 作为 TCP 客户端 主动连接路由器

在 PC 上通过 TCP-UDP 服务管理 V3.01 工具模拟 TCP 客户端主动连接路由器



步骤 3: 串口与 PC 互传数据

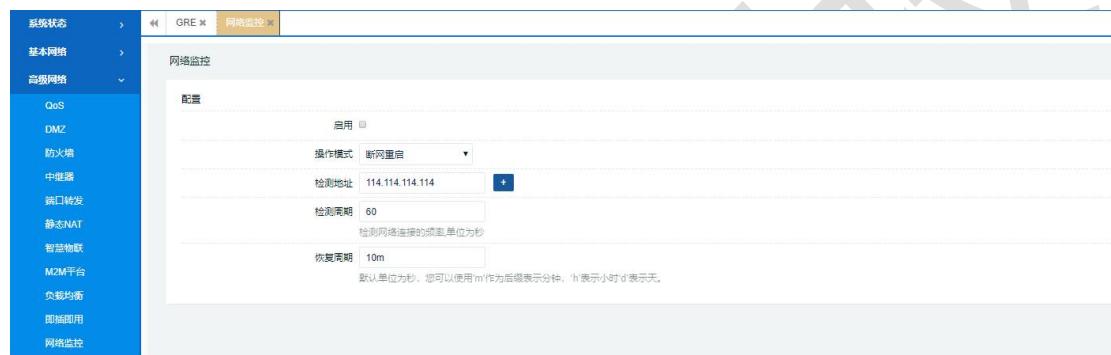


5. 网络监控

该功能（后续版本默认开启）通过设置特定条件（2 种条件）来周期性检测判断设备自身网络通断性，从而执行特定动作（如重启等）。具体如下：

1) 断网重启

该条件对设备设置周期性 ping 检测特定网络主机 IP 地址（默认间隔为 60s，周期为 10min），通过判断网络通断而决定是否对设备进行重启操作。



注意：对于使用 VPDN 专网或设备本身网络不允许访问外网的场景，这里需要对应修改 ping 主机地址为有效地址，或者不启用网络监控功能，否则导致设备周期性异常重启。

2) 周期性重启

对设备设置周期性/定时重启（默认为 10min）。



本章节主要介绍设备相关的一些默认系统设置和查看，如语言、时区、NTP 服务器设置及几种外网接入方式配置等；同时可以修改一些系统默认管理权，如登录用户名、密码、后台登录访问等；最后还可以执行设备重启和固件升级、参数备份等操作。

