

HY-R242

工业4G路由器 产品使用说明书



山东华允物联科技有限公司
可信赖的物联网与数智化技术服务专家



目 录

一 、 产品简介	3
1.1 概述	3
1.2 功能特点	4
1.3 规格参数	5
1.4 硬件接口	6
1.4.1 接口示意	6
1.4.2 接口说明	7
1.5 快速上手	7
1.6 WEB 页面设置	8
二 、 产品功能	9
2.1 基础功能	9
2.1.1 时间设置	10
2.1.2 定时重启	11
2.1.3 用户管理	13
2.1.4 LOG 配置	13
2.1.5 配置文件	14
2.1.6 固件升级	14
2.2 网络功能	15
2.2.1 接口状态	16
2.2.2 LAN 接口	16
2.2.3 WiFi 功能	17
2.2.4 APN	18
2.2.5 网络保持	19
2.2.6 网络测试	20
2.3 防火墙	20
2.3.1 Filter 表	21
2.3.2 NAT 表	22
2.4 VPN	22
2.4.1 PPTP 客户端	22
免责声明	25
修订历史	26



一、 产品简介

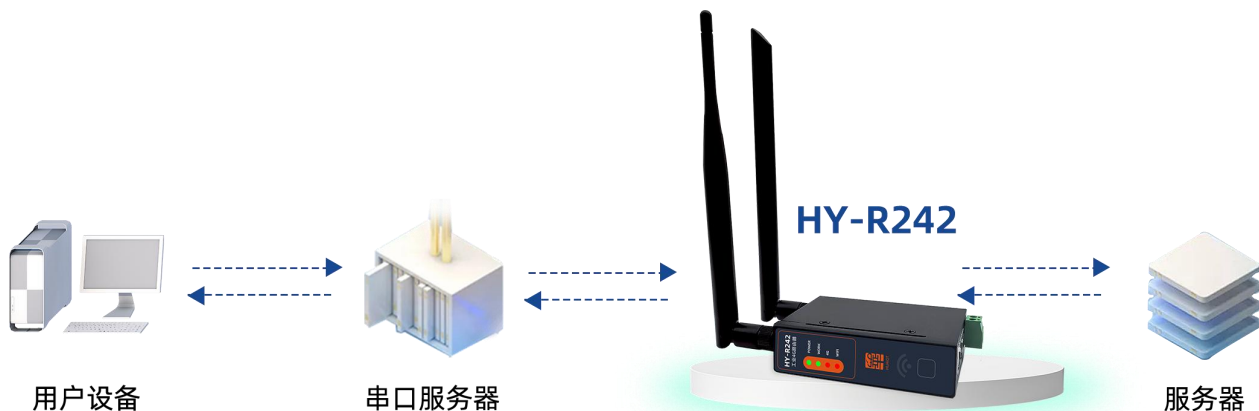
1.1 概述

HY-R242 是一款功能强大的 4G 工业级路由器。它采用稳定可靠的路由方案，提供高效可靠的网络连接体验。该产品适用于电网、交通、消防、工业生产、气象环境、农林、矿产等行业及复杂场景。

R242 具有工业级设计，硬件性能优异，在恶劣环境下能正常运行。它支持 WiFi AP 和双 LAN 口，方便设备联网及网页参数配置。

该产品还具备软硬件双重看门狗保护机制，确保系统稳定运行。无论是移动办公、远程监控还是数据传输场景，R242 都能提供可靠稳定的网络连接，满足用户需求。

产品典型应用如图：



1.2 功能特点

- 支持 CAT4 全网通高速网络
- 支持 2.4G WiFi AP 功能。
- 提供双 10/100Mbps 速率的 LAN 口。
- 内置 NTP 自动网络校时功能，保证准确的时间同步。
- 支持 APN 及 VPN，提高网络传输安全性。
- 配备 iptable 防火墙，提供全面的网络安全保护。
- 支持静态 ARP，实现 IP 与 MAC 绑定，加强网络安全性。
- 支持 LOG 及配置文件导入导出，方便设备调试及升级。
- 支持通过 Web 界面进行固件升级，保持系统的最新功能。
- 双重看门狗守护功能，提高设备的稳定性和可靠性。
- 支持定时重启功能。
- 支持网络诊断。



