

TG465 高端边缘计算网关说 明书	文 档 编 号	产 品 版 本	密 级
		V1.0	中低
	产品名称: TG465		共 41 页

# TG463 高端边缘计算网关用户使用说明书

V1.0



## 目录

第一章 产品简介 .....	4
1. 1 产品概述 .....	4
1. 2 产品尺寸 .....	5
第二章 产品安装 .....	5
2. 1 安装前确认 .....	5
2. 2 配件安装及说明 .....	6
2. 2. 1 SIM 卡安装 .....	6
2. 2. 2 接口连接 .....	6
2. 2. 3 电源安装 .....	7
2. 2. 4 WiFi 天线安装 .....	7
2. 2. 5 指示灯说明 .....	7
第三章 参数配置 .....	8
3. 1 查看 .....	9
3. 1. 1 系统 .....	9
3. 1. 2 网络 .....	10
3. 1. 3 路由表 .....	10
3. 1. 4 系统日志 .....	11
3. 1. 5 VPN 状态 .....	12
3. 2 设置 .....	13
3. 2. 1 WAN 设置 .....	13
3. 2. 2 LAN 口 .....	14
3. 2. 3 无线 .....	15
3. 2. 4 在线探测 .....	16
3. 2. 5 网络诊断 .....	17
3. 3 安全 .....	18
3. 3. 1 DMZ 主机 .....	18
3. 3. 2 端口转发 .....	18
3. 3. 3 通信规则 .....	19
3. 4 VPN .....	22
3. 4. 1 PPTP .....	22
3. 5 高级 .....	24
3. 5. 1 静态路由 .....	24
3. 5. 2 流量统计 .....	25
3. 5. 3 动态 DNS .....	25
3. 6 数据采集 .....	26
3. 7 管理 .....	36
3. 7. 1 系统 .....	36
3. 7. 2 密码 .....	37
3. 7. 3 日志设置 .....	37





3.7.4 备份与恢复 .....	38
3.7.5 固件升级 .....	38
3.7.6 远程配置 .....	39
3.7.7 手动重启 .....	40
3.7.8 定时重启 .....	41



# 第一章 产品简介

## 1.1 产品概述

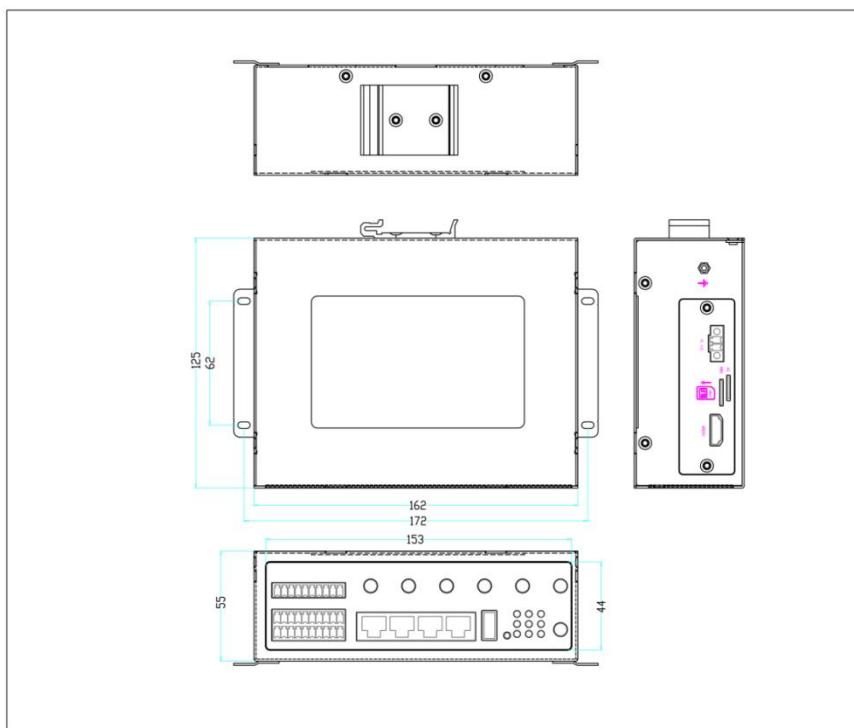
TG465 系列网关是一款工业级高端边缘计算网关，CPU 采用四核 64 位 Cortex-A55，主频高达 2GHZ，具有超强的运算能力。设备具有多功能性、稳定性和可扩展性，具有速度快、功能强、支持边缘计算的特点。具备人脸识别及视频深度分析能力。支持全网通 5G/4G/3G，并往下兼容 EDGE、CDMA 1X 及 GPRS 网络，同时支持多种 VPN 协议（OpenVPN、IPSEC、PPTP、L2TP 等）来保证数据传输的安全性。可无缝对接各类 PLC 工业组网应用。可选嵌入水利、环保行业标准规约。支持 3×LAN、1×WAN、1×USB3.0、1×RS232(复用其中 1 路 RS485)、6×RS485、2×继电器、3×DI、SIM 卡、TF 卡、WIFI6 功能、HDMI（非标配）、固态硬盘 NVMe SSD(非标配)、单模双卡(非标配)、断电告警（非标配）。

该系列产品可帮助用户快速接入高速互联网，实现安全可靠的数据传输，广泛应用于交通、电力、金融、水利、气象、环保、工业自动化，能源矿产、医疗、农业、林业、石油、建筑、智能交通、智能家居等物联网应用。





## 1.2 产品尺寸



## 第二章 产品安装

### 2.1 安装前确认

设备的包装包括以下：

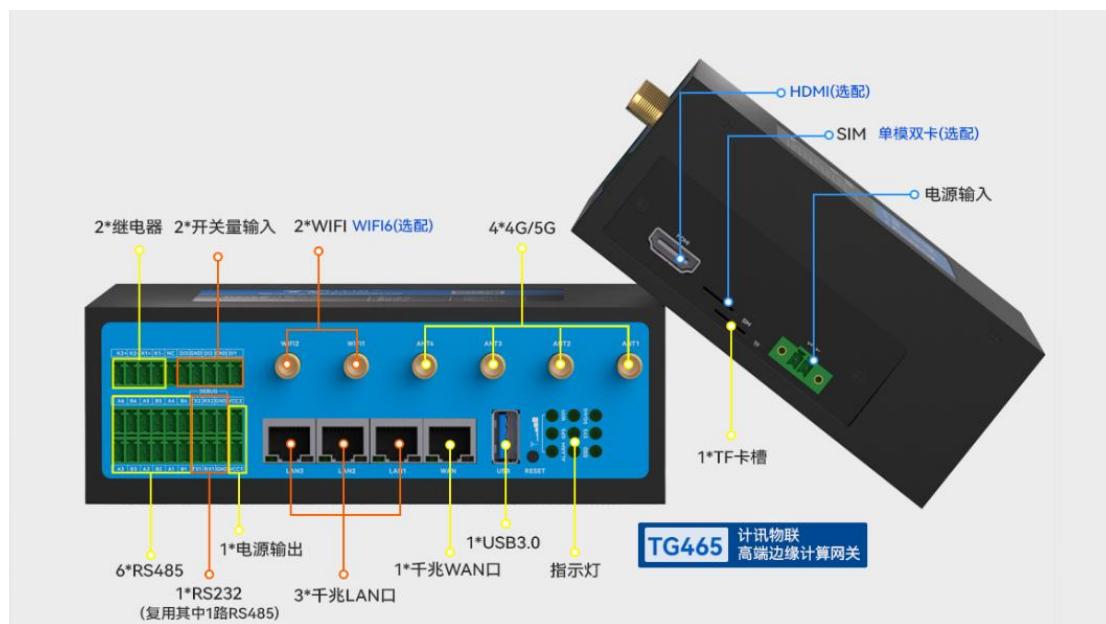
- 一台 465 主机
- 一个电源（选配）
- 一根串口线（选配）
- 一根以太网线（选配）
- 三个 10 PING 接线端子
- 一个 2 PING 接线端子
- 两根 WIFI 天线
- 两根 4G 天线/四根 5G 天线