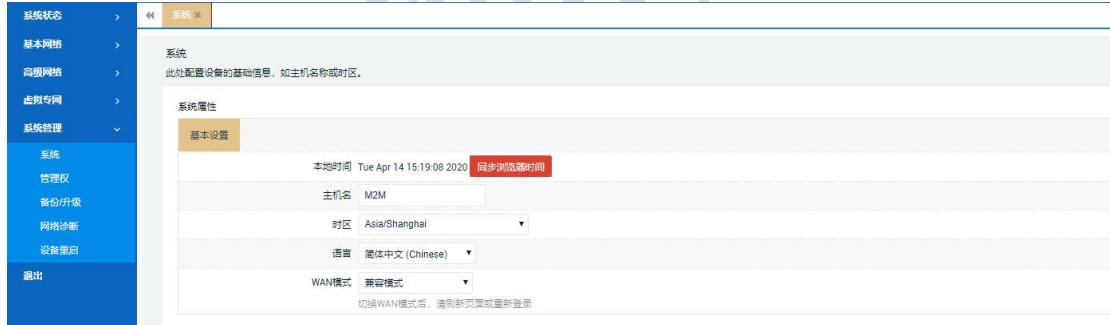
6. 系统管理

6.1 WAN 模式修改

系统支持几种不同的“WAN 模式”，主要说明如下。

6.1.1 兼容模式

表示设备默认同时支持 WAN 口网络接入（级联上一级路由器路由器，且 IP 地址不能和上一级一样）和 3G/4G 无线 SIM 卡拨号。如下：



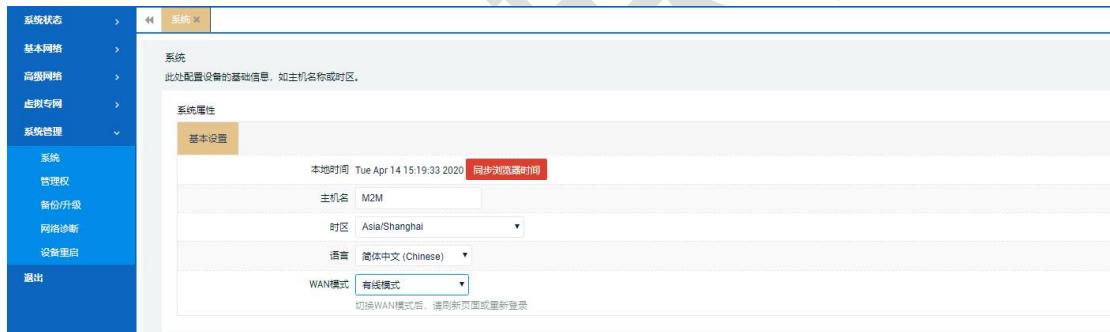
6.1.2 3G/4G 模式

表示设备仅且只支持 SIM 卡无线拨号，不支持 WAN 口网路接入；同时还可以通过勾选“**WAN 转 LAN**”，将设备修改为双 LAN 口设备以同时支持 2 路 LAN 输出。如下：