1.3 规格参数

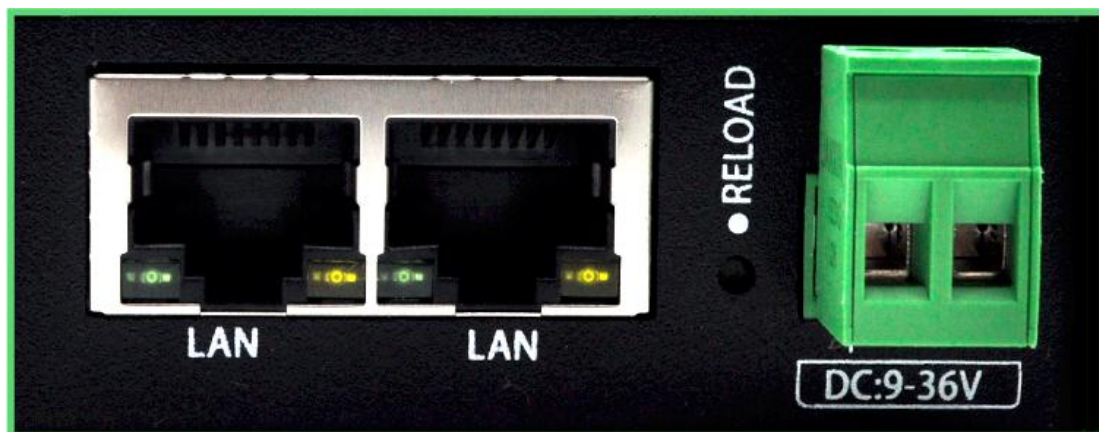
条目		HY-R242-400	HY-R242-440
工作环境	供电电压	DC 9-36V（防反接）	
	工作温度	-40~85℃	
	工作湿度	5%~95%	
	安装方式	导轨、螺丝孔	
硬件参数	网口	RJ45 10/100M 自适应，双 LAN 口	
	POWER 指示灯	支持，红灯常亮	
	WORK 灯	支持，绿灯闪烁	
	4G 指示灯	支持，绿灯闪烁	
	WIFI 指示灯	-	支持，红灯闪烁
	尺寸（mm）	...	
网络参数	网络类型	Cat. 4	
	频段	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8（上/下行：50/150Mbps） LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41（上/下行：30/130Mbps）	
	发射功率	LTE-FDD: Class3 (23dBm±2dB) LTE-TDD: Class3 (23dBm±2dB)	
Wifi	工作模式	-	AP
	信道	-	1-14
功能	配置	网页配置	
	硬件 RTC	支持	
	硬件看门狗	支持	
	硬件 reload	支持	



1.4 硬件接口

1.4.1 接口示意

以 HY-R242-440 为例：



1.4.2 接口说明

功能	端口	说明
指示灯	POWER	设备正常供电后亮起
	WORK	设备正常工作时每秒亮灭一次
	4G	慢闪（200 ms 高/1800 ms 低）：找网状态 慢闪（1800 ms 高/200 ms 低）：待机状态 快闪（125 ms 高/125 ms 低）：数据传输模式
	WIFI	设备正常工作时每秒亮灭一次
天线	4G 天线	4G 天线接口
	WIFI 天线	WIFI 天线接口
SIM	SIM	SIM 卡槽
通信串口	Usb	Debug 口
电源接口（9~36V）	+	电源正极
	-	电源负极
恢复出厂按键	Reload	长按 3~15s 恢复出厂默认参数

1.5 快速上手

本节介绍如何快速使用本产品实现基本的路由器功能。

R242 路由器上电后，允许 LAN 口和连接到 WIFI 的设备通过 4G 网卡可以访问外部网络。

使用流程如下：

- 使用一根网线将你的电脑与 R242 的 LAN 口进行连接。
- 在断电状态下安装了 4G 卡，然后给路由器上电。
- 路由器上电后，观察 work 灯是否开始闪烁，这表示设备是否正常工作。
- 检查你的电脑是否能够获取 IP 地址并成功联网。

