YB68-5G CPE

矿用本安型 5G CPE 主板（5G Redcap)

设置说明手册

版权声明

免责声明

您所购买的产品、服务或特性等应受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，云波通信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。云波通信保留在没有任何通知或者提示的情况下对文档内容进行修改的权利。
本手册仅作为使用指导。云波通信在编写本手册时已尽力保证其内容准确可靠，但并不确保手册内容完全没有错误或遗漏，本手册中的所有信息也不构成任何明示或暗示的担保。

前 言

感谢您选择我们的产品！阅读此说明书有益于配置、管理和维护本产品，祝您使用愉快！

读者对象

本书适合下列人员阅读

- 网络工程师
- 技术推广人员
- 网络管理员

技术支持

- 云波通信官方网站：https://www.ipwave.com.cn/
- 技术服务热线：177-2476-2529
- 云波通信技术支持与反馈信箱：ipwave@ipwave.com.cn

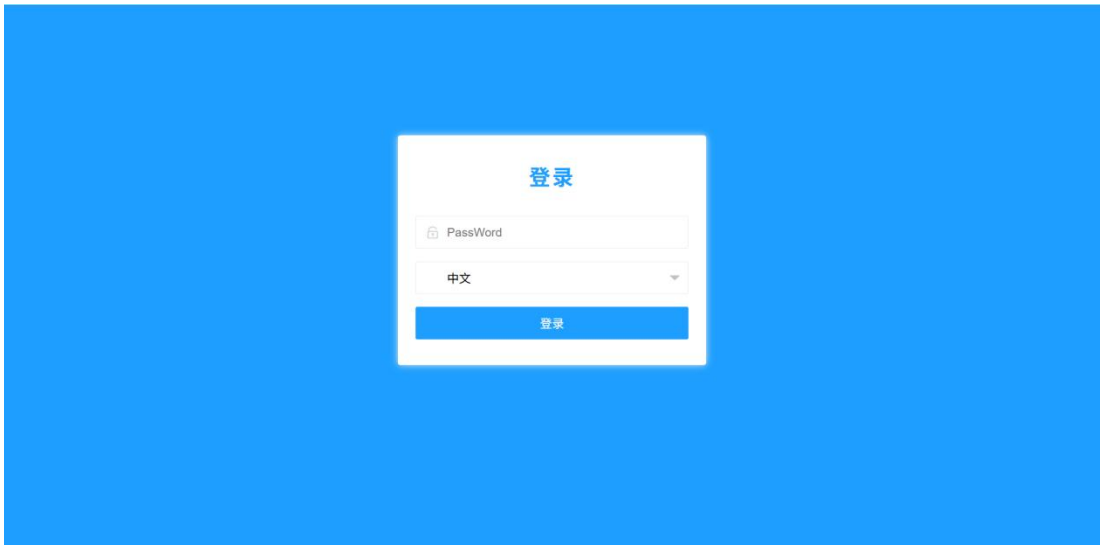
本书约定

- 本手册部分举例的显示信息中可能含有其它产品系列的内容（如产品型号、描述等），具体显示信息请以实际使用的设备信息为准。
- 本手册所说的 CPE 是指“矿用本安型 5G CPE”。

1　系统管理

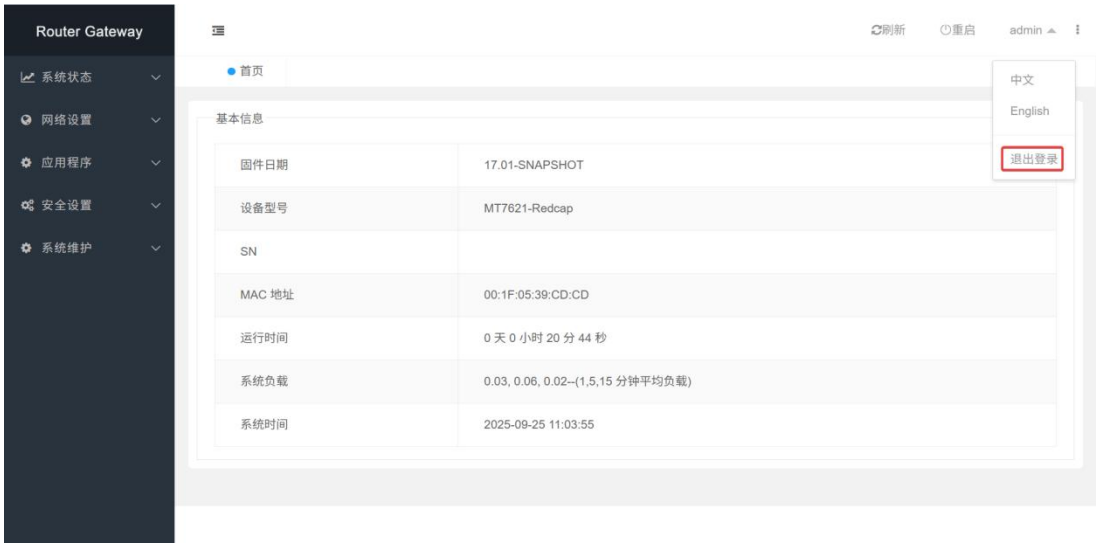
1.1 用户登录

本 CPE 已开启 DHCP 功能。将电脑连接到 LAN 口后，即可自动获取 IP 地址。在浏览器中输入 192.168.6.1，并使用密码 admin 登录即可。