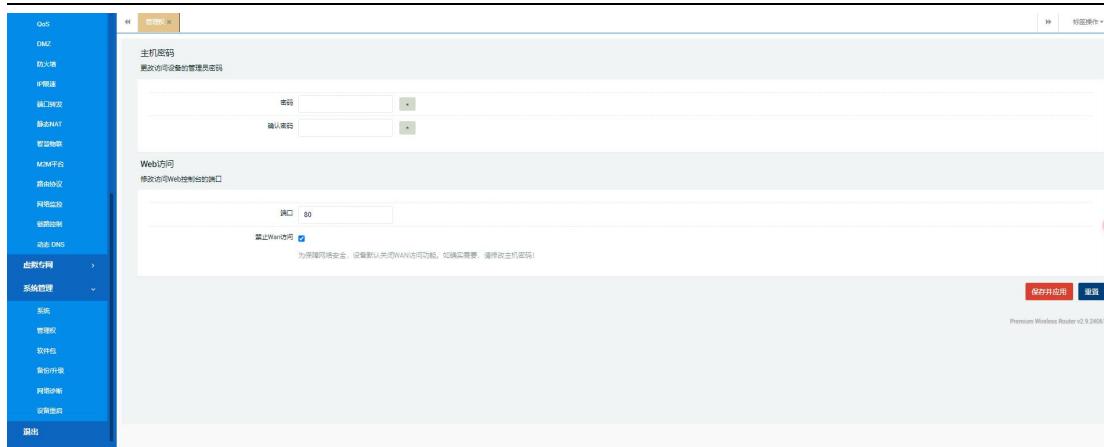
6.1.3 有线模式

表示设备仅且支持有线 WAN 网络接入，不支持 3G/4G 无线 SIM 卡拨号，同时仅支持 1 路 LAN 设备输出。如下：

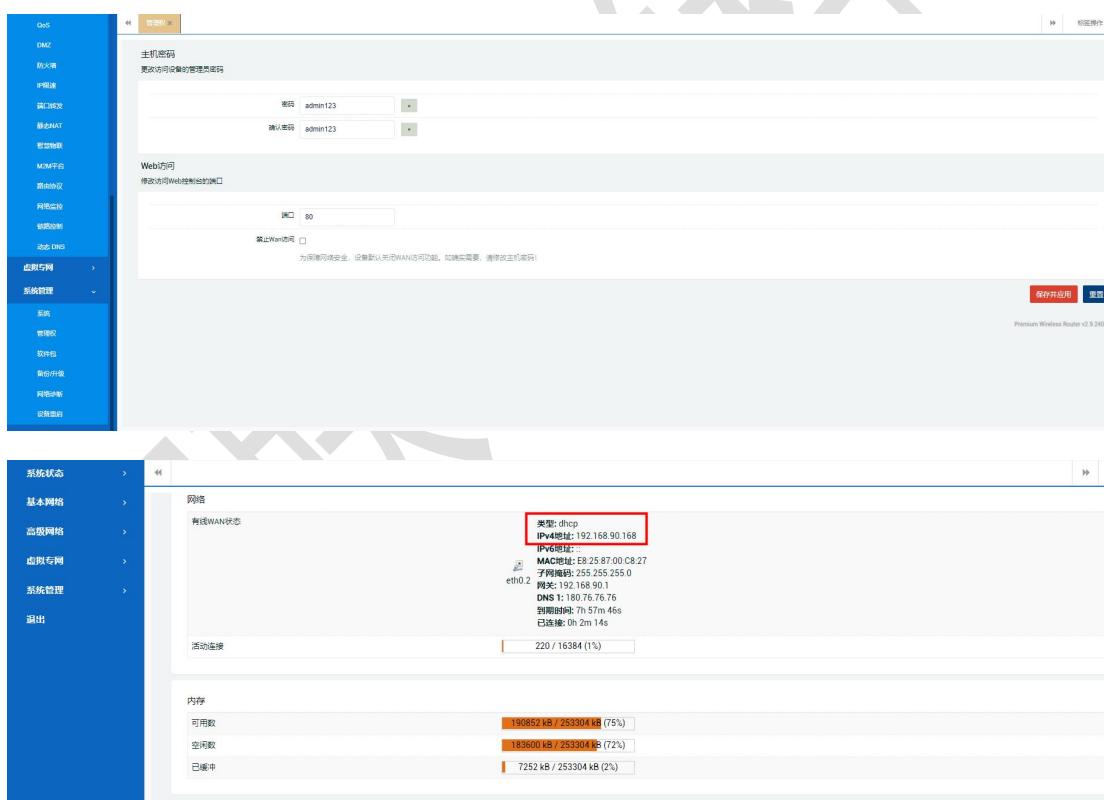


6.2 管理权

选择“系统管理”---“管理权”，可以进行系统 Web 登陆密码（默认 admin）及 Web 访问端口（默认 80）如下：



设备默认禁止通过 wan 口进行远程访问。如果需要通过 wan 口进行远程访问，将页面禁止 wan 访问的 √ 取消掉，同时并设置新密码（如 admin123），保存并应用便可以通过 wan 口进行远程访问。