通过按照以上步骤操作，你可以轻松地配置 R242 路由器，使其能够连接到外部网络。



1.6 WEB 页面设置

浏览器地址栏输入 192.168.1.1 后会显示如下登录界面：

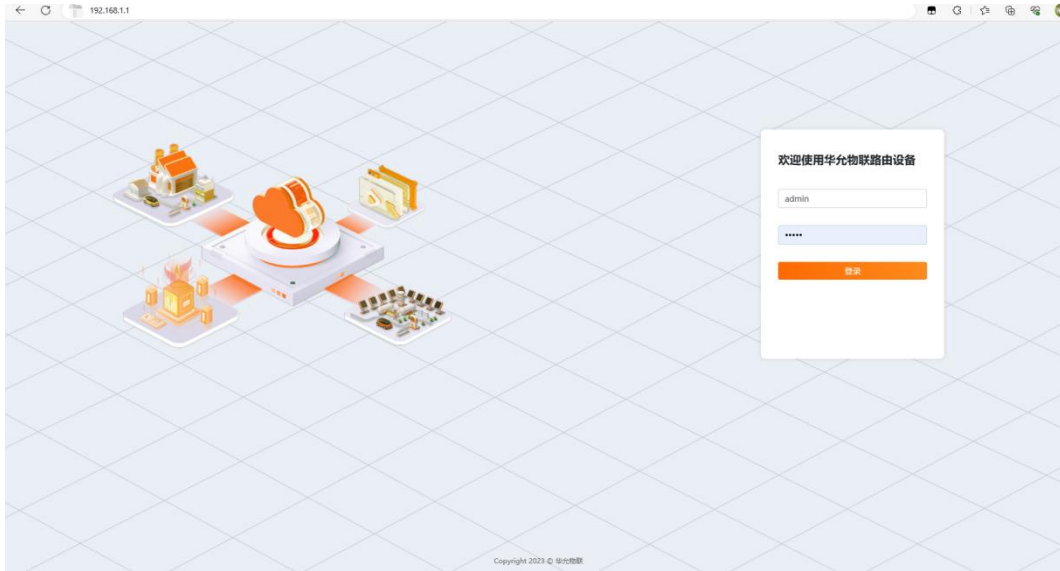
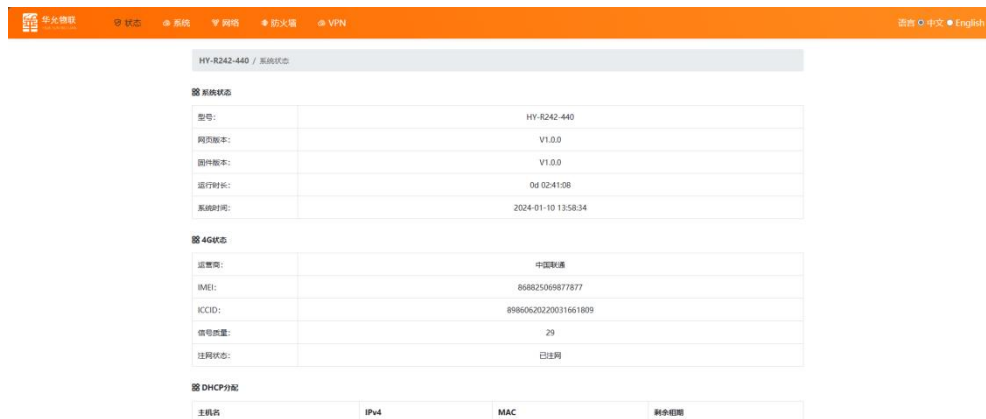


图 3 登陆界面

设备初始登录名及密码为“admin”