如果有缺失，请联系销售人员。



## 2.2 配件安装及说明

配件接线如下图：



### 2.2.1 SIM 卡安装

SIM/UIM 卡是无线拨号上网的必要辅件，所以 SIM/UIM 卡必须被正确安装才能达到无线稳定快速上网的效果。

现今运营商办理在 SIM/UIM 卡有多种标准，本设备使用的是中卡，若办理的是小卡，则需要带着相应卡套方能在本设备上使用。

SIM/UIM 金属芯片朝下、内放置于 SIM/UIM 卡槽中，插入，并确保插到位。

**注意：SIM 卡请勿在设备上电的情况下插拔，会导致 SIM 卡损坏。**

### 2.2.2 接口连接

1. 两个 RS232 串口，一个 RS232-2 为 DEBUG 口作为日志输出，此串口可用于系统日志查看、调试功能等应用；一个 RS232-1 用于串口通讯，数据采集传输。
2. 带有 6 个 RS485 接口。

线材颜色	对应数采仪
红	(A)
黑	(B)

- 3. 两路继电器 K1\K2 主要用于控制开关电路
- 4. 三路 DI，主要用于高低电平输出有效

## 2. 2. 3 电源安装

可使用标配 1.5A/12VDC 电源，也可以直接采用 5–35VDC 电源给设备供电，当用户采用外加电源给设备供电时，必须保证电源的稳定性（纹波小于 300mV，并确保瞬间电压不超过 35V）。

## 2. 2. 4 Wifi 天线安装

天线为设备增强信号的必要配件，必须正确安装方能达到最优的上网体验。

天线接口为 SMA 阳头插座。将配套 wifi 天线的 SMA 阴头旋到 wifi 天线接口上，并确保旋紧，以免影响信号质量。

## 2. 2. 5 指示灯说明

指示灯是设备运行状态的最直观显示，从指示灯的状态可以方便、快速、较准确地判断设备的运行状态。

指示灯	状态	说 明
GPS	亮	GPS 正常
	灭	GPS 未启用/异常
SYS	闪烁	系统正常运行
	灭	系统不正常
Online	亮	设备已登录网络
	灭	设备未登录网络

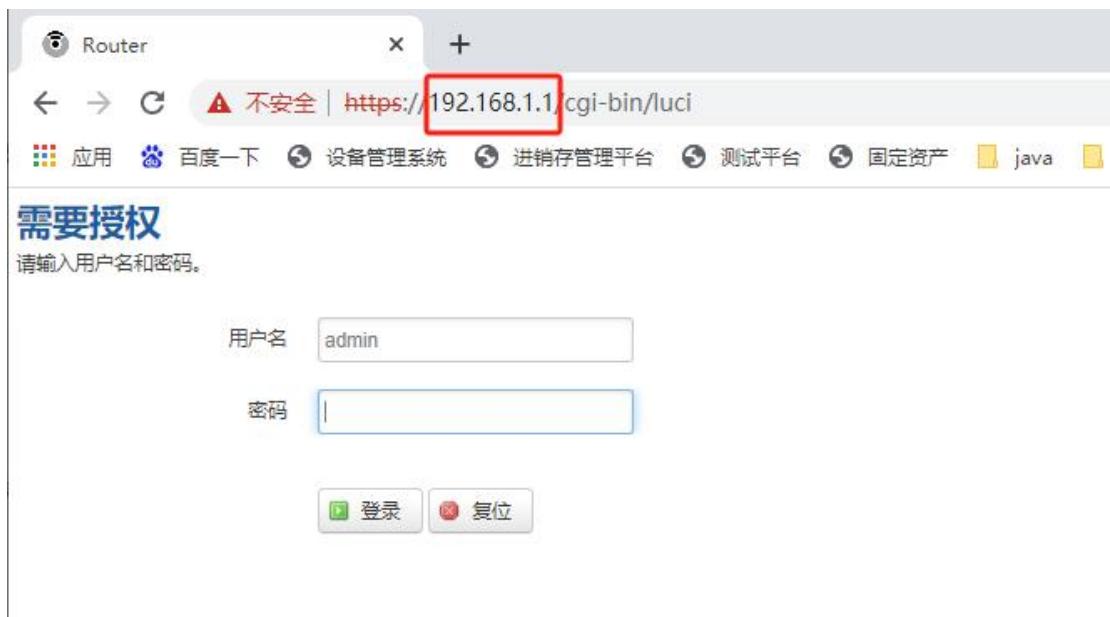
指示灯	状态	说明
Alarm	常亮	SIM/UIM 卡未插到位或损坏。天线信号弱
	一秒闪烁一次	路由器不读模块
WAN/LAN	闪烁	连接正常
	灭	未连接
4G/5G	亮	卡在线
	灭	卡离线

## 第三章 参数配置

用一根网线将设备的 LAN 口和电脑的网口连接; 或使用笔记本电脑或手机等移动终端连接设备的默认 WIFI 热点。



网卡配置自动获取或者设置 IP 为 192.168.1.x (和数采仪同个网段), 如:  
192.168.1.100; 打开浏览器, 输入默认登入 192.168.1.1, 进入登入页面; 输入默认用户名 admin, 默认密码 admin, 进入配置页面, 如下图:



### 3.1 查看

一级菜单“查看”，用于查看系统相关信息和运行状态。

#### 3.1.1 系统

显示与系统相关的信息，如图：

状态	
主机名	router
主机型号	TG465
SN	23112800065
固件版本	1.0.0.3
发布时间	2023-11-20 15:14:16
本地时间	2023-10-20 07:37:48 Friday
运行时间	0h 33m 17s
平均负载	0.00, 0.00, 0.00

内存	
可用数	1938552 kB / 2012472 kB (96%)
空闲数	1910176 kB / 2012472 kB (94%)
已缓存	26796 kB / 2012472 kB (1%)
已使用	1580 kB / 2012472 kB (0%)



### 3.1.2 网络

显示 WAN、LAN、WIFI、DHCP 等网络状态，如图：



The screenshot shows a network configuration interface with a sidebar menu and several status sections:

- 查看** (View) is expanded, showing:
  - 系统 (System)
  - 网络 (Network) - selected
  - 路由表 (Route Table)
  - 系统日志 (System Log)
  - VPN状态 (VPN Status)
- 设置** (Setting), **安全** (Security), **VPN**, **高级**, **数据采集**, **管理**, **调试**, and **退出** (Exit) are collapsed.