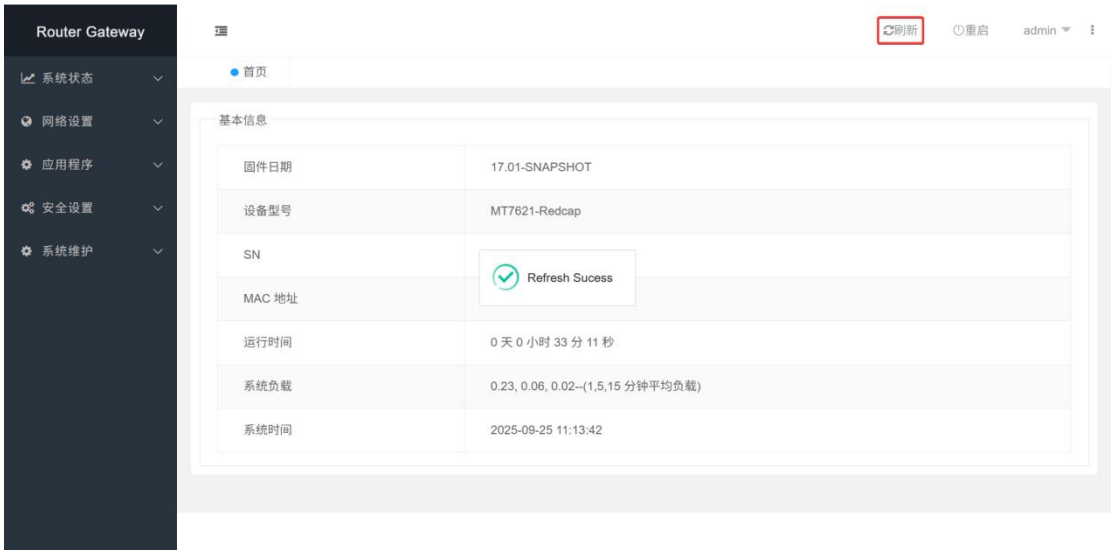
1.2 用户退出

要退出当前登录，点击界面右上角的用户名，在下拉菜单中选择 【退出登录】 即可。



1.3 界面刷新

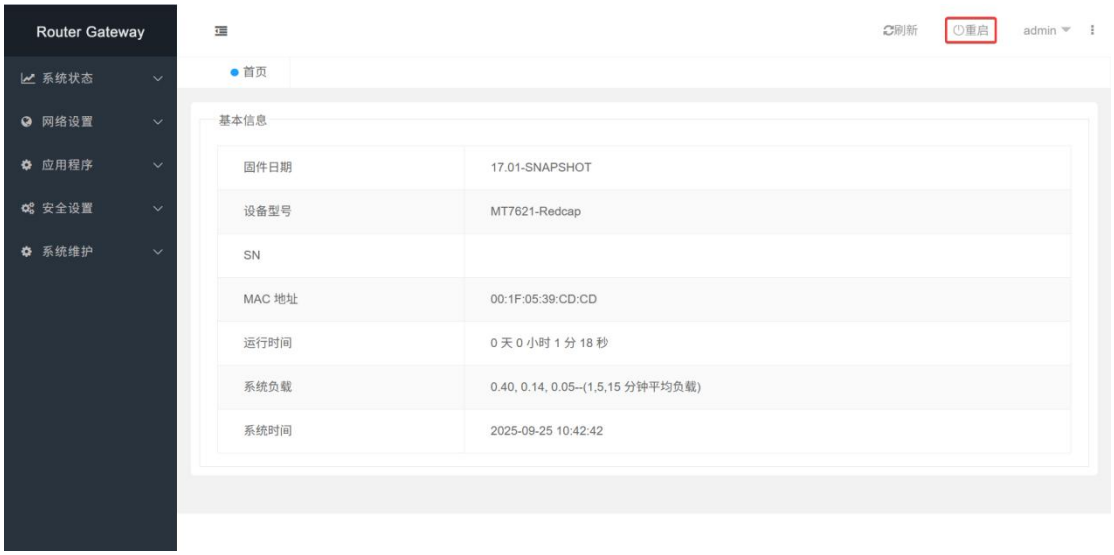
点击界面右上角 刷新 按钮即可刷新当前界面显示的参数。



1.4 系统重启

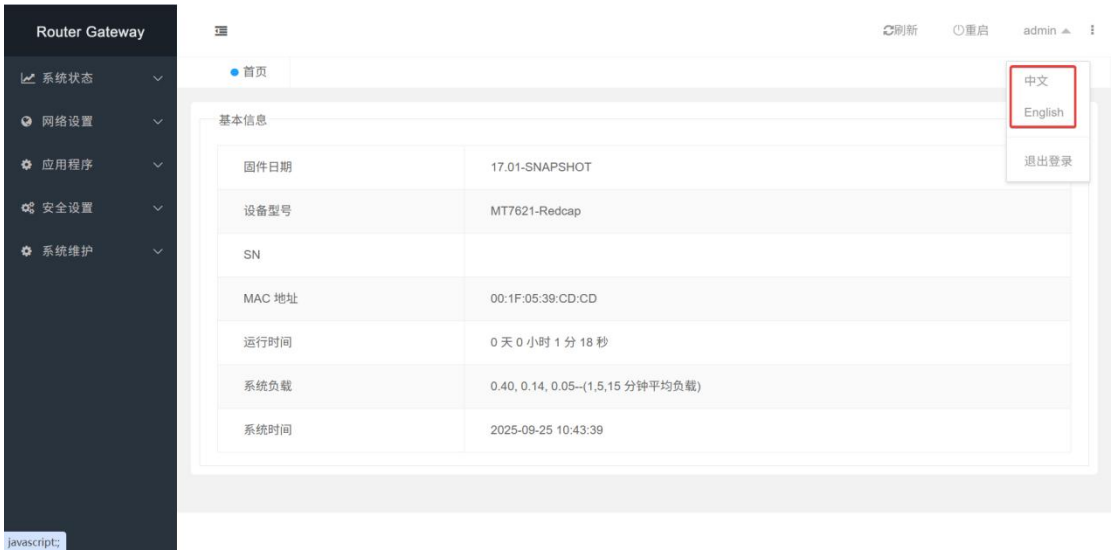
点击界面右上角 

按钮即可重启 CPE。



1.5 语言切换

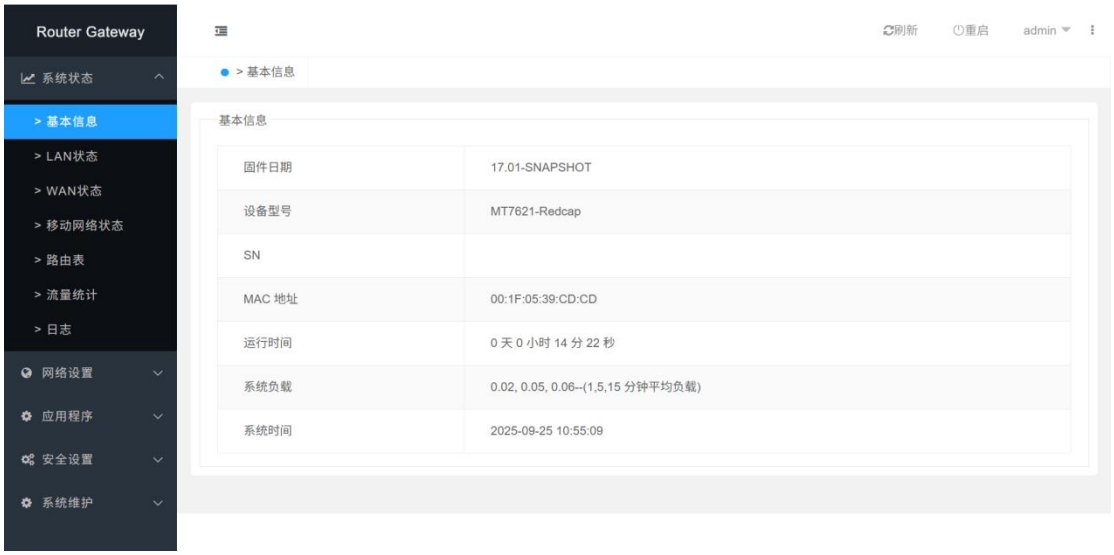
点击界面右上角的用户名，选择要切换的语言即可。



2 系统状态

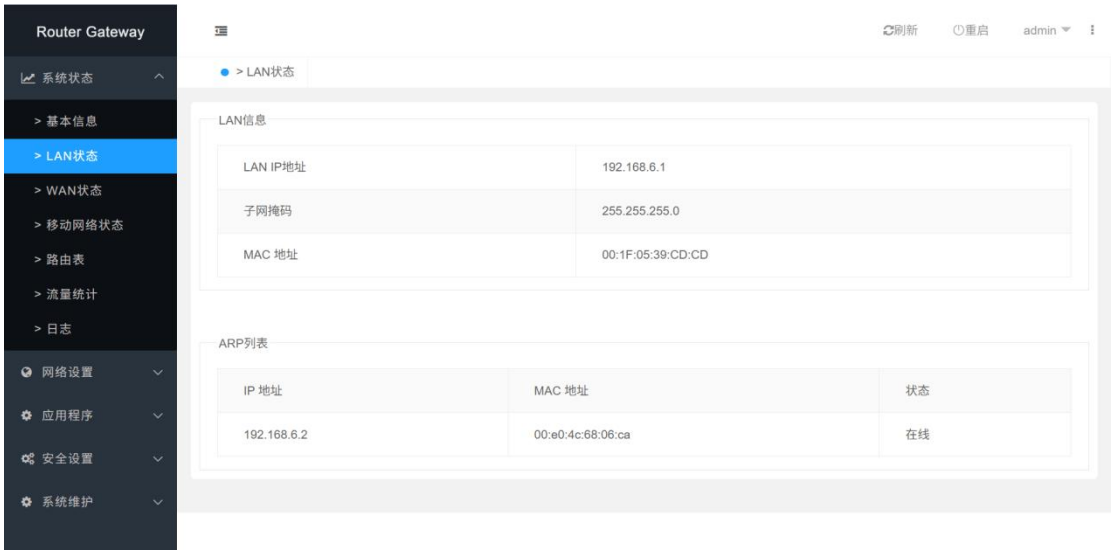