登陆成功后会显示路由器的首页状态页，如下所示



在网页的顶部导航栏有状态、系统、网络、防火墙、VPN 共 5 个模块，可根据实际需求选择设置相关参数即可。



二、产品功能

2.1 基础功能

R242 路由器提供了一系列的系统基础功能，让用户可以轻松管理和配置路由器。

以下是这些功能的详细说明：

- 时间设置：R242 路由器支持时间设置功能，用户可以通过界面设置正确的系统时间和日期，以确保准确的时间戳和时间相关功能的正常运行。
- 定时重启功能：该功能允许用户预定设备的定时重启时间。通过设置定时重启，可以周期性地自动重启路由器，以保持网络的稳定性和性能。
- Web 用户登录：R242 路由器提供了 Web 界面来进行用户登录和管理。用户可以通过在浏览器中输入路由器的 IP 地址，并使用正确的用户名和密码进行登录，从而访问路由器的管理界面。
- 固件升级：该功能使用户能够方便地升级路由器的固件到最新版本。固件升级可以提供更好的性能、修复已知的漏洞和缺陷，并增加新功能，以提升整体的路由器体验。
- 高级选项：R242 路由器还提供了丰富的高级选项，让用户根据自己的需求进行更深入的配置。

通过以上系统基础功能，R242 路由器提供了用户友好的管理界面和丰富的配置选项，让用户能够轻松控制和定制自己的网络环境。无论是时间设置、定时重启、固件升级还是高级选项，这些功能都为用户提供了更好的路由器使用体验和管理能力。



2.1.1 时间设置

R242 路由器支持 NTP（Network Time Protocol）客户端和服务端功能。NTP 是一种用于同步网络设备时间的协议，允许设备与 NTP 服务器进行时间同步。

NTP 客户端：R242 路由器出厂时，默认开启了 NTP 客户端功能。NTP 客户端会自动与预配置的 NTP 服务器进行通信，获取准确的时间信息并将其应用到路由器系统中。这有助于确保路由器时间的准确性。

NTP 服务端：此外，R242 路由器还可以配置为 NTP 服务端。NTP 服务端允许其他设备通过网络与路由器进行时间同步，以提供准确的时间参考。通过启用 NTP 服务端功能，R242 路由器可以作为本地网络中的时间服务器，为其他设备提供时间同步服务。

通过 NTP 客户端和服务端的支持，用户可以确保路由器时间的准确性，并为本地网络中的其他设备提供统一的时间参考。这对于需要精确时间戳和时间同步的应用场景非常重要，例如日志记录、安全事件时间线分析等。同时，用户也可以根据需求灵活配置和管理 NTP 相关设置，以满足特定需求。

状态系统网络防火墙VPN

HY-R242-440 / 系统设置

NTP设置

启用NTP客户端	☒ ON ☐ OFF
启用NTP服务端	☐ ON ☒ OFF
时区	8
更新周期(min)	60
服务器地址	1.openwrt.pool.ntp.org
	2.openwrt.pool.ntp.org
	3.openwrt.pool.ntp.org
	4.openwrt.pool.ntp.org

保存



0531-58255718



sales@huayuniot.com



www.huayuniot.com



山东省济南市高新区港兴三路北段未来创业广场 4 号楼 12-1



功能默认参数列表:

参数	功能
客户端	开启
服务端	关闭
服务器地址	1.openwrt.pool.ntp.org 2.openwrt.pool.ntp.org 3.openwrt.pool.ntp.org 4.openwrt.pool.ntp.org
时区	东 8 区
更新周期	60 分钟

除了支持 NTP 客户端和服务端功能外, R242 路由器还提供了系统时间设定的选项, 如下图所示:

状态 系统 网络 防火墙 VPN

时间设置

日期设置

10 bytes

时间设置

8 bytes

当前时间

保存&应用

通过以上配置, 用户可以方便地设置和更新 R242 路由器的系统时间。这对于需要确保准确时间戳和时间相关功能正常运行的应用场景非常重要。无论用户选择使用 NTP 同步时间还是手动设置系统时间, R242 路由器都提供了灵活的选择和管理方式, 以满足各种需求。