**状态** (Status) section:

- 网络** (Network)
  - IPv4 WAN状态** (IPv4 WAN Status):

类型: dhcp
eth1 地址: 172.17.144.231
子网掩码: 255.255.255.0
网关: 172.17.144.1
MAC地址: 3a:b5:6a:5b:cd:49
DNS 1: 218.85.157.99
已连接: 0h 0m 4s
  - 在线状态** (Online Status): 离线
  - 活动连接** (Active Connection): 74 / 16384 (0%)
- LAN状态** (LAN Status):

IP地址	192.168.1.1
子网掩码	255.255.255.0
DHCP服务器	启用
MAC地址	3a:b5:6a:5b:cd:49
- 无线状态** (Wireless Status): 无线 禁用
- DHCP分配** (DHCP Allocation):

主机名	IPv4-地址	MAC-地址	剩余租期
没有已分配的租约。			

### 3.1.3 路由表

用于查看 ARP、活动链路等路由相关信息，如图：





- ✓ 查看
  - 系统
  - 网络
  - 路由表
  - 系统日志
  - VPN状态
- > 设置
- > 安全
- > VPN
- > 高级
- > 数据采集
- > 管理
- > 调试
- 退出

### 路由表

系统中的活跃连接。

#### ARP

IPv4-地址	MAC-地址	接口
172.17.144.47	00:52:24:47:41:cc	eth1
172.17.144.100	00:0c:43:fe:00:03	eth1
172.17.144.1	3c:8c:40:81:ce:0c	eth1
172.17.144.68	50:42:24:30:26:aa	eth1
192.168.1.100	00:e0:4d:3a:c0:20	br-lan

#### 活动的IPv4-链路

网络	对象	IPv4-网关	跃点数
wan	0.0.0.0/0	172.17.144.1	0
wan	172.17.144.0/24	0.0.0.0	0
lan	192.168.1.0/24	0.0.0.0	0

#### 活动的IPv6-链路

网络	对象	IPv6-网关	跃点数
loopback	0:0:0:0:0:0:0/0	0:0:0:0:0:0:0/0	FFFFFF
loopback	0:0:0:0:0:0:1	0:0:0:0:0:0:0/0	00000000
(wlan0)	FF00:0:0:0:0:0:0/8	0:0:0:0:0:0:0/0	00000100
lan	FF00:0:0:0:0:0:0/8	0:0:0:0:0:0:0/0	00000100
wan	FF00:0:0:0:0:0:0/8	0:0:0:0:0:0:0/0	00000100
loopback	0:0:0:0:0:0:0/0	0:0:0:0:0:0:0/0	FFFFFF

## 3.1.4 系统日志

用于显示系统日志，具有清空、保存和刷新功能，如图：



## 系统日志

清空日志  保存日志  刷新日志

```
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: nl80211: Register frame type=0xd0 (WLAN_FC_STYPE_ACTION) nl_handle=0x157909c0 match=11
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: nl80211: Register frame type=0xd0 (WLAN_FC_STYPE_ACTION) nl_handle=0x157909c0 match=7f
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: nl80211: Enable Probe Request reporting nl_req=0x15790a70
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: nl80211: Register frame type=0x40 (WLAN_FC_STYPE_PROBE_REQ) nl_handle=0x15790a70 match=
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: nl80211: Add own interface ifindex 10 (ifidx_reason -1)
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: nl80211: if_indices[16]: 10(-1)
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: phy: phy0
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: BSS count 1, BSSID mask 00:00:00:00:00:00 (0 bits)
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: nl80211: Regulatory information - country=00
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: nl80211: 2402-2472 @ 40 MHz 20 mBm
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: nl80211: 2457-2482 @ 20 MHz 20 mBm (no IR)
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: nl80211: 2474-2494 @ 20 MHz 20 mBm (no OFDM) (no IR)
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: nl80211: 5170-5250 @ 80 MHz 20 mBm (no IR)
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: nl80211: 5250-5330 @ 80 MHz 20 mBm (DFS) (no IR)
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: nl80211: 5490-5730 @ 160 MHz 20 mBm (DFS) (no IR)
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: nl80211: 5735-5835 @ 80 MHz 20 mBm (no IR)
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: nl80211: 57240-63720 @ 2160 MHz 0 mBm
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: nl80211: Added 802.11b mode based on 802.11g information
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: Completing interface initialization
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: Mode: IEEE 802.11g Channel: 10 Frequency: 2457 MHz
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: DFS 0 channels required radar detection
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: nl80211: Set freq 2457 (ht_enabled=1, vht_enabled=0, bandwidth=20 MHz, cf1=2457 MHz, cf2=0 MHz)
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: * freq=2457
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: * vht_enabled=0
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: * ht_enabled=1
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: * sec_channel_offset=0
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: * channel_type=1
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: RATE[0] rate=10 flags=0x1
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: RATE[1] rate=20 flags=0x1
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: RATE[2] rate=55 flags=0x1
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: RATE[3] rate=110 flags=0x1
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: RATE[4] rate=60 flags=0x0
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: RATE[5] rate=90 flags=0x0
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: RATE[6] rate=120 flags=0x0
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: RATE[7] rate=180 flags=0x0
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: RATE[8] rate=240 flags=0x0
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: RATE[9] rate=360 flags=0x0
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: RATE[10] rate=480 flags=0x0
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: RATE[11] rate=540 flags=0x0
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: hostapd_setup_bss(hapd=0x1578fb10 (wlan0), first=1)
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: wlan0: Flushing old station entries
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: nl80211: flush -> DEL_STATION wlan0 (all)
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: wlan0: Deauthenticate all stations
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: nl80211: sta_remove -> DEL_STATION wlan0 ff:ff:ff:ff:ff:ff -> 0 (Success)
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: wpa_driver_nl80211_set_key: ifindex=10 (wlan0) alg=0 addr=(nil) key_idx=0 set_tx=0 seq_len=0 key_len=0
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: wpa_driver_nl80211_set_key: ifindex=10 (wlan0) alg=0 addr=(nil) key_idx=1 set_tx=0 seq_len=0 key_len=0
Oct 20 07:04:43 kernel: [ 10.886700] [dhc-wlan0] wl_cfg80211_del_station: Disconnect STA : 66:66:3a:66:66:3a sdb_val.val 3
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: wpa_driver_nl80211_set_key: ifindex=10 (wlan0) alg=0 addr=(nil) key_idx=2 set_tx=0 seq_len=0 key_len=0
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: wpa_driver_nl80211_set_key: ifindex=10 (wlan0) alg=0 addr=(nil) key_idx=3 set_tx=0 seq_len=0 key_len=0
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: wpa_driver_nl80211_set_key: ifindex=10 (wlan0) alg=0 addr=(nil) key_idx=4 set_tx=0 seq_len=0 key_len=0
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: wpa_driver_nl80211_set_key: ifindex=10 (wlan0) alg=0 addr=(nil) key_idx=5 set_tx=0 seq_len=0 key_len=0
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: Using interface wlan0 with hwaddr c0:f5:35:0e:1c:a4 and ssid "top-iot"
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: Deriving WPA PSK based on passphrase
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: SSID - hexdump_ascii(len=7):
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: 74 6f 70 2d 69 6f 74          top-iot
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: PSK (ASCII passphrase) - hexdump_ascii(len=8): [REMOVED]
Oct 20 07:04:43 procd: /etc/rc.d/S91wireless: PSK (from passphrase) - hexdump(len=32): [REMOVED]
```