2.1 基本信息

基本信息包含固件日期、设备型号、SN、MAC 地址、运行时间、系统负载以及系统时间。



2.2 LAN 状态

LAN 状态菜单包括 LAN 信息和 ARP 列表的详细状态。

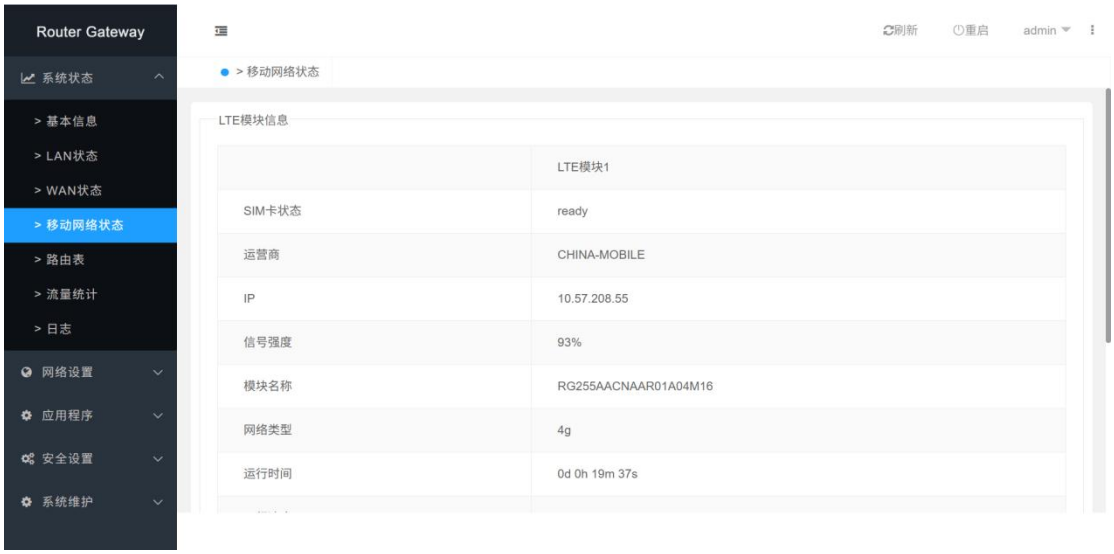


2.3 WAN 状态

WAN 状态显示 WAN 口的 IP 地址、模式、网络优先级、运行时间。

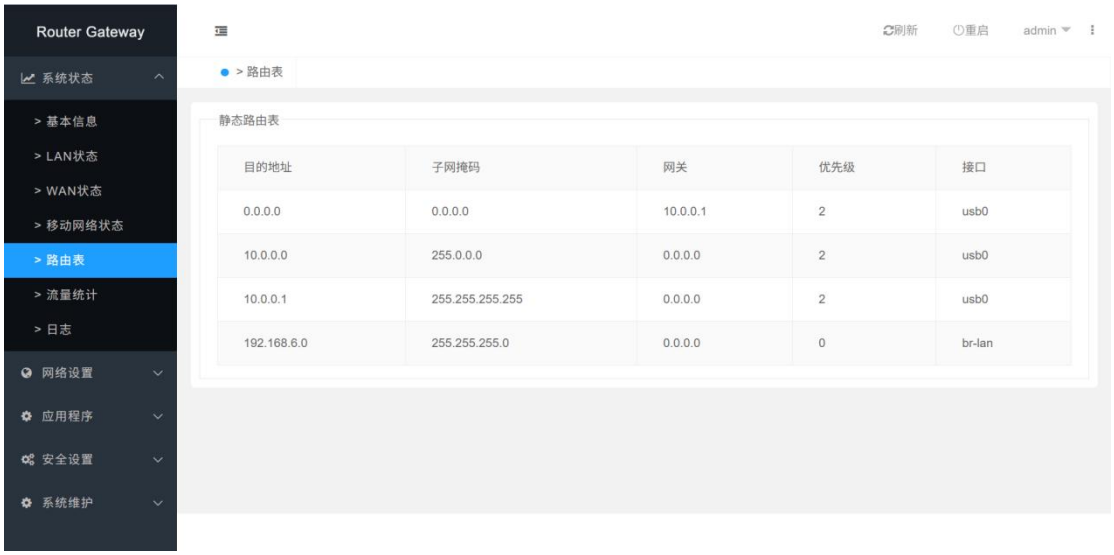
2.4 移动网络状态

移动网络状态显示 5G 模块的基本信息：SIM 卡状态、运营商、IP、信号强度、模块名称、网络类型、运行时间、下行速度、上行速度、LTE 使用流量、IMEI、IMSI、ICCID。