2.1.2 定时重启

R242 路由器支持定时重启功能, 用户可以根据需要设置每天、每周、每月的定时或者选择随机时间进行设备重启。

日定时重启: 允许用户设置每天的定时重启时间。用户可以在管理界面中找到相应选项, 并设置重启的具体时间。例如, 用户可以设置每天凌晨 3 点自动重启路由器。



周定时重启：该功能允许用户设置每周定时重启设备，重启时间即为开机时间开始计时，一周后设备重启，重启时间支持定点或随机时间。

月定时重启：支持每月定时重启设备，重启时间即为开机时间开始计时，一个月后设备重启，重启时间支持定点或随机时间。

通过以上设定，用户可以根据自己的需求和偏好，设置定时重启功能以确保网络的稳定性和优化设备性能。定时重启功能可以定期清理缓存、释放内存和重置网络连接，有助于提升路由器的稳定性和整体运行效果。

如下图所示：



是否启用	☒ 启用 ☐ 不启用
重启周期	每日
随机时间	☐ 启用 ☒ 不启用
重启时间	00:01

设备可以设置固定时间重启，也可以设置随机时间，随机时间需要确定起始及结束时间点，如起始时间为 3 时，结束时间为 4 时，路由器会随机产生一个凌晨 3-4 点钟之间的重启时间点，设置如下：



是否启用	☒ 启用 ☐ 不启用
重启周期	每日
随机时间	☒ 启用 ☐ 不启用
随机范围(开始)	3
随机范围(结束)	4

注意：时间格式及随机范围填写务必按照上图中格式进行填写。



2.1.3 用户管理

路由器 web 登录用户名及密码设置如下：



用户设置	
用户名	admin
密码	admin

图 10 用户名及密码设置

设备支持中英文用户名及密码

用户名及密码默认为“admin”，均支持最大 16 字符长度。

2.1.4 LOG 配置

LOG 功能支持打印最高等级设置，从而实现 LOG 过滤，筛选出目标 LOG，等级共有四个，分别为：调试、警告、信息、错误。

支持远程 LOG 功能，通讯协议为 UDP，只需要设置服务器的 IP 和端口号，路由就可以将实时 LOG 发送到服务器进行远程查看。

支持 LOG 存储，支持存储 1~5 个文件数量，每个文件 10~200KB 大小范围，用户可以根据需求进行设置。



LOG 设置	
打印最高等级	调试
远程LOG	☐ 启用 ☒ 不启用
LOG存储	☒ 启用 ☐ 不启用
最大文件数量	5
最大文件大小	50



出厂默认参数：

参数	功能
打印等级	调试
远程 LOG	关闭
LOG 存储	开启
最大文件数量	5(范围：1~5)
更新周期	50(范围：10~200KB)

2.1.5 配置文件

配置文件部分支持文件导入与导出，文件导出分为本机升级配置备份及批量配置下载，下面对这两种配置文件下载进行说明。

升级配置备份：本机进行固件升级时需要将配置文件导出，待固件升级完成后，导出该配置文件并重启即可，该配置文件名称为：HY_R242_Upgrade_Bk_config.tar

批量配置下载：如需要将其它设备配置为本机参数，则下载批量配置文件，然后导出到其它设备，重启即可，该配置文件名称为：HY_R242_config.tar。

说明：文件不用解压缩。



2.1.6 固件升级

固件升级主要分为本地固件升级和远程固件下载升级，在升级路由器固件之前，请确保与技术支持或官方渠道联系，以获取最新的固件版本和相关升级指导，切勿随意升级。





2.2 网络功能

R242 网络部分提供了多项功能，包括 LAN 口、Wi-Fi 功能、APN 功能、VPN、网络保持功能、静态 ARP 及网络测试功能。以下是对这些功能的进一步丰富描述：

LAN 口：通过 R242 路由器的设置界面，您可以对设备进行详细的参数设置。可以设置 IP 地址、子网掩码、DHCP 服务器和端口等参数，可以给连接的设备提供网络功能。