### 3. 1. 5VPN 状态

用于显示 VPN 状态，如图：

## VPN

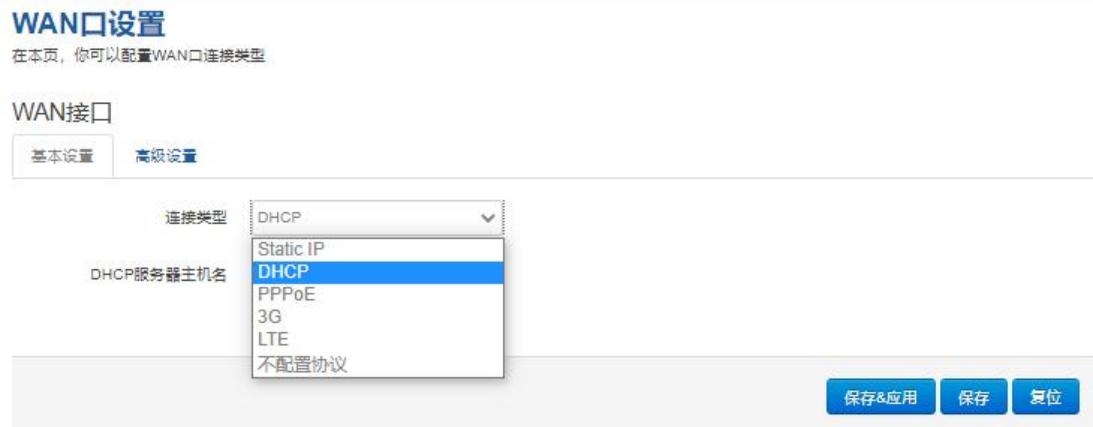
VPN状态	类型:	pptp
	IP地址:	10.10.100.13
	子网掩码:	255.255.255.255
	网关:	10.10.100.1
	已连接时间:	2h,51m,37s

## 3. 2 设置

一级菜单“设置”，主要是用于设置网络相关参数，主要包含以下功能：外网设置、内网设置、WIFI设置、在线探测、网络诊断等。

### 3. 2. 1 WAN 设置

WAN 设置菜单支持 DHCP/静态 IP/PPPoE/3G/LTE 等连接模式。选择需要的模式，再配置相关的参数，点击“保存&应用”即可以实现连接。



**服务类型:** 指的是网络类型，默认是自动的，如果对网络类型不熟悉，请保持默认值  
**APN:** 运营商的 apn，不同的运营商有不同的 apn，中国移动是 cmnet，中国联通是 3gnet，中国电信是 ctinet。专网卡也会有一个专门的 apn，在办卡时，由运营商提供；具体的 apn 参数可以咨询运营商，对于普通的数据卡，这个值可以为空。

通常情况下，保留默认参数，设备将自动启用最合适的 apn。若运营商有要求特定

的 APN 参数，则按照运营商给的 APN 参数配置。

**PIN:** SIM 卡的 PIN 码，请慎重使用，以避免卡被锁住。

**PAP/CHAP 用户名:** 专网卡时需要输入用户名，其它卡时可以为空。

**PAP/CHAP 密码:** 专网卡时需要输入密码，其它卡时可以为空。

当使用的是非专网卡：

**拨号号码:** 不同的网络类型对应不同的拨号号码。

**认证类型:** 如果有用户名，密码，需要指定认证类型。PAP 是明文认证，CHAP 是握手认证。要根据运营商的网络来选择认证类型，否则拨号会失败。

### 3. 2. 2 LAN 口

LAN 口菜单主要用于配置设备的 IP，DHCP 服务器的启用，以及分配的 IP 地址范围。

**接口 - LAN**  
配置网络接口信息。

**一般设置**

基本设置  高级设置

协议	静态地址
IPv4地址	192.168.1.1
IPv4子网掩码	255.255.255.0
DNS服务器	

**DHCP服务器**

基本设置

关闭DHCP  禁用本接口的DHCP。  
 开始 100 网络地址的起始分配地址。  
 客户数 150 最大地址分配数量。  
 租用时间 12h 地址租期，最小2分钟(2m)。

**保存&应用** **保存** **复位**

参数的含义如下：

**IPv4 地址:** 配置 LAN 口的地址。

**IPv4 子网掩码：** LAN 口地址的掩码。

**IPv4 网关：** 指明下一跳路由网关。

**关闭 DHCP：** 勾选“禁用本接口的 DHCP”关闭 DHCP 服务。

**开始：** 分配的 dhcp 服务器的起始地址，比如 100，代表从 192.168.1.100 开始分配

**客户数：** 可分配的 IP 地址数，确保开始数加客户数不能超过 250。

**租用时间：** 分配的 IP 的时间长短。

### 3. 2. 3 无线

无线菜单项主要用于设置 WIFI 的 SSID，工作模式，密码等参数，不同的环境可能需要不同的配置参数。

#### 无线设置

在本页面，我们可以配置无线的基本与高级参数

##### 接口配置

基本设置

WiFi 2.4G  启用  禁用

网络名(SSID)

模式  WiFi6 2.4G  WiFi6 5G

信道

加密

密码

**保存&应用** **保存** **复位**

点击“启用”，开启 WiFi 功能。

**网络名（SSID）：** 无线网络名。

**信道：** 支持 1~13 信道。

**模式：** 目前支持 802.11b, 802.11g。802.11b 速率只能达到 11Mbps, 802.11g 可以达到 54Mbps。

**密码：** 预共享密码，用户需要输入这个密码，才能连上。密码最短 8 个字节。

### 3. 2. 4 在线探测

在一些恶劣的环境，很容易出现网络连接断开的接况。在线探测会定时去检测网络连接状况，如果出现异常，就会重新连接；在尝试了一段时间后，如果还是无法连上，就会重启设备，以达到网络上线的目的。各个参数的含义如下：

#### 在线探测

在线探测  启用  禁用

探测类型: Ping

主探测服务器: 114.114.114.114

次探测服务器: 202.96.199.133

重试次数: 3

重试间隔: 60 秒

启用重启  启用  禁用

探测失败重启时间: 30 分钟

保存&应用 保存 复位

**探测类型:** 目前支持 ping/traceroute/DNS 三种探测方式。

**Ping:** ping 会去 ping 一个 IP 或者域名，ping 通则认为在线。

**Traceroute:** traceroute 会去跟踪路由路径，如果可以到达目的地址，则认为在线。

**DNS:** DNS 会解析一个域名，如果可以解析，则认为在线。

**注意:** 默认使用 ping，使用 traceroute 相对会比较耗流，DNS 解析较快，但因为 DNS 有缓存，导致离线后，还在线的情况。相对而言使用 ping 是最合理的。

**主探测服务器:** 优先检测的服务器，可以是 IP，也可以是域名

**次探测服务器:** 如果探测主服务器失败，则可以选择次探测服务器。

**重试次数:** 如果探测失败，可以指定重试的次数。

**重试间隔:** 两次探测之间的时间间隔。

**启用重启:** 如果一直不在线，点击“启用”，会在指定的时间后重启。

**探测失败重启时间:** 指定多长时间不在线，重启设备。



### 3. 2. 5 网络诊断

支持 ping/traceroute/dnslookup 这三种方式的网络诊断；ping/traceroute 参数可以是域名或 IP，用于诊断网络是否在线；nslookup 用于解析一个域名。

点击 ping，如图：



点击 traceroute，如图：



点击 nslookup，如图：



### 3. 3 安全

安全菜单主要是为了配置防火墙；目前所有从 WAN 口进来的 TCP/UDP 连接都会被过滤掉，但是从 WAN 口出去的包则会放过。如果需要对特定的 IP，特定的端口放行的话，则需要配置子菜单项中的某一项。