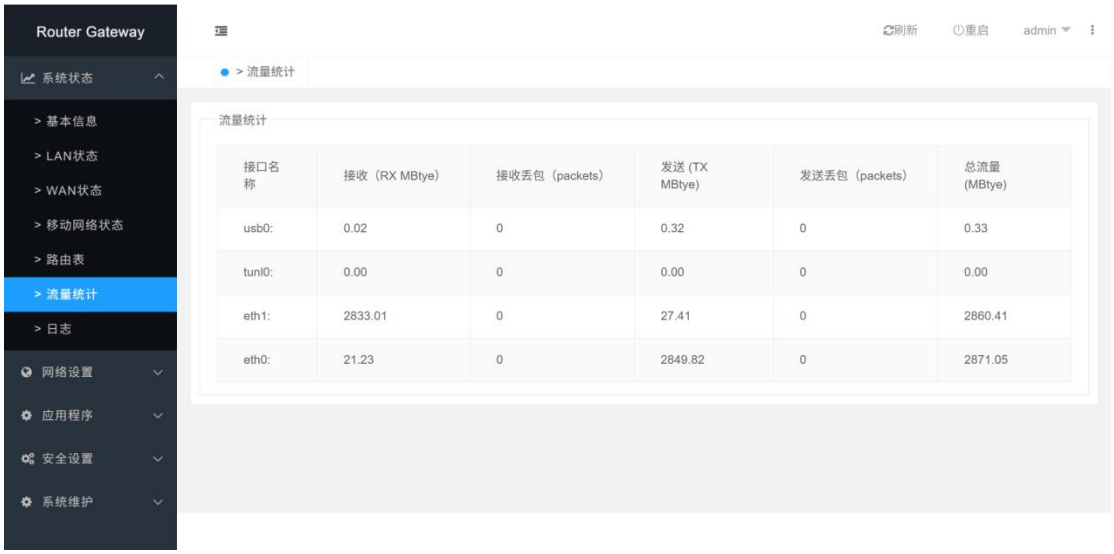
2.5 路由表

路由表显示了 CPE 当前的静态路由。



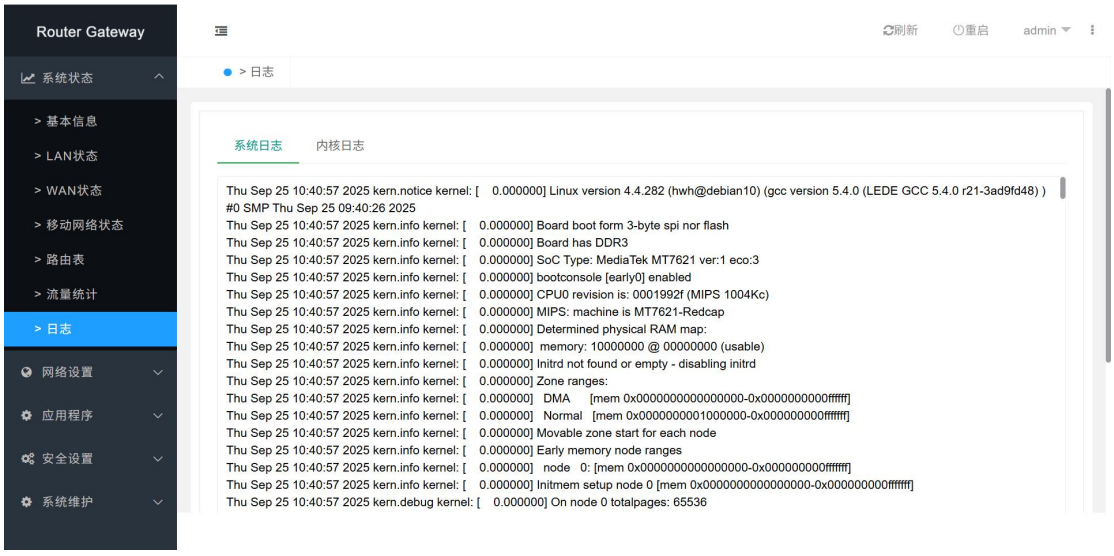
2.6 流量统计

流量统计显示了各端口当前的带宽和流量统计情况。



2.7 日志

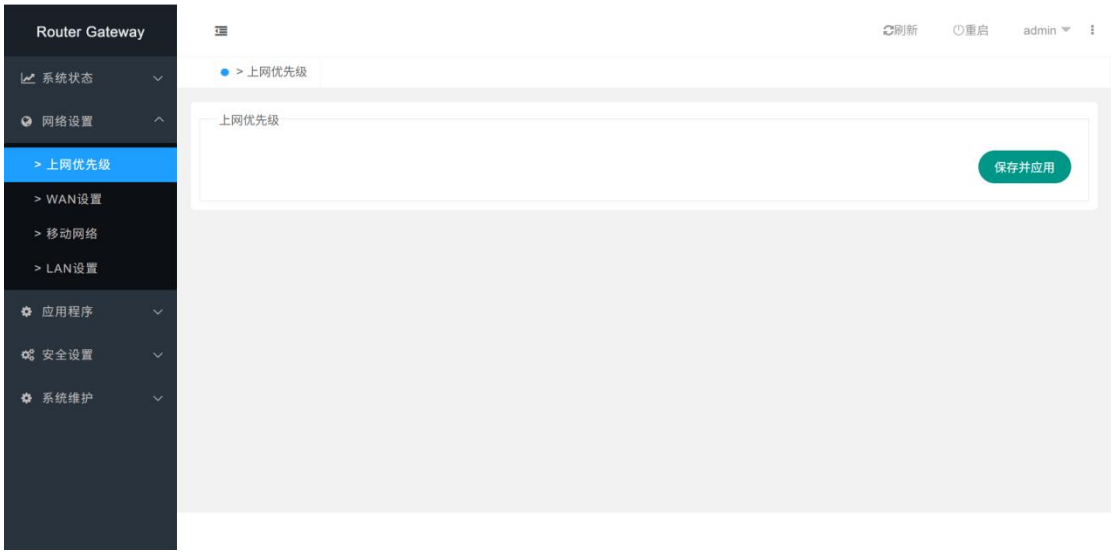
日志菜单包括系统日志和内核日志。



3 网络设置

3.1 上网优先级

上网优先级菜单可以切换外网的优先等级。

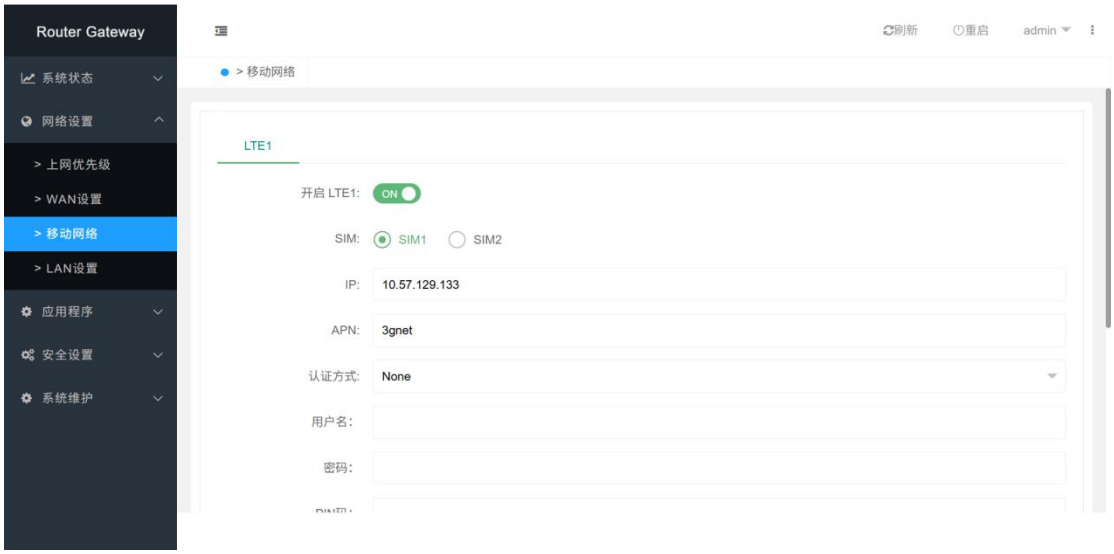


3.2 WAN 设置

WAN 设置可以调整当前 WAN 口模式为静态 IP、PPPOE 拨号、获取动态 IP 和桥接模式。

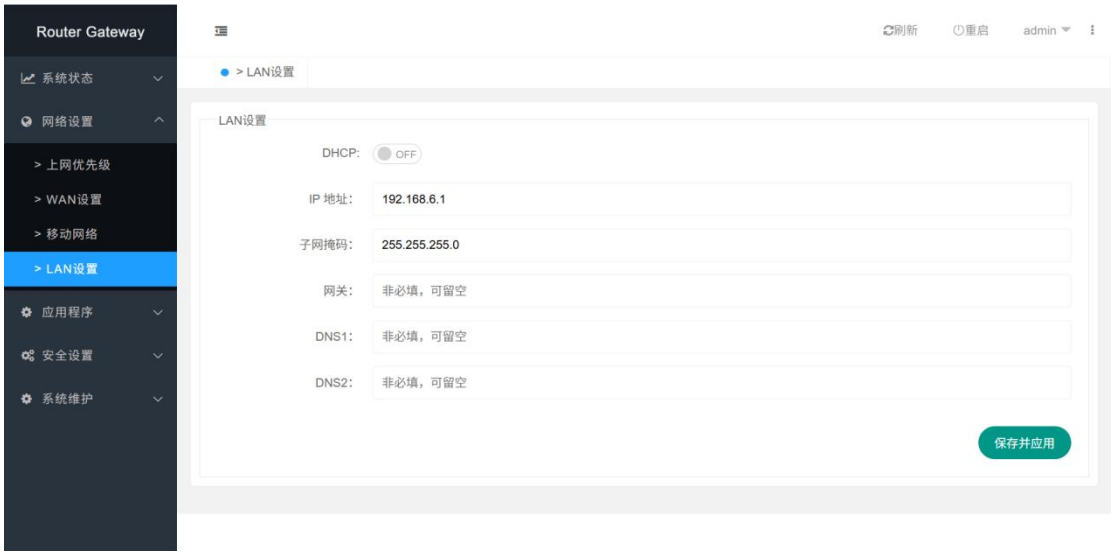
3.3 移动网络

移动网络下可以控制模块开关、显示当前 SIM 卡 IP、设置 APN、配置认证信息、配置断线检测、给模块配置 AT 指令、显示 AT 指令返回的结果。



3.4 LAN 设置

LAN 设置可以配置 LAN 口 IP，启用并配置 DHCP 相关的信息。（注：DHCP 开启时如果此时 WAN 口配置的是桥接模式，桥接模式自动切换成自动获取，此时运行模式为路由模式）



4 VLAN 管理

4.1 SDLAN

SDLAN 即软件定义局域网（Software-Defined Local Area Network ），是利用软件定义网络（SDN）技术来实现局域网的管理与配置 ，以下是对界面中 SDLAN 相关设置的详细说明：