WiFi 功能：R242 路由器具备强大的 Wi-Fi AP 功能。您可以在设置界面中配置 Wi-Fi 的名称（SSID）、加密方式、密码等。此外，一些高级选项如信道选择也可根据需要进行配置。

APN 功能：对于无线上网功能，R242 路由器支持 APN（接入点名称）设置。根据您所使用的运营商和网络需求，您可以将合适的 APN 参数配置到路由器中，使其能够正确连接到移动网络并实现上网功能。

网络保持功能：R242 路由器提供网络保持功能，确保网络的稳定连接。通过设置一个目标 IP 地址，路由器会周期性地检测是否可以与该 IP 地址进行通信。如果检测失败，则会触发相应的处理操作，如自动重启或其他预设的操作，以维持网络的连通性。

静态 ARP：R242 路由器支持静态 IP 绑定，即将特定的 IP 地址与设备的 MAC 地址绑定。这样可以确保特定设备始终获得相同的 IP 地址，方便管理和配置特定设备的网络连接。



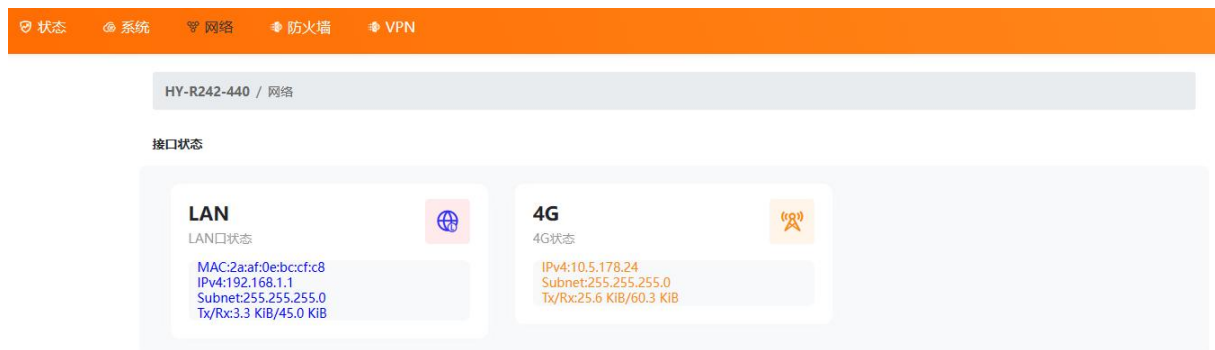
网络测试功能：提供网络测试功能，可以通过网页实现 ping 该功能，以确定网络连接质量和稳定性。

总之，R242 网络部分提供了丰富的功能，包括 LAN 口参数设置、Wi-Fi 功能、APN 功能、VPN、网络保持功能、静态 ARP、网络测试。这些功能使得 R242 路由器能够满足不同网络需求，并提供稳定、安全、灵活的网络连接体验。

2.2.1 接口状态

通过 web 可以实时获取 LAN、4G 网卡的状态信息，主要包括：IP 地址、MAC 地址、子网掩码、流量。可以帮助您监控和管理网络连接的状态，并进行必要的调整和配置。

如下图所示：



2.2.2 LAN 接口

LAN 接口参数主要设置如下：



网口

LAN口参数设置	
DHCP服务	☒ 启用 ☐ 不启用
IP	192.168.1.1
MASK	255.255.255.0
起始端口	100 ?
最大分配数	140 ?
租约时间(s)	43200 ?

LAN 口的起始端口+最大分配数不能超过 255。

网络参数设置目前只支持 IPv4。

LAN 接口默认参数：

名称	参数
DHCP 服务	开启
IP	192.168.1.1
MASK	255.255.255.0
起始端口	100
IP 地址数量	140
租约	43200(s)

2.2.3 WiFi 功能

R242 路由支持 2.4G 频段的 AP 功能，可以设置 wifi 名称、密码、加密方式、信道。以下是对这些功能的进一步丰富描述：

WiFi 名称：您可以通过 R242 路由器的设置界面，为 2.4G 频段配置一个易于识别的 WiFi 名称，也称为 SSID（Service Set Identifier）。您可以自定义 WiFi 名称，例如“OfficeWiFi”等。