#### 3. 3. 1 DMZ 主机

DMZ 功能可以把 WAN 口地址映射成 LAN 端的某一台主机；所有到 WAN 地址的包都会被转到指定的 LAN 端主机。



DMZ

设置DMZ主机

DMZ  启用  禁用

源区域  wan: wan: 

DMZ主机 192.168.1.0

保存&应用 保存 复位

**DMZ：**选择开启的时候，启用 DMZ 功能。

**DMZ 主机：**指定要映射的 LAN 端某一台主机的 IP 地址。

#### 3. 3. 2 端口转发

相比 DMZ，端口转发是更精细化控制，可以把发往某一端口的数据包转发到 LAN 端的某一台主机，可以实现把不同的端口转到不同的主机。



## 防火墙 - 端口转发

端口转发允许来自Internet的计算机访问私有局域网内的计算机或服务

### 端口转发

名字	匹配规则	转发到	启用
尚无任何配置			

**新建端口转发:**

名字	协议	外部区域	外部端口	内部IP地址	内部端口
<input type="button" value="新建端口转发"/>	TCP+UDP	wan	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="button" value="添加"/>

**名字:** 指定这条规则的名字，可以起一个有意义的名字。

**协议:** 指定要转发的协议，可以是 TCP, UDP, 或者 TCP/UDP。

**外部端口:** 端口转发前的目的端口。

**内部 IP 地址:** 要转发的主机 IP 地址。

**内部端口:** 端口转发后的目的端口，一般外部端口与内部端口是一样的，也可以不一样。

配置完成后，点击“添加”按钮，新增一条转发规则。点击“保存&应用”按钮，使规则生效。

### 3.3.3 通信规则

通信规则可以用于打开一些设备端口，比如需要远程访问设备的配置页面，可以打开 80 端口，远程 ssh 连接，可以打开 22 端口。



## 防火墙 - 通信规则

通信规则定义了不同区域间的流量传送，例如：拒绝一些主机之间的通信、打开到WAN的端口。

### 通信规则

名字	匹配规则	动作	启用
尚无任何配置			

**打开路由器端口:**

名字	协议	外部区域	外部端口
<input type="button" value="新建进入规则"/>	TCP+UDP	wan	<input type="button" value="添加"/>

**新建转发规则:**

名字	源区域	目标区域	
<input type="button" value="新建转发规则"/>	lan	wan	<input type="button" value="添加并编辑"/>

**名字:** 指定这条规则的名字，可以起一个有意义的名字。

**协议:** 指定要转发的协议，可以是 TCP, UDP, 或者 TCP/UDP。

**外部端口:** 指定设备要打开的端口号。

通信规则还可以用于新建一些访问控制规则，可以从 LAN 到 WAN，也可以从 LAN 到 WAN。

**新建转发规则:**

名字	源区域	目标区域	
<input type="button" value="新建转发规则"/>	lan	wan	<input type="button" value="添加并编辑"/>

**名字:** 指定这条规则的名字，可以起一个有意义的名字。

**源区域:** 指定数据包从哪里开始。

**目标区域:** 指定数据包要转到哪里。

点击“添加并编辑”按钮，可以看到更详细的匹配条件。



## 防火墙 - 通信规则 - (未命名规则)

本页面可以更改通信规则的高级设置，比如：需匹配的源主机和目标主机。

Rule is enabled  禁用

名字:

限制地址:

协议:

匹配ICMP类型:

源区域:  任意区域  lan:

源MAC地址:

源地址:

源端口:

目标区域:  设备 (输入)  任意区域 (转发)  lan:   wan:

目标地址:

目标端口:

动作:

附加参数:  传递到iptables的额外参数。小心使用!

**限制地址:** 可以指定限制 IPv4, IPv6, 或者 IPv4/IPv6 地址。

**协议:** 指定要访问控制的协议，可以是 TCP, UDP，或者 TCP/UDP。

**源 MAC 地址:** 指定数据包的源 MAC。

**源地址:** 指定数据包的源 IP。

**源端口:** 指定数据包的源端口。

**目标地址:** 指定数据包的目标 IP。

**目标端口:** 指定数据包的目标端口。

**动作:** 如果匹配上面的条件，执行相应的动作。

目前支持的动作有：

- 1) 接受 (允许数据包通过);
- 2) 丢弃 (丢掉数据包);
- 3) 拒绝 (丢掉数据包, 并返回一个不可达数据包);
- 4) 无动作 (不做任何处理)。

### 3. 4VPN

VPN 用于创建一条虚拟专用通道, 在这条通道上, 数据是加密的, 以保证数据的安全传输, 目前支持 PPTP 和 L2TP 模式。

#### 3. 4. 1PPTP

PPTP 可启用客户端模式或者服务端模式, **注意**请勿同时启用两种模式, 否则会引发不可预测的问题。

##### 3. 4. 1. 1 客户端模式

点选如下图“启用”按钮, 开启 PPTP 客户端功能。



PPTP设置  
设置PPTP

PPTP客户端  启用  禁用

服务器地址: 10.0.1.2

用户名:

密码:

对端子网: eg: 192.168.10.0

对端子网掩码: eg: 255.255.255.0

NAT

启用MPPE加密

启用静态IP地址

默认网关  所有流量会通过VPN上网

PPTP服务  启用  禁用

保存&应用 保存 复位



**服务器地址:** 指定 PPTP 服务端的地址, 可以是 IP 地址, 也可以是域名。

**用户名:** 服务器提供的用户名。

**密码:** 服务器提供的密码。

**对端子网:** 对端的子网, 比如 PPTP 服务端的 LAN 端是 192.168.2.1 那么对端子网就是 192.168.2.0。

**对端子网掩码:** 子网的掩码, 一般是 255.255.255.0。

**NAT:** 所以从 ppp0 接口出去的包, 包的源 IP 都会替换成 ppp0 的 IP。

**启用 MPPE 加密:** 打勾选择 MPPE 加密。

**启用静态 IP 地址:** 可以设置 VPN 的静态 IP。

**默认网关:** 打勾, 则会以 ppp0 创建一条默认路由, 所有的数据都会走这条路。

### 3.4.1.2 服务端模式

点选如下图“启用”按钮, 开启 PPTP 服务端功能。

**PPTP设置**

设置PPTP

PPTP客户端  启用  禁用

PPTP服务  启用  禁用

服务端本地IP: 10.10.10.1

IP地址范围: 10.10.10.100-10.10.10.200 (eg: 10.10.10.1-10.10.10.254)

启用MPPE加密

NAT

DNS1: 8.8.8.8

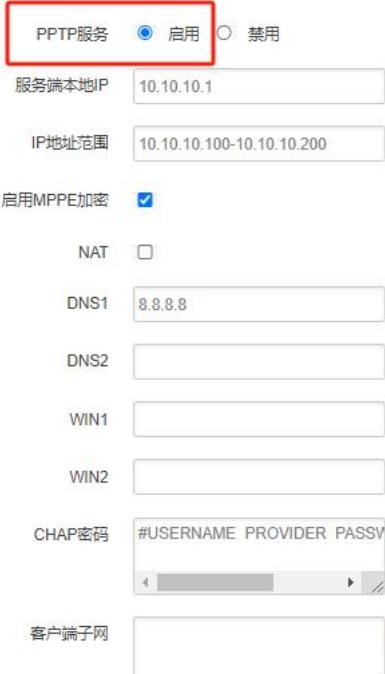
DNS2:

WIN1:

WIN2:

CHAP密码: #USERNAME PROVIDER PASSW (eg: test \* test \*)