● 开启

开关用于启用或禁用 SDLAN 功能。

● 连接状态

显示当前 SDLAN 连接状态。

● 服务器 IP

是 SDLAN 连接的目标服务器地址。

● 服务端口

用于指定 SDLAN 通信的端口。

● 虚拟 IP

是设备在 SDLAN 虚拟网络中的 IP 地址。

● 组名

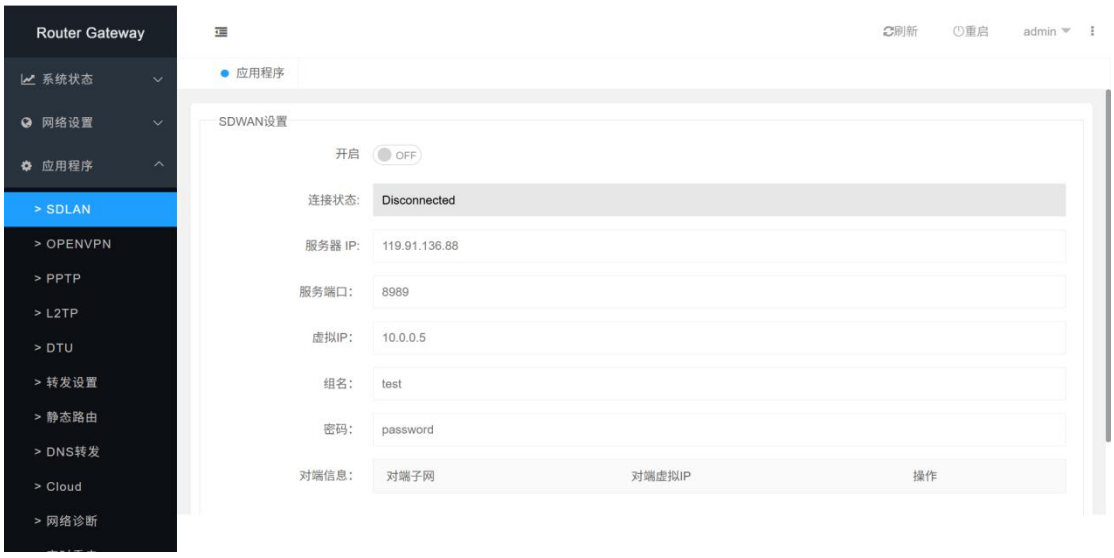
用于标识设备所属的 SDLAN 分组。

● 密码

是 SDLAN 连接的认证密码。

● 对端信息

显示当前已配置的 SDLAN 子网信息，点击 “删除” 按钮可对该对端信息进行删除操作。



4.2 OPENVPN

OpenVPN 是一种常用于创建安全虚拟专用网络（VPN）连接的技术。以下是各配置项的说明：

● 开启 openvpn

开关用于启用或禁用 OpenVPN 功能。

● 连接状态

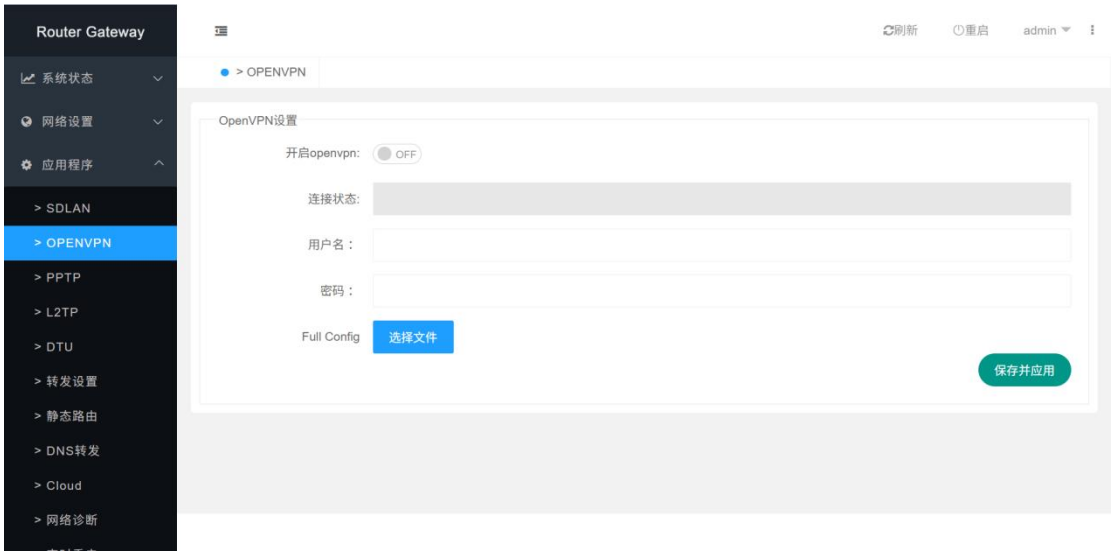
区域会显示 OpenVPN 连接的状态信息。

● 用户名和密码

用于填写 OpenVPN 连接所需的认证凭据。

● Full Config

用于上传 OpenVPN 的完整配置文件，配置文件包含了服务器地址、加密方式等连接所需的详细设置。



4.3 PPTP

PPTP（点对点隧道协议）用于建立虚拟专用网络连接，实现安全的数据传输。以下是各配置项的说明：

● 开启 PPTP

通过开关控制 PPTP 功能的启用或禁用。

● 连接状态

显示 PPTP 连接的当前状态，如 “已连接” “未连接” 等，直观反映 PPTP 连接情况。

● 服务端 IP

填写 PPTP 服务端的 IP 地址，设备将连接到该 IP 地址的 PPTP 服务器。

● 用户名

填写用于 PPTP 认证的用户名，进行身份识别。

● 密码

填写与用户名对应的认证密码，保障连接安全性。

● 上网优先级

设置 PPTP 连接的上网优先级，数值越小优先级越高，当存在多条网络连接时，优先级高的连接优先用于数据传输。

● 加密方式

选择 PPTP 连接的加密方式。

● 认证方式

选择 PPTP 连接的认证方式。

4.4 L2TP

L2TP（Layer 2 Tunneling Protocol，第二层隧道协议）用于在网络间建立虚拟专用网络连接，实现安全的数据传输。以下是各配置项的说明：

● 开启 L2TP

通过开关控制 L2TP 功能的启用或禁用。

● 连接状态

显示 L2TP 连接的当前状态，如 “已连接”“未连接” 等，用于直观了解 L2TP 连接情况。

● 服务端 IP

填写 L2TP 服务端的 IP 地址，设备将连接到该 IP 地址的 L2TP 服务器。

● 用户名

填写用于 L2TP 认证的用户名，用于身份识别。

● 密码

填写与用户名对应的认证密码，确保连接的安全性。

● 上网优先级

设置 L2TP 连接的上网优先级，数值越小优先级越高，当存在多条网络连接时，优先级高的连接会被优先用于数据传输。

4.5 DTU

DTU（数据传输单元）串口透传设置用于配置串口与网络之间的数据透传参数，实现串口设备与网络的通信。以下是各配置项的说明：

● 开启

开关用于控制 RS232 串口透传功能的启用或禁用。

● 模式

选择串口透传的工作模式。

● IP

设置要连接的目标 IP 地址。

● 端口

设置要连接的目标端口号。

● 设备

指定所使用的串口设备文件。

● 波特率

设置串口通信的波特率，即数据传输速率。

● 奇偶校验

设置串口通信的奇偶校验方式，用于检测数据传输错误。

● 停止位

设置串口通信的停止位位数。

● 数据位

设置串口通信的数据位位数。

● 心跳包

用于检测通信连接的存活状态。

● 协议报文

控制是否对协议报文进行处理。

● Date Packet Slot: (/mS)