密码和加密方式：为了保护无线网络的安全性，您可以设置一个密码来限制对 WiFi 网络的访问。同时，您可以选择合适的加密方式，如 WPA-PSK 等，以加密数据



传输并防止未经授权的用户访问。

信道：支持在 2.4G 频段上选择合适的无线信道。选择适当的信道可以减少与其他无线网络的干扰，提高 WiFi 性能和稳定性。

通过在设置界面中配置这些选项，您可以根据实际需求来创建一个安全、可靠的 2.4G WiFi 网络。例如，在设置 AP 功能时，您可以为 WiFi 网络设置独特的名称和密码，以确保只有经过授权的用户可以访问。您还可以根据网络负载和环境因素，设置适当的客户端数量和信道，以获得最佳的无线连接体验。

WiFi 设置如下：



Wifi 默认参数

名称	参数
wifi 名称	HY-R242-440-XXXX
Wifi 密码	12345678
加密协议	WPA-PSK
信道	6(1-14)

2.2.4 APN

4G 网卡支持设置 APN，APN（接入点名称）是指移动网络中使用的一种标识，用于区分不同的移动网络运营商和网络服务。在支持 4G 网卡的设备中，APN 功能允许



用户自定义设置接入点名称，以便正确连接到特定的移动网络服务。

参数设置如下：

状态

系统

网络

防火墙

VPN

APN

是否启用	☒ 启用 ☐ 不启用
APN名称	apn
用户名	user
密码	pass
AUTH	0

2.2.5 网络保持

网络保持功能是 R242 路由器的一个重要特性，它能够确保设备的网络连接保持畅通。当网络出现断网问题时，网络保持功能可以自动进行故障判断，并执行相应的操作，例如重启网卡，以恢复网络连接。

设置如下：

状态

系统

网络

防火墙

VPN

网络保持

网络检测时间间隔(s)	20	?
网络检测失败次数	10	?
参考地址	8.8.8.8	

R242 路由器的网络保持功能具有故障诊断、网卡重启等操作，能够保证设备的网络连接畅通。通过智能化的断网故障诊断和自动化的操作，网络保持功能可以快速解决网络故障，确保网络连接的稳定性和可靠性。用户还可以根据需要自定义网络保持功能的设置，以适应不同的网络环境和使用需求。



网络保持默认参数:

名称	参数
网络检测时间间隔(s)	20
网络检测失败次数	10
参考地址 1	8.8.8.8
参考地址 1	8.8.4.4

静态 IP 可以实现 IP 与 MAC 绑定，设置如下图，通过添加删除实现相关功能。

状态 系统 网络 防火墙 VPN

静态ARP绑定

MAC	IP
11:22:33:44:55:66	192.168.1.10

2.2.6 网络测试

用户可以通过该功能，ping 一个指定的地址，来判断当前网络状态是否正常。

状态 系统 网络 防火墙 VPN

网络测试

PING

测试结果

baidu.com

PING baidu.com (39.156.66.10): 56 data bytes
64 bytes from 39.156.66.10: seq=0 ttl=51 time=19.185 ms

--- baidu.com ping statistics ---
1 packets transmitted, 1 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 19.185/19.185/19.185 ms

2.3 防火墙

R242 的防火墙功能支持 Filter 表设置及 NAT 表设置，Filter 表主要包含默认策略、入栈策略、转发策略、出站策略，NAT 表支持内网-> 外网、外网->内网转换。



2.3.1 Filter 表

Filter 表主要包含默认策略、入栈策略、转发策略、出站策略，其中默认策略初始值都为接受，四种策略详细解释如下：

- 默认策略：用于设置通过防火墙的数据包的默认处理方式。可以选择允许或拒绝未匹配其他策略的数据包。
- 入栈策略：用于控制进入防火墙的流量。可以根据源 IP 地址、目标 IP 地址、协议类型、端口等条件来配置不同的策略，以允许或拒绝特定的进站数据包。
- 转发策略：用于控制通过防火墙进行转发的流量。可以根据源 IP 地址、目标 IP 地址、协议类型、端口等条件来配置不同的策略，以允许或拒绝特定的转发数据包。
- 出站策略：用于控制从防火墙出去的流量。可以根据源 IP 地址、目标 IP 地址、协议类型、端口等条件来配置不同的策略，以允许或拒绝特定的出站数据包。