客户端子网: 192.168.10.0 (eg: test 192.168.10.0)





**服务端本地 IP:** 指定服务端的 IP 地址。

**IP 地址范围:** 指定要分配的 IP 地址范围。

**启用 MPPE 加密:** 打勾选择 MPPE 加密。

**DNS1/DNS2:** 指定要分配的 DNS 地址。

**WIN1/WIN2:** 指定 WIN 的地址。

**CHAP 密码:** 用于创建客户账号，一条记录对应一个用户，格式为：用户名<空格>\*<空格>密码<空格>\*。比如增加一个账号：test、密码：test，则这条记录为：test \* test \*。

## 3.5 高级

### 3.5.1 静态路由

静态路由用于添加路由表项。

#### 路由表

路由表描述了数据包的可达路径。

##### 静态IPv4路由

接口	对象	IPv4-子网掩码	IPv4-网关	跃点数	
lan	主机IP或网络	255.255.255.255		0	 删除



##### 静态IPv6路由

接口	对象	IPv6-网关	跃点数
	IPv6-地址或超网 (CIDR)		

尚未任何配置



**保存&应用** **保存** **复位**

**接口:** 指定要在哪一个接口增加路由。

**目标:** 可以是主机 IP，也可以是子网。

**IPv4 子网掩码:** 目标的子网掩码，如果目标是主机，子网掩码应该是 255.255.255.255。

**IPv4 网关:** 下一跳网关地址，注意，这个地址应该是可达的，否则会添加失败。



### 3. 5. 2 流量统计

流量统计功能用来统计 WAN 口的流量，并具有流量超阀值限制上网功能。断电后，流量也保存。下次开机后会以在上次的流量基础上递增。

流量监测

流量统计

当日流量 当月流量

0.0G 0.0G

流量监测  启用  禁用

流量限制  LTE或者3G时有效

日最大流量: 100 M

月最大流量: 2048 M

清空日流量 清空月流量

清空月流量

保存&应用 保存 复位

**流量限制:** 当日流量和当月流量超出设置的值，限制设备的上网功能

### 3. 5. 3 动态 DNS

动态 DNS 用来绑定 WAN 口的公网 IP 跟一个域名。不管 WAN 口的 IP 怎么变，域名总会跟 WAN 口 IP 一一对应。

DDNS  开启  禁用

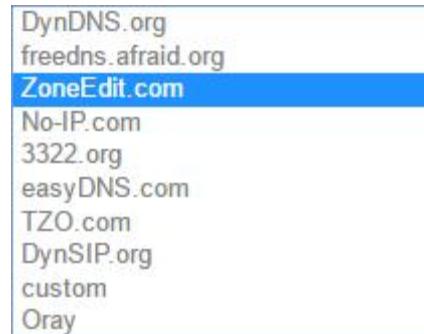
服务类型 ZoneEdit.com

用户名 myname

用户密码 \*\*\*\*\*

主机名 myname.f3322.org

**服务类型:** 目前支持的动态 DNS 有以下几中类型



**用户名:** 你在服务提供商注册的用户名

**用户密码:** 你在服务提供商注册时设定的密码

**主机名:** 要绑定的域名

## 3.6 数据采集

### 3.6.1 基础设置

**基础设置**

数据采集	<input checked="" type="radio"/> 启用 <input type="radio"/> 禁用
采集周期	60 <input type="button" value="秒"/>
上报周期	60 <input type="button" value="秒"/>
启用缓存	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 缓存历史数据
缓存天数	7 <input type="button" value="天"/>
缓存路径	系统存储 <input type="button" value="数据缓存路径"/>
发送分钟数据	<input type="checkbox"/>
发送小时数据	<input type="checkbox"/>
发送日数据	<input type="checkbox"/>

**保存&应用** **保存** **复位**

**采集周期、上报周期:** 默认 1 分钟上报实时数据，不可超过分钟数据间隔

**启用缓存:** 开启之后需要把服务端的缓存失败数据也勾选才能启用补传功能

**缓存天数:** 历史数据的保留时间，超过删除。启用后，HJ212 协议下可以上报分钟、小时、

天数据。

**分数据间隔:** 按照设置时间整分上报分钟数据，计算当前时间内实时数据最大、最小、平均值

**时数据:** 勾选整点上报，计算当前时间内分数据最大、最小、平均值等

**天数据:** 勾选 0 点上报，计算当天时间内时数据最大、最小、平均值等

注：服务端上报，需要开启数据采集。

### 3.6.2 接口设置

#### 接口设置

COM1 (RS485) COM2 (RS485) COM3 (RS485) COM4 (RS485) COM5 (RS485) COM6 (RS485)

启用  启用  禁用

波特率 9600

数据位 8

停止位 1

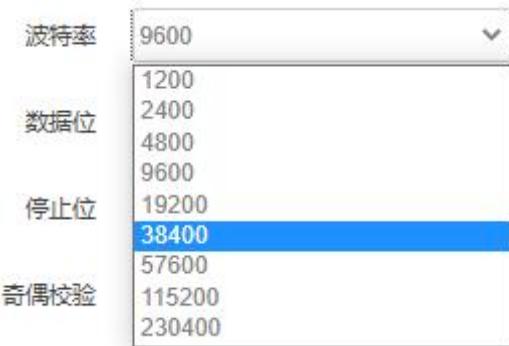
奇偶校验 无

帧间隔 200 ms

通讯协议 Modbus

指令间隔 1 ms

**波特率:** 目前支持的波特率有：



**数据位:** 数据位有 8 位, 7 位两个选择, 默认是 8 位

**停止位:** 停止位有 2 位, 1 位两个选择, 默认是 1 位

**奇偶校验:** 校验有无校验, 奇校验, 偶校验, 默认是无校验

**通讯协议:** 串口数据的传输协议, 目前支持 Modbus 采集、透传

**注:** 透传协议下, 服务端封装类型也要选择透传, 透传功能才能正常使用

### TCP服务器设置

TCP服务端1    TCP服务端2    TCP服务端3    TCP服务端4    TCP服务端5

启用  启用  禁用

服务器地址

服务器端口

帧间隔   ms

通讯协议  

指令间隔   ms

连接状态

服务器地址: Modbus TCP 服务端的地址

服务器端口: Modbus TCP 服务端的端口

### GPS设备

首先必须在页面高级/GPS定位中启用GPS

GPS  启用  禁用

因子名称   经纬度

别名

上报中心   eg:1-2-3-4-5

因子名称: 上报因子名称

别名: 备注

上报中心: 对应服务端 1-5 配置

### 3. 6. 3 Modbus 配置

配置 Modbus 指令, 采集数据



## Modbus规则设置

### Modbus规则

序号	设备名	接口	因子名称	设备ID	功能码	起始地址	个数	数据类型	上报中心	启用
尚无任何配置										
新增Modbus规则										
序号	设备名	接口	因子名称	设备ID	功能码	起始地址	个数	数据类型	上报中心	
1	温度01	COM2	a01	1	3	1	1	Unsigned 16Bits	1	