6.3 备份/升级

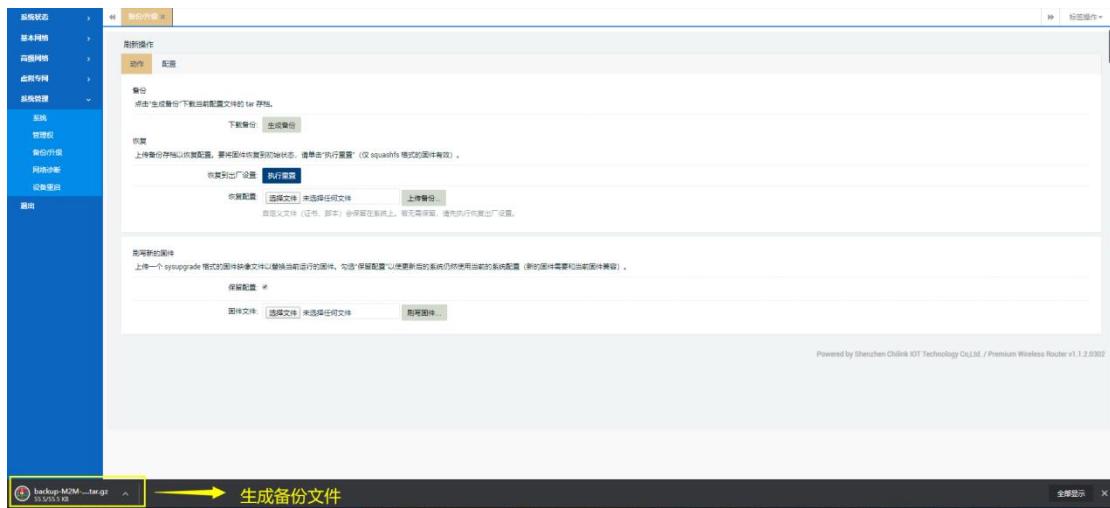
选择“系统管理”---“备份升级”，可以对设备系统进行如下几种操作。



6.3.1 生成备份

具体操作：点击“生成备份”后，系统将当前的配置参数统一导出生成压缩

文件，方便其他设备导入配置使用以及还原路由器配置使用，如下：



6.3.2 执行复位

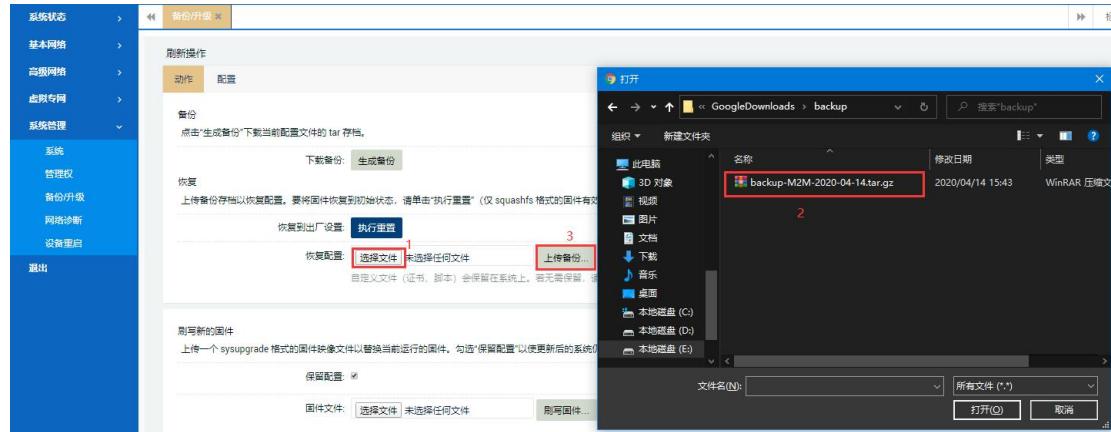
方法 1：点击“执行重置”后路由系统将会进行恢复出厂操作，请谨慎操作。



方法 2：设备上电情况下长按黑色 RST 复位按键 ([2.1.1.3 复位键查看](#)) 10 秒以上松开即可(此时出 PWR 电源灯之外，其他所有指示灯由全灭状态转至对应亮起)。

6.3.3 上传备份

点击“选择文件”后选择对应的备份文件后，点击“上传备份”将文件上传至路由系统来恢复配置，而无需手动再一一配置。如下：

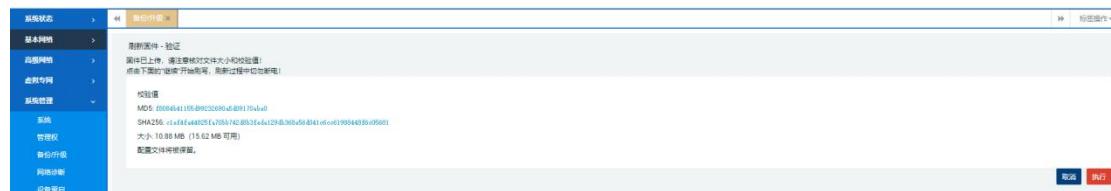


6.3.4 刷写固件

点击“选择文件”后从本地选择对应的固件文件。如下：



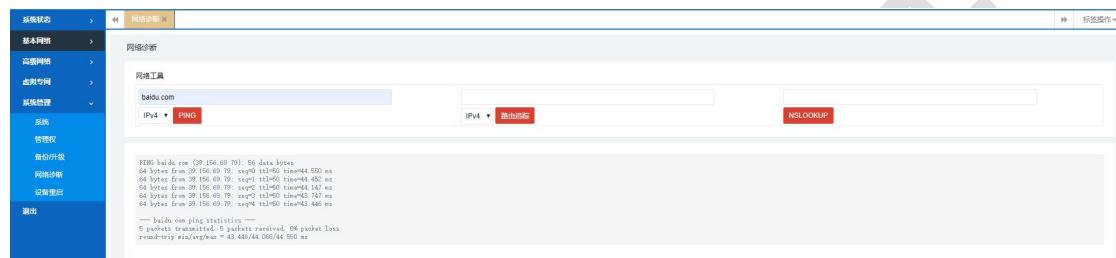
点击“刷写固件”后会将选择的固件文件上传至路由器，等待文件上传完成后执行升级。



注意：“保留配置”勾选后，将进行配置保留升级。跨版本升级固件时，不能勾选该选项。

6.4 网络诊断

该功能用于通过几种不同的网络工具来检测确认设备当前的网络状态及连通性，主要使用 ping 检测外网访问是否正常。如下：



6.5 设备重启

6.5.1 立即重启

选择“系统管理”---“设备重启”---“立即重启”，点击执行，设备将立即重启。如下：



6.5.2 定时重启

选择“系统管理”---“设备重启”---“定时重启”，可以对设备系统分别进行设置开启关闭定时重启动作（可基于每天每时每分的操作策略）。如下：



7. 常见异常问题处理 Q&A

1) **Q:** 路由器支持小卡吗？应该使用什么类型的卡？

A: 路由器只能使用标准 Mini 大卡；如果是 Micro/Nano 小卡，请使用卡托；

路由器支持三大运营商的普通手机卡、物联网卡，一般只要有流量即可使用。

2) **Q:** 路由器“概览”界面“移动 WAN 网络”全部显示“-”无法识别模块及 SIM 卡任何信息？

A: 这样是由于不识别模块信息导致，请将设备寄回厂家检修。

3) **Q:** 路由器模块识别正常，USIM 卡状态显示“已插卡”，但不能获取“IP 地址、网关”？

A: a. 这样是由于 SIM 卡不能拨号导致；检查 SIM 卡是否无欠费、无停机、磁条损坏等现象；

b. 检查 SIM 卡是否出现锁卡现象，及首次在网络设备中使用后绑定了该设备的 IMEI 号，则再往其他设备中使用就会出现锁卡，导致无法继续拨号使用。此时需要联系运营商客服进行解绑操作；