配置方式如下图所示：



数据方向	入站策略	转发策略	出站策略
安全策略	接受	拒绝	接受

入站策略、转发策略、出站策略可根据需求进行设置，参数设置后立即生效。



2.3.2 NAT 表

NAT 表支持内网-> 外网、外网->内网转换，可以实现目的地址端口的映射，详细解释如下：

- 内网到外网转换：通过配置 NAT 表，可以将来自内部网络的数据包的目的 IP 地址及端口转换为一个外部可路由的 IP 地址及端口，以便这些数据能够在公共网络上正确传输和返回。
- 外网到内网转换：同样通过配置 NAT 表，可以将来自公共网络的数据包的目标 IP 地址及端口转换为内部网络中某个特定主机的私有 IP 地址及端口，以确保外部数据包能够正确地传递到内部网络。

设置如下：

HY-R242-440 / 防火墙

NAT表设置

☒ 内网->外网
 ☐ 外网->内网

执行动作	协议类型	目的地址	目的端口	映射地址	映射端口
源转换	TCP				

刷新 添加 保存&应用 删除

如上图，设置参数包含目的地址、目的端口、映射地址和映射端口。四个参数可根据需要设置，如果不需要设置，则输入框为空即可。

2.4 VPN

VPN 支持 pptp 客户端，L2TP、OPENVPN 陆续更新中。

2.4.1 PPTP 客户端

网页设置方法：



0531-58255718



sales@huayuniot.com



www.huayuniot.com



山东省济南市高新区港兴三路北段未来创业广场 4 号楼 12-1



- 导航栏打开 VPN，开启 PPTP 客户端功能；
- 设置 PPTP 基础级及高级参数；
- 保存并重启设备。

状态
系统
网络
防火墙
VPN

HY-R242-440 / VPN

PPTP

是否启用	☒ 启用 ☐ 不启用
接口状态	Interface Is Not Alive
服务器地址	192.168.10.10
用户名	user
密码	pass
在线保活	☐ 启用 ☒ 不启用
高级选项	☒
身份验证	chap
LCP故障阈值	3
LCP相应间隔	20
MTU	1500

保存

参数说明：

服务器地址、用户名、密码需要和 PPTP 服务器匹配；

- 身份验证：mschap-v2 mppe 表示支持 MPPE 加密及 mschap-v2 验证；pap chap mschap-v2 表示支持 MPPE 加密和多种认证；chap，表示只支持 CHAP 认证；
- LCP 响应故障阈值：为链路发送故障重连的阈值；
- LCP 响应间隔：为链接空闲下的心跳交互时间间隔，默认 120 秒；
- MTU：最大传输单元，默认 1500；

连接成功后显示如下接口信息：



HY-R242-440 / VPN

PPTP

是否启用	☒ 启用 ☐ 不启用
接口状态	IPv4:192.168.0.104 P-t-P:192.168.0.1 Subnet:255.255.255.255 Tx/Rx:1.3 KiB/0.2 KiB
服务器地址	39.105.103.190
用户名	jinghongye
密码	1234
在线保活	☐ 启用 ☒ 不启用
高级选项	☐



0531-58255718



sales@huayuniot.com



www.huayuniot.com



山东省济南市高新区港兴三路北段未来创业广场 4 号楼 12-1



免责声明

山东华允物联科技有限公司提供该文档内容用以支持其客户的产品设计。客户须按照文档中提供的规范、参数来设计其产品。由于客户操作不当而造成的人身伤害或财产损失，本公司不承担任何责任。本公司对产品规格及产品描述做出修改时恕不另行通知。



修订历史

版本	修订日期	修订说明	修改人
V1.0.0	2024/1/11	创建	Jing