**设备名:** 可以用来备注，中文在前字母数字在后，否则有可能出现乱码

**接口:** 选择已开启的接口，未开启的接口不会显示

**因子名称:** 上报的数据名称，字母在前数字在后，如: a01

**设备 ID:** Modbus 设备 ID, 0-255 (10 进制)

**功能码:** 一般为 03 功能码，读取寄存器数据，1-255 (10 进制)

**起始地址:** 寄存器起始地址，0-255 (10 进制)

**个数:** 寄存器数据个数，0-255 (10 进制)

**数据类型:** 用来解析寄存器数据值，A 为低字节 (DCBA)

**上报中心:** 对应服务端 1-5 配置

### 点击添加按钮

序号	设备名	接口	因子名称	设备ID	功能码	起始地址	个数	数据类型	上报中心	启用
1	温度 01	COM2	a01	1	3	1	1	unsigned 16Bits AB	1	 
新增Modbus规则										
序号	设备名	接口	因子名称	设备ID	功能码	起始地址	个数	数据类型	上报中心	
				0~255	0~255	0~65535	1~120	Unsigned 16Bits	1-2-3-4-5	

当前采集指令为 (16 进制):

01 03 00 01 00 01 D5 CA  
设备 ID 功能码 寄存器起始地址 寄存器个数 校验码

回复指令为 (16 进制):

01 03 02 00 1C B9 8D  
设备 ID 功能码 数据字节个数 两个字节数据 校验码

00 1C (16 进制) = 28 (10 进制)

B A ← A 为低字节 如按 AB 数据类型，则数据为 1C 00 = 7168

(温度采集数据) a01=28

**修改:** 可以修改当前配置

**删除:** 删除当前配置

## Modbus规则 - (未命名条目) - COM1

已启用  禁用

序号: -

设备名: -

所属接口: COM1

因子名称: - 多个因子以分号分开

别名: - 多个别名以分号分开

设备ID: - 0~255

功能码: - 0~255

上报类型: 总是上报 0~4

limitA: -

limitB: -

起始地址: - 0~65535

个数: - 1~120

数据类型: Unsigned 16Bits AB A为最高字节

上报中心: 1 多个服务端以逗号分开

单位: - 多个单位以分号分开

运算符: 无 0 + - \* /

精度: 0 0~6

启用网页数据显示  勾选后可以在网页查询该配置项的采集数据

**单位:** 当前单位仅作备注，可以不配置

**运算符:** 对当前采集到的数据进行加减乘除

**运算数:** 将当前数据带入操作符中对采集到的数据进行计算

**精度:** 上报数据的小数点位数

**注:** 可配置多个因子，但是因子数量要和寄存器个数以及数据类型对应，否则不生效。

### 3.6.4 输入输出

DI

**计数模式:** 每个上升沿计数一次，上报实时数据后重新计数

**状态模式:** 一般为 0 或者 1，往往用来传递远端开关的状态

#### 输入输出配置

DI设置

设备名	DI通道	因子名称	模式	上报中心	计数方式	防抖间隔	启用
尚无任何配置							

新增DI通道:

设备名	DI通道	因子名称	模式	上报中心	计数方式	防抖间隔	添加
<input type="text"/>	DI1	<input type="text"/>	状态模式	1-2-3-4-5	上升沿	<input type="text"/>	

**设备名:** 可以用来备注，中文在前字母数字在后，否则有可能出现乱码

**DI 通道:** 对应 DI 硬件接口 (1-2)

**模式:** 分为计数模式以及状态模式

**因子名称:** 上报的数据名称，字母在前数字在后，如: di1

**计数方式:** 计数模式下使用，可选上升沿或下降沿

**上报中心:** 对应服务端 1-5 配置

**防抖间隔:** 计数模式下使用

**继电器:** 具有隔离功能的自动开关元件

继电器设置

设备名	继电器通道	因子名称	上报中心	继电器控制	启用
传感器5	Relay1	do1	1/2/3/4/5	断开	<input checked="" type="checkbox"/>

 断开

 修改  删除

新增继电器通道:

设备名	继电器通道	因子名称	上报中心	继电器控制	添加
传感器6	Relay2	do2	1/2/3/4/5	闭合	

 闭合

**设备名:** 可以用来备注，中文在前字母数字在后，否则有可能出现乱码

**继电器通道:** 对应继电器硬件接口 (1-2)

**因子名称:** 上报的数据名称，字母在前数字在后，如: do1

**上报中心:** 对应服务端 1-5 配置

**继电器控制:** 继电器的初始状态可以设置断开或者闭合

**注:** 断电后默认断开, 上电后按照状态开关

### 3. 6. 5 服务端配置

**协议:** 当前协议如下



**封装类型:** 当前封装类型如下



**服务器地址:** 指定连接服务端的地址

**服务器断开:** 服务端的端口

### HJ212 配置

MN	20190314000000000000000000000001
ST	31 <span>(2字节长)</span>
密码	123456 <span>(6字节长)</span>



**HJ212:**是由国家环保行业制定的数据传输标准协议

**MN:** MN 号根据对应的不同设备下发该设备的 MN 号(必填)

**ST:** ST 设备和服务端一致，2 字节(必填)。

**密码:** 6 字节长的密码(必填)。

## MQTT 配置

MQTT发布主题	test1
MQTT注册主题	test2
MQTT用户名	admin
MQTT密码	password
客户端ID	paho6509939901800
启用TLS/SSL	<input checked="" type="checkbox"/>
CA	[选择文件] 未选择任何文件
公开证书	[选择文件] 未选择任何文件
私钥	[选择文件] 未选择任何文件
私钥密码	

**主题:** 连接到一个应用程序消息的标签，该标签与服务器的订阅相匹配。服务器会将消息发送给订阅所匹配标签的每个客户端。

**MQTT 用户名:** 连接 MQTT 服务端所需要的用户名

**MQTT 密码:** 连接 MQTT 服务端所需要的密码

**客户端 ID:** 唯一识别标识

**TLS/SSL:** 开启需要添加对应的证书

## HTTP 配置

Http URL	http://192.168.1.211
服务器端口	9001

**Http URL:** HTTP 服务端地址，格式如上图



## Modbus TCP

协议	MODBUS TCP
服务器端口	9001

串口协议为 Modbus TCP 并侦听一个端口，调试助手作为客户端连接

调试助手发送 Modbus TCP 格式 16 进制数据，如：97 79 00 00 00 06 04 10 00 00 00 00 01

串口可以接收到 16 进制数据，如：04 10 00 00 00 01 01 9C

注：串口协议需要设置为 Modbus

## JSON 格式

支持协议：TCP、UDP、MQTT、HTTP

默认格式如下（自定义变量名和自定义变量值为空）

```
{  
  "ts":1593789110882,  
  "params":{  
    "DO":0, "DI":0, "ADC1":0.008  
  }  
}
```

设置自定义变量名和自定义变量值

自定义变量名1	variableName1	最大128个ASCII字节
自定义变量值1	variable1	最大128个ASCII字节
自定义变量名2	variableName2	最大128个ASCII字节
自定义变量值2	variable2	最大128个ASCII字节
自定义变量名3	variableName3	最大128个ASCII字节
自定义变量值3	variable3	最大128个ASCII字节

上报数据如下：



```
{  
    "ts":1593789260114,  
    "variableName1": "variable1",  
    "variableName2": "variable2",  
    "variableName3": "variable3",  
    "params": {  
        "DO":0, "DI":0, "ADC1":0.005  
    }  
}
```

## HJ212 格式

需要在基础设置开启缓存并勾选分钟小时天数据

上报格式如下：

实时数据

```
##0176QN=20200703231550601;ST=31;CN=2011;PW=123456;MN=  
20190314000000000000000001;Flag=5;CP=0&&DataTime=20200703231550;DO-Rtd=0, DO-  
Flag=N;DI-Rtd=0, DI-Flag=N;ADC1-Rtd=0.003, ADC1-Flag=N;0&#4040
```