设置数据包的时隙。

4.6 转发设置

转发设置用于配置网络地址转换（NAT）相关规则，实现不同网络间的数据包转发，以下是各部分的说明：

● DNAT（目的网络地址转换）

协议：选择数据包使用的协议，如 “udp tcp” 表示同时支持 UDP 和 TCP 协议。

源地址：设置发起请求的源 IP 地址。

源端口：设置发起请求的源端口号。

目的地址：设置 DNAT 转换后的目的 IP 地址。

目的端口：设置 DNAT 转换后的目的端口号。

操作：“删除” 按钮可移除当前 DNAT 规则；“添加” 按钮可新增 DNAT 规则。

● SNAT（源网络地址转换）

协议：选择数据包使用的协议。

源地址：设置 SNAT 转换前的源 IP 地址。

源端口：设置 SNAT 转换前的源端口号。

目的地址：设置数据包的目的 IP 地址。

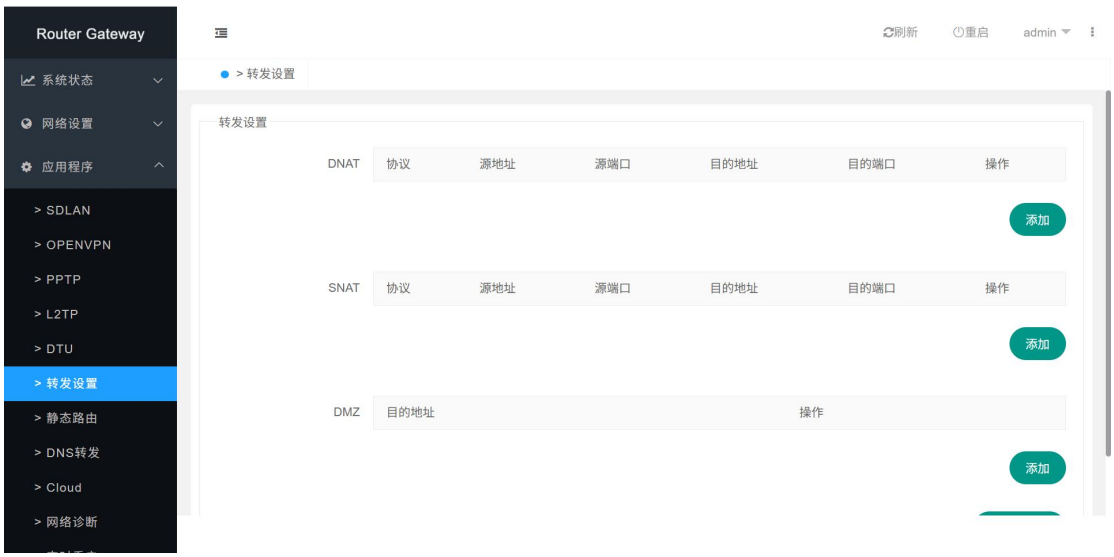
目的端口：设置数据包的目的端口号。

操作：“删除” 按钮可移除当前 SNAT 规则；“添加” 按钮可新增 SNAT 规则。

● DMZ（非军事区）

目的地址：设置 DMZ 区域对应的内部设备 IP 地址，将该地址的设备暴露到外部网络，便于外部访问该设备提供的服务。

操作：“删除” 按钮可移除当前 DMZ 规则；“添加” 按钮可新增 DMZ 规则。



4.7 静态路由

静态路由用于手动指定数据包的转发路径，让设备能按预设规则将数据发往目标网络，以下是各配置项及操作的说明：

配置项

● 接口名

通过下拉菜单选择发送数据包所用的网络接口，不同接口对应不同网络连接（如 WAN 口用于广域网连接，LAN 口用于局域网连接等）。

● 目的 IP

设置静态路由的目标 IP 地址，即数据包要到达的网络地址，需根据实际目标网络填写。

● 子网掩码

与目的 IP 配合确定目标网络范围，用于判断数据包是否属于该静态路由的目标网络，默认“255.255.255.0”。

● 网关

指定数据包转发到目标网络所经的下一跳网关地址，该网关需与设备处于同一网络且能抵达目标网络。

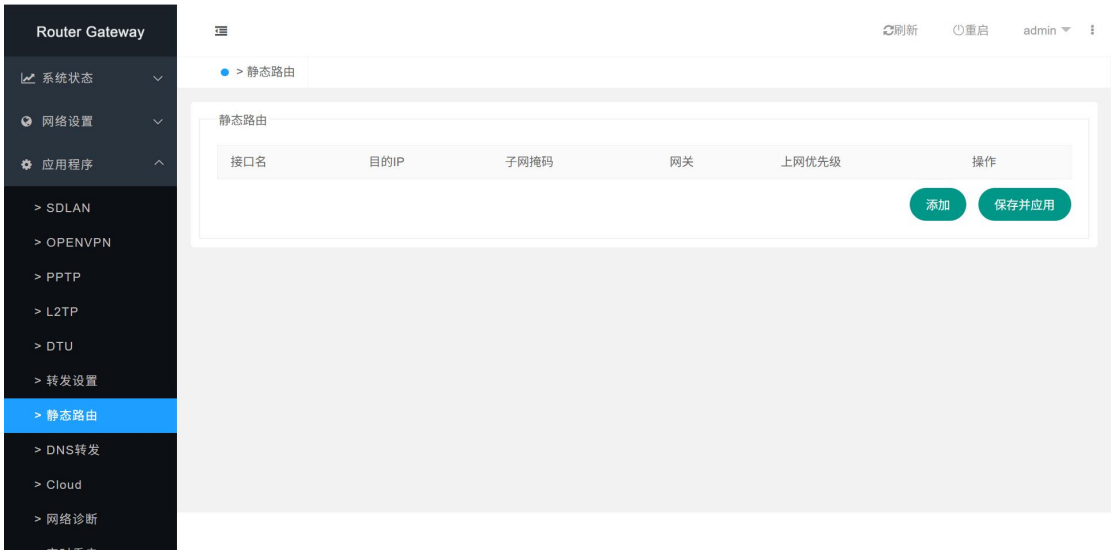
● 上网优先级

设置该静态路由的优先级，数值越小优先级越高，当有多条路由可到同一目标网络时，优先使用优先级高的路由。

● 操作

添加：点击 “添加” 按钮，可新增一条静态路由配置，填写好上述各项参数后，该路由规则会被加入列表。

删除：若要移除某条静态路由，点击对应路由行的 “删除” 按钮即可。



4.8 Cloud

远程协助功能允许远程服务端对设备进行管理和维护，以下是各配置项的说明：

● 开启远程协助

通过开关可控制是否启用远程协助功能，当前开关处于 “OFF” 状态，即未启用。若需启用，将开关切换为 “ON”。

● 服务端 IP

填写提供远程协助服务的服务端 IP 地址，设备将通过该 IP 地址与远程服务端建立连接。

● port

填写远程协助服务端所使用的端口号，需与服务端配置的端口一致，以确保设备能正确连接到服务端的对应服务。

● token

填写用于远程协助身份验证的令牌（token），起到安全验证的作用，确保只有拥有正确令牌的服务端才能对设备进行远程协助操作。

4.9 网络诊断

网络诊断功能用于检测设备的网络连接状况，帮助排查网络问题，包含 PING、traceroute、nslookup 三种工具，以下分别说明：

PING 是网络诊断中常用的工具，用于测试设备与目标 IP 地址的网络连通性。

● 选择接口

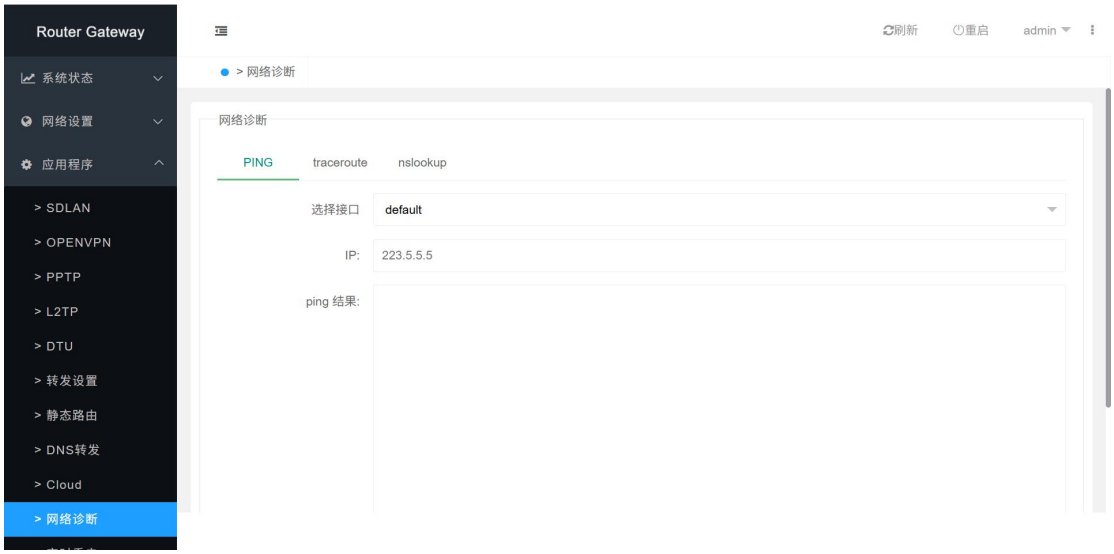
可从下拉菜单中选择进行 PING 操作的网络接口，“default” 表示使用默认接口。

● IP

在输入框中填写要 PING 的目标 IP 地址，示例中为 “223.5.5.5”。

● ping 结果

执行 PING 操作后，该区域会显示 PING 的结果，包括是否能连通、响应时间等信息，用于判断设备与目标 IP 地址的网络连通性。



traceroute 是网络诊断工具，用于追踪数据包从设备到目标 IP 地址所经过的网络路径。

● 选择接口

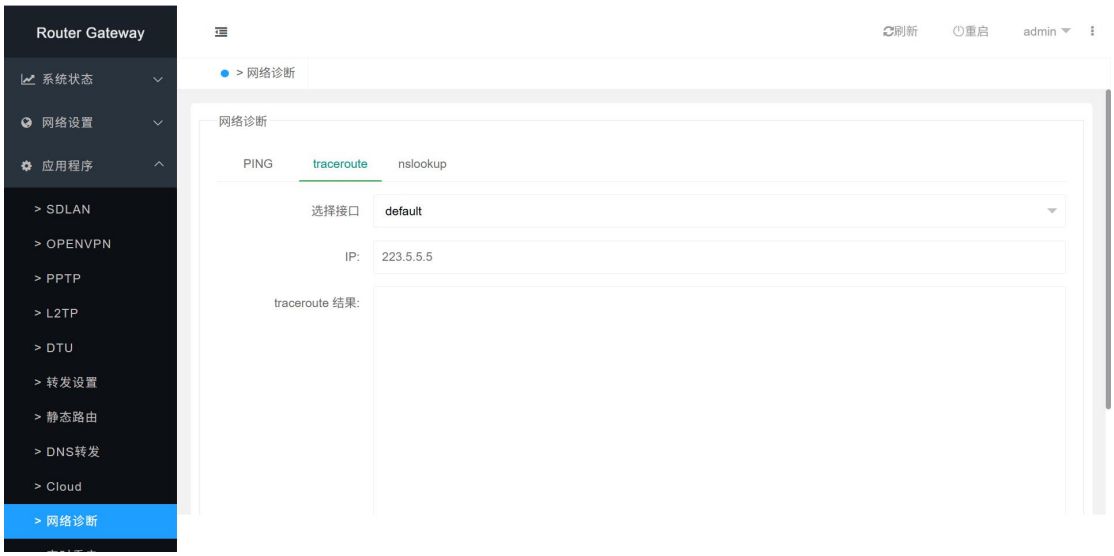
可从下拉菜单中选择进行 traceroute 操作的网络接口，“default” 表示使用默认接口。

● IP

在输入框中填写要追踪的目标 IP 地址，示例中为 “223.5.5.5”。

● traceroute 结果

执行 traceroute 操作后，该区域会显示数据包从设备到目标 IP 地址所经过的每一跳路由信息，包括各跳的 IP 地址、响应时间等，有助于定位网络连接中的故障点，如哪一跳路由出现问题导致网络不通或延迟过高。



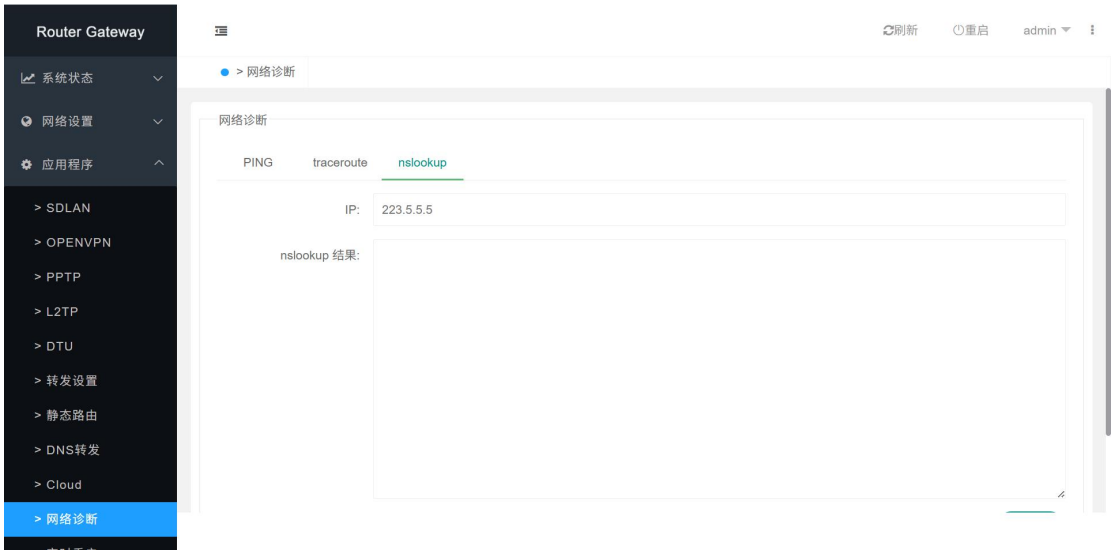
nslookup 是用于查询域名系统（DNS）信息的工具，可帮助获取与 IP 地址或域名相关的 DNS 解析数据。