c. 如上检查之后还不能拨号，请联系技术人员进行检查。

4) **Q:** 路由器模块识别正常，USIM 状态显示“卡异常、未插卡”？

A: a. 检查 SIM 卡安装是否正确；

b. 检查 SIM 卡是否无欠费、无停机、磁条损坏等现象；

c. 如上检查之后还不能正常使用，请联系技术人员进行检查。

5) **Q:** 路由器模块识别正常、USIM 状态显示正常，还是不能上网？

A: a. 检查 SIM 卡流量套餐类型是否为定向流量类型（即 SIM 拨号后只可以访问指定 IP 网络）。如检查之后还不能，联系技术人员检查。

6) **Q:** 我使用的是路由器厂商配送的 SIM 卡，有什么使用限制；怎么查看流量使用？



A: 我司随路由器配送的 SIM 物联卡，一般都有运营商绑定设备 IMEI 号操作，建议不要在多台设备上使用同一个 SIM 卡；

流量查询可以通过微信公众号关注“深圳智联物联”，选择“服务支持”---“查询充值”，输入 SIM 卡的 iccid 号可以查询卡状态及流量使用（如果需要充值，请联系我司技术人员）。

7) Q: 路由器使用有线网络无法上网，是怎么回事？

A: a.确认网线是从上级路由器的 LAN 口连接到路由器的 WAN 口，而不是 LAN 口；

b.确认上级路由器的默认 LAN IP 地址不能和路由器的默认 LAN 地址一样，否则出现网络冲突，导致无法上网；如果与上级路由器 LAN 地址一样此时可以修改其中一个设备的 LAN 地址即可；

c.确认上级路由器是否开启了 IP 地址和 MAC 地址绑定的使用限制；如果是则将路由器设备的 WAN 口 MAC 地址（Web 页面：基本网络--有线网络--WAN--高级设置--MAC 地址）添加到上级路由器的绑定列表即可；

d.网线异常，请更换其他有效的上网网线；

8) Q: 路由器使用 WiFi 无线方式无法连接网络，是怎么回事？

A: a.检查是否正常连接了 WiFi 天线；

b.确认上级无线路由器的默认 LAN IP 地址不能和路由器的默认 LAN 地址一样，否则出现网络冲突，导致无法上网；此时可以修改其中一个设备的 LAN 地址即可；

c.确认上级路由器是否开启了 IP 地址和 MAC 地址绑定的使用限制；如果是则将路由器设备的 WAN 口 MAC 地址（Web 页面：基本网络--无线概览--BSSID，即 MAC 地址）添加到上级路由器的绑定列表即可；

9) Q: 连接路由器到电脑后，电脑无法无法打开 Web 页面，是怎么回事？

A: a.路由器 LAN 口连接电脑后，确认路由器的 LAN 指示灯是否正常亮起；



b. 检查电脑网卡是否正常设置了自动获取 IP 地址并获取到同一网段 IP 地址；

c. 如果电脑端设置了手动 IP 地址，确保地址和路由器是同一网段地址；

10) Q: 登录路由器后，Web 页面显示不完整或无法正常显示，是什么问题？

A: a. 这种情况一般是使用了 IE 浏览器，且浏览器版本较低，建议更换其他浏览器登录使用；

b. 部分浏览器登录时需要选择“极速模式”，“兼容模式”有时导致 Web 页展示兼容性不好；

11) Q: 如果忘记了路由器的默认登录密码或路由器网关 IP 地址，导致无法登录设备怎么办？

A: a. 此时可以在路由器上电情况下，长按 RST 复位按钮 10 秒左右松手，会看见所有指示灯全部灭掉再对应亮起即可。

b. 如果记得路由器登录密码的话，可以用网线将电脑连接上路由器 LAN 口，然后将电脑本地网卡设置手动 IP 地址为 172.16.0.2，然后浏览器输入 172.16.0.1 登录。