分钟数据

```
##0144QN=20200703231600643;ST=31;CN=2051;PW=123456;MN=  
20190314000000000000000001;Flag=5;CP=0&&DataTime=20200703231600;DO-Avg=0;DI-Avg=  
0;ADC1-Avg=0.004;&&1680
```

小时数据

```
##0144QN=20200704000000947;ST=31;CN=2061;PW=123456;MN=  
20190314000000000000000001;Flag=5;CP=0&&DataTime=20200704000000;DO-Avg=0;DI-  
Avg=0;ADC1-Avg=0.004;&&COC1
```

天数据

```
##0144QN=20200704000000964;ST=31;CN=2031;PW=123456;MN=  
20190314000000000000000001;Flag=5;CP=0&&DataTime=20200704000000;DO-Avg=0;DI-  
Avg=0;ADC1-Avg=0.004;&&DD01
```

详细说明可以参考《污染物在线监控（监测）系统数据传输标准(HJ 212-2017 代替 HJ\_T

212-2005)》

## 3.7 管理

管理菜单主要是用于管理设备，配置一些与管理相关的参数。

### 3.7.1 系统

系统设置用于系统的主机名，时区，是否允许 telnet， ssh 连接等参数。

> 查看  
> 设置  
> 安全  
> VPN  
> 高级  
> 数据采集  
▽ 管理  
    系统  
        密码  
        日志设置  
        备份与恢复  
        固件升级  
        FTP 远程升级  
        远程配置  
        手动重启  
        定时重启  
    调试  
    退出

**系统**  
配置路由器的部分基础信息。

系统属性

主机名: router

时区: (GMT+08:00)北京,重庆,香港,乌鲁  
语言: 中文

WEB访问方式: HTTP  修改后需重启

电压输出:  启用  禁用

开启SSH访问:  启用  禁用

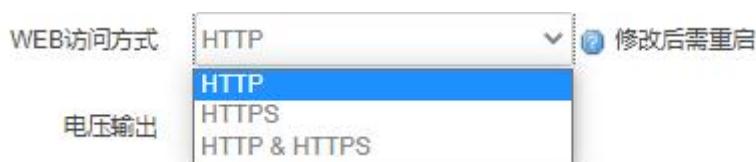
保存&应用 保存 复位

**主机名:** 指定设备的主机名，默认是 router。

**时区:** 配置系统的时区，默认是 GMT8。

**语言:** 指定配置界面的语言，默认是中文。

**WEB 访问方式:** 如下



例: 选中 HTTPS，登入设备时，地址需要填写: <https://192.168.1.1>，才能登入。

**开启 telnet 访问:** 点击“开启”，启用 telnet 服务端，默认是开启。

**开启 SSH 访问:** 点击“开启”，启用 SSH 服务端，默认是禁用。

### 3. 7. 2 密码

#### 管理密码

修改管理员密码

原密码	<input type="text"/>
密码	<input type="text"/>
确认密码	<input type="text"/>

**密码：**指定你要修改的密码。

**确认密码：**确认你要修改的密码，如果密码与确认密码不一致，则修改密码会失败；如果一致，则修改成功，页面会重新跳到登陆页面，让你重新输入用户名与密码。

### 3. 7. 3 日志设置

日志设置主要来用配置系统的日志输出参数。

#### 配置系统日志

输出到设备	<input type="text" value="Var/log/"/>
日志大小	<input type="text" value="64"/> (1~30720)KB
日志服务器	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
日志服务器端口	<input type="text" value="514"/>
输出级别	<input type="text" value="调试"/>

**输出到设备：**指定日志要输出到哪里，可以输出到串口，也可以输出到用户指定的文件路径，如果有外接存储设备，还可以存储到外接设备，默认路径：/var/log/。

**日志大小：**指定日志文件的大小，默认是 64KB。

**日志服务器：**指定日志服务器的 IP 地址。

**日志服务器端口：**指定日志服务器的端口，默认是 514。

**输出级别：**目前支持的输出级别有“调试”，“信息”，“注意”，“警告”，“错误”，级别



依次递增，级别越高，输出的日志越少。

### 3.7.4 备份与恢复

该菜单可备份设备的当前配置。

#### 备份/恢复

备份/恢复当前系统配置文件或重置OpenWrt(仅squashfs固件有效)。

下载备份:

恢复到出厂设置:

上传备份存档以恢复配置。

恢复配置:  未选择任何文件

**下载备份:** 点击“生成备份”，会生成一个“backup-router-2016-\*\*-\*\*.tar.gz”配置文件

**恢复到出厂设置:** 点击“执行复位”，会弹出一个“确认放弃所有修改”的确认框，点击“确定”开始恢复出厂设置。

**恢复配置:** 点击“选择文件”，选择你的备份配置文件，点击上传备份。会弹出一个“真的要恢复”的确认框，选择“确定”，开始恢复系统配置。

### 3.7.5 固件升级

升级设备之前，务必确认下要升级的固件，是针对正在操作的设备（是否带屏和内存大小）。如果升级的固件出错，只能取出核心板然后使用开发板升级固件。

**固件文件:** 点击“选择文件”，选择你的固件文件。点击“刷写固件”，会上传固件文件到设备。



## 刷新操作

### 刷写新的固件

上传兼容的sysupgrade固件以刷新当前系统。

固件文件:  未选择任何文件

 刷写固件...

**校验值:** 固件的 MD5 检测值, 检测 MD5 值是否和提供的 MD5 一致, 防止被篡改。

**大小:** 固件文件的大小。(如下图)

### 刷新固件 - 验证

固件已上传, 请注意核对文件大小和校验值!  
刷新过程切勿断电!

校验值: `c110113dc459c179a8c0db18fecc18d89`

大小: 79.25 MB

注意: 配置文件将被删除。

点击“执行”, 开始固件升级, 待进度条走完设备升级成功, 升级成功后进行出厂设置。

注意: 执行前可先进行备份配置操作, 便于恢复。

## 3. 7. 6 远程配置

在这个菜单项中可以指定远程服务器的地址与端口, 本设备的设备号等信息。



## 远程配置

远程配置  启用  禁用

服务器地址	isodev.picp.net
服务器端口	9001
心跳包间隔	60
设备号	88888888

连接状态

**远程管理:** 点选“启用”，开启远程管理，点选“禁用”，禁用远程管理。

**服务器地址:** 指定登陆服务器的地址，可以是 IP 地址，也可以是一个域名。

**服务器端口:** 指定登陆服务器的端口。

**心跳包间隔:** 指定发送心跳包的时间间隔，单位是秒。

**设备号:** 指定路由器的设备 ID。

### 3.7.7 手动重启

这个菜单项主要用于重启设备。

#### 重启

重启设备的操作系统

警告：有尚未保存的更改，重启将丢失！

 执行重启

点击“执行重启”，会弹出一个“真的要重启的确认框”，选择“确定”开始重启。



启用定时重启  启用  禁用

定时类型  按周期  按时间

小时

分钟

星期

### 3. 7. 8 定时重启

这个菜单项主要用于重启设备。

#### 定时重启

启用定时重启  启用  禁用

定时类型  按周期  按时间

周期间隔  分, 最小5分钟

**保存&应用** **保存** **复位**

选择“按周期”，会周期性重启设备。

#### 定时重启

启用定时重启  启用  禁用

定时类型  按周期  按时间

小时

分钟

星期

选择“按时间”，会按设置时间点重启设备。