● IP

在输入框中填写要查询的 IP 地址（示例中为 “223.5.5.5”），也可输入域名进行查询。

● nslookup 结果

执行查询操作后，该区域会显示对应的 DNS 解析结果，如域名（若查询 IP 则显示反向解析的域名）、DNS 服务器信息等，用于排查 DNS 解析相关的网络问题。



4.10 定时重启

定时重启功能可帮助设备定期重启，以释放资源、解决潜在的运行问题，保障设备长期稳定运行。以下是各配置项的说明：

● 定时重启开关

通过 “定时重启” 的开关，可控制是否启用定时重启功能。当前开关处于 “ON” 状态，即启用了定时重启。若需关闭，可将开关切换为 “OFF”。

● 定时重启时间

在 “定时重启时间” 输入框中，可设置设备定时重启的具体时间，格式为 “时：分”，例如 “03:30” 表示设备将在每天凌晨 3 点 30 分进行重启。

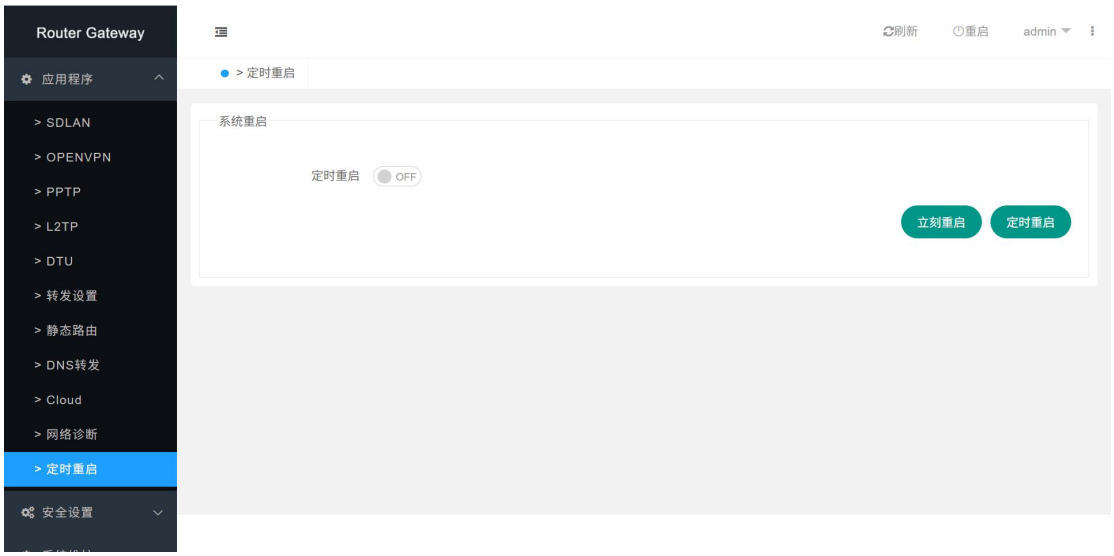
● 立刻重启

点击 “立刻重启” 按钮，设备会立即执行重启操作，适用于需要马上重启设备来解决问题或应用新配置的场景。

● 定时重启

点击 “定时重启” 按钮，可确认并应用所设置的定时重启时间，使设备按照设定的时间自

动进行重启。



5 安全设置

5.1 防火墙设置

防火墙设置用于保障设备及网络的安全，对进出设备的网络数据进行访问控制。以下是各配置项的说明：

1、常规设置

● 启用 SYN-flood 防御

SYN-flood 是一种常见的网络攻击方式，通过发送大量伪造的 TCP 连接请求（SYN 包）使目标设备资源耗尽。开启此功能后，设备会对 SYN 包进行检测和防御，减轻 SYN-flood 攻击带来的影响。

● 丢弃无效数据包

网络中可能存在格式错误、不符合协议规范的无效数据包，这些数据包可能是攻击源或会占用设备资源。开启该功能，设备会丢弃这类无效数据包，提升网络安全性和设备性能。

● 启用 FullCone-NAT

FullCone-NAT 是一种网络地址转换（NAT）类型，能让内部网络设备更灵活地与外部网络通信，提升 NAT 后的网络连接兼容性，尤其在一些对 NAT 类型有要求的应用场景（如游戏、视频会议等）中作用明显。可选择 “启用” 或 “禁用”。

● 入站数据

控制从外部网络进入设备（或内部网络）的数据包访问权限，可选择 “允许” 或 “拒绝”。

选择 “拒绝” 时，外部发起的入站数据会被拦截；选择 “允许” 则根据其他规则或自定义规则进一步判断。

● 出站数据

控制从设备（或内部网络）发往外部网络的数据包访问权限，可选择 “允许” 或 “拒绝”。选择 “拒绝” 时，内部发起的出站数据会被拦截；选择 “允许” 则根据其他规则或自定义规则进一步判断。

● 转发

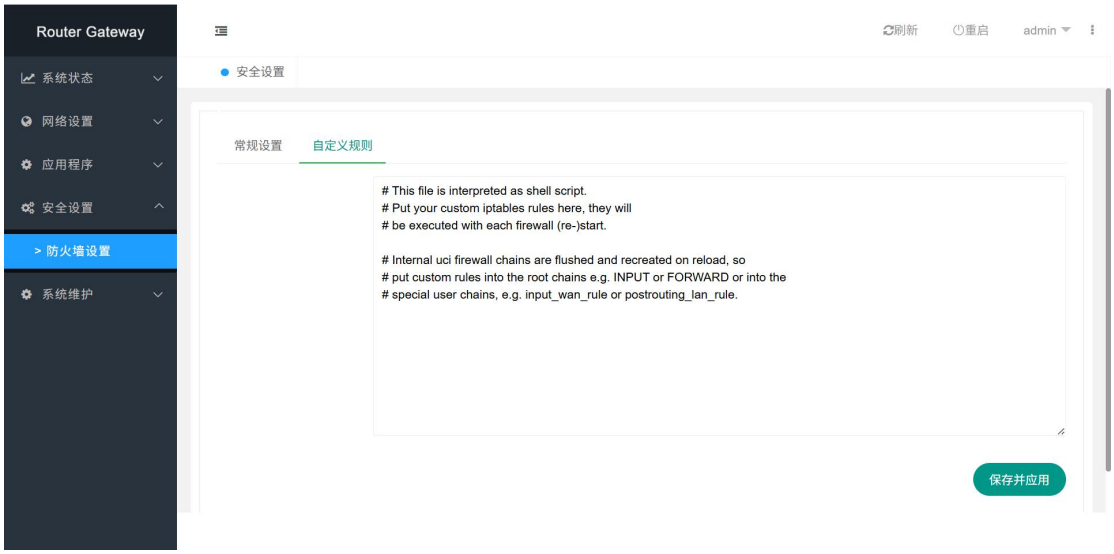
控制设备对数据包的转发行为，可选择 “允许” 或 “拒绝”。例如在网络有多个网段，需要设备进行数据包转发时，该选项决定是否允许转发操作。

● 区域设置（以 LAN 为例）

针对不同的网络区域（如 LAN、WAN 等），可分别设置入站数据、出站数据和转发的权限，实现更精细化的区域间访问控制。图中显示 LAN 区域的入站数据、出站数据、转发均为 “拒绝”，表示默认情况下，LAN 区域与其他区域间的入站、出站及转发数据都会被拒绝，需结合自定义规则或调整该设置来满足网络通信需求。

2、自定义规则

可根据具体的 IP 地址、端口、协议等条件，自定义更精细的防火墙规则，以满足特殊的网络安全和访问控制需求，例如允许特定 IP 地址的特定端口通信等。



6 系统维护

6.1 密码修改

该功能用于修改设备 Web 管理界面的访问密码，以提升设备管理的安全性。以下是各配置项及操作的说明：

● 输入密码

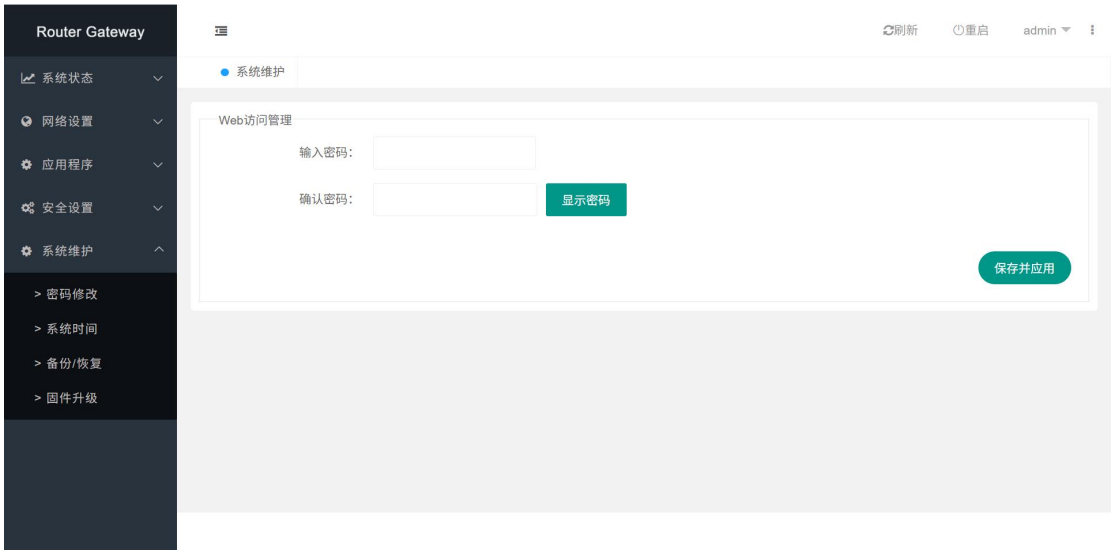
在 “输入密码” 输入框中，填写要设置的新密码。密码需符合一定的复杂度要求（通常建议包含大小写字母、数字和特殊字符，长度适中），以增强安全性。

● 确认密码

在 “确认密码” 输入框中，再次填写与 “输入密码” 一致的新密码，用于验证密码输入的准确性，避免因输入错误导致密码设置失败。

● 显示密码

点击 “显示密码” 按钮，可切换密码的显示状态（从隐藏变为明文显示或反之），方便用户确认密码输入是否正确。



6.2 系统时间

系统时间模块用于管理设备的系统时间，确保设备时间的准确性，这对依赖时间的功能（如日志记录、定时任务等）至关重要。

● 设备系统时间

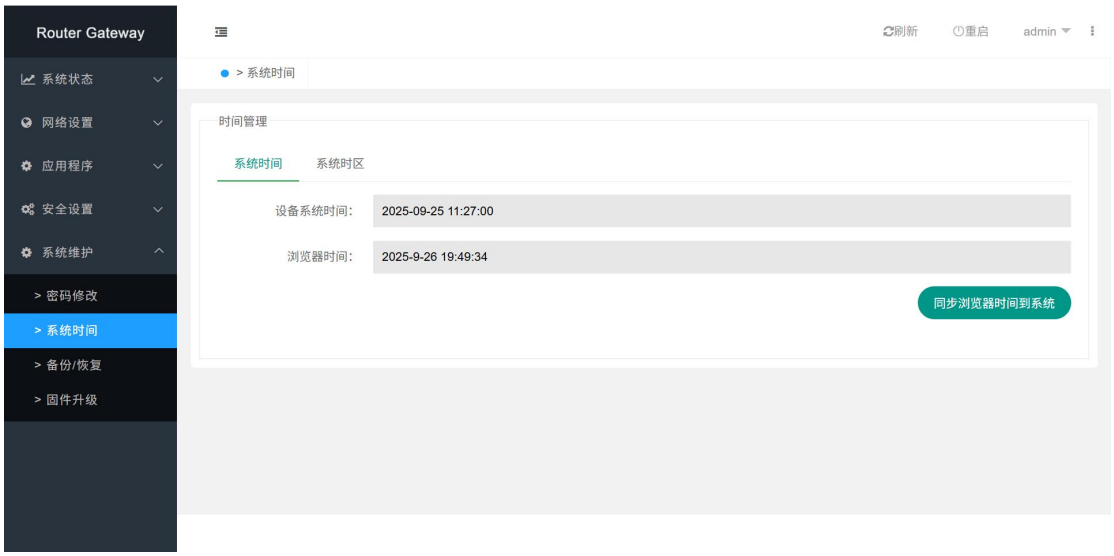
显示当前设备自身的系统时间。

● 浏览器时间

显示当前访问设备管理界面的浏览器所在系统的时间。

● 同步浏览器时间到系统

点击该按钮，可将浏览器的时间同步到设备系统中，使设备系统时间与浏览器时间保持一致，方便快速校准设备时间。



系统时区功能用于设置设备所在的时区，确保设备时间与当地时间一致，对依赖时间的功能（如日志时间戳、定时任务等）准确性至关重要。

● 当前时区

可通过下拉菜单选择或在搜索框中查找对应的时区，找到后选中所需时区。

● 保存并应用

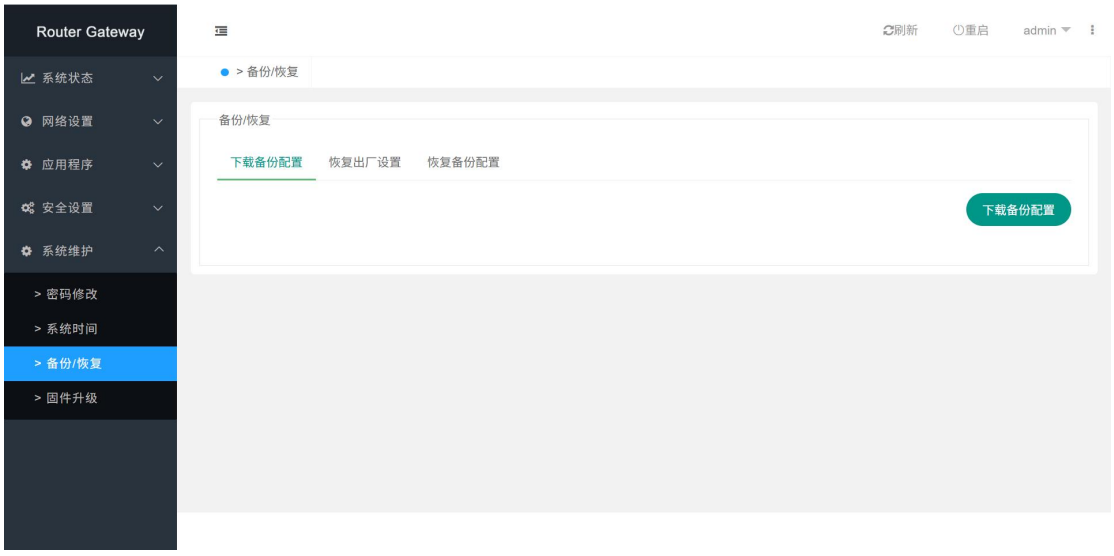
选择好时区后，点击 “保存并应用” 按钮，使时区设置生效，设备系统时间会根据所选时区进行调整。

6.3 备份/恢复

该功能用于对路由器的配置进行备份与恢复操作，保障配置的安全性和可恢复性。

● 下载备份配置

点击 “下载备份配置” 按钮，可将路由器当前的配置文件下载到本地，方便后续保存或在其他同类型设备上使用。



● 恢复出厂设置

点击 “恢复出厂设置” 按钮，可将路由器恢复到初始的出厂设置状态，清除所有用户自定义的配置，适用于配置混乱或需要重新配置的场景。

● 选择文件

点击 “选择文件” 按钮，可在本地计算机中选择之前备份好的配置文件。

● 恢复备份配置

选择好备份文件后，点击 “恢复备份配置” 按钮，设备会将所选备份文件中的配置应用到路由器上，使路由器的配置恢复到备份时的状态。

6.4 备份/恢复

该功能用于对路由器的固件进行本地升级，以获取新功能、修复漏洞或提升性能。

● 保留配置

开关处于 “ON” 状态时，升级固件过程中会保留路由器当前的配置；若切换为 “OFF”，升级后配置会恢复为默认状态。

● 上传固件

点击 “选择文件” 按钮，可在本地计算机中选择要升级的固件文件。

● 本地升级

选择好固件文件后，点击 “本地升级” 按钮，路由器会开始进行固件升级操作，升级过程中需保持设备通电和网络稳定，升级完成后设备可能会自动重启。

感谢您使用本公司无线设备,如有技术问题,请拨打全国免费服务热线 189-0220-9418 或者浏览网站 www.ipwave.com.cn