

多链路智能聚合通信设备

用户手册




目录

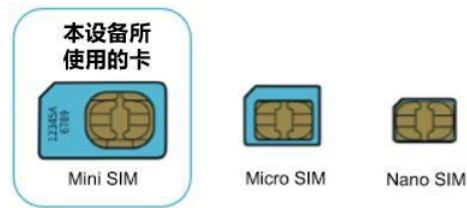
| | |
|-------------------|----|
| 第一章 产品安装..... | 3 |
| 插SIM 卡 | 3 |
| 接天线..... | 3 |
| 连接电源..... | 4 |
| 连接本地网络..... | 4 |
| 第二章 网页连接和登录..... | 4 |
| 系统IP 地址 | 4 |
| 连接和登录..... | 4 |
| 菜单项..... | 5 |
| 第三章 系统设置..... | 5 |
| 聚合平台配置 | 5 |
| 系统工作状态检查..... | 7 |
| WIFI 设置..... | 8 |
| APN 设置..... | 11 |
| WAN 口聚合设置..... | 12 |
| NTP 时间服务器设置..... | 15 |
| LAN 地址修改..... | 15 |
| 系统复位..... | 17 |
| 固件更新..... | 18 |
| 第四章 状态查询..... | 21 |
| 系统基本信息和时间..... | 21 |
| 聚合状态..... | 21 |
| 当前传输的实时流量和带宽..... | 22 |

第一章 产品安装

插 SIM 卡

•插入方法：SIM 卡芯片面朝下，切开角的一侧向内插入，SIM 卡插入时有弹出感。

 注意：请勿插入较小尺寸的 SIM 卡或插错方向，可能会卡住并损坏插槽，如客户使用 SIM 卡尺寸不匹配，请使用 SIM 卡托。



图（1-1）

接天线

连接 4G，5G，和WIFI 天线，如下表。

| 天线标识 | 说明 |
|--------|-----------|
| ANT1 | SIM1 天线 |
| ANT2 | SIM2 天线 |
| ANT3 | SIM3 天线 |
| ANT4 | SIM4 天线 |
| ANT5 | SIM5 天线 |
| ANT6 | SIM6 天线 |
| WIFI1 | WIFI 天线 1 |
| WIFI2 | WIFI 天线 2 |
| LMH-0 | 5G 天线 1 |
| MH-1 | 5G 天线 2 |
| *MH-2 | 5G 天线 3 |
| LMH#-3 | 5G 天线 4 |

连接电源

标准 220V 电源线。

连接本地网络

网线连接多链路智能通信设备的 LAN 口与电脑的网口。

连接 PC 机 IP 设置

(1) 固定 IP 设置

IP 地址：192.168.100.* (2~254)

子网掩码：255.255.255.0

默认网关：192.168.100.1

首选DNS：8.8.8.8

(2) DHCP

设置主机为DHCP

WIFI 连接

通过WIFI 连接聚合路由器网络：

WIFI 的默认 ESSID 与具体设备号相同，默认密码为：12345678。可自行设置和修改。

第二章 网页连接和登录

系统 IP 地址

系统默认IP 地址为 192.168.100.1。

连接和登录

打开浏览器，输入系统IP 地址后回车，正常链接后出现以下界面，点击“登录”，初始登录密码为“grassadmin”。

需要授权

请输入用户名和密码。

用户名

密码

登录

复位

图 (2-1)

登录后出现以下界面意味着连接成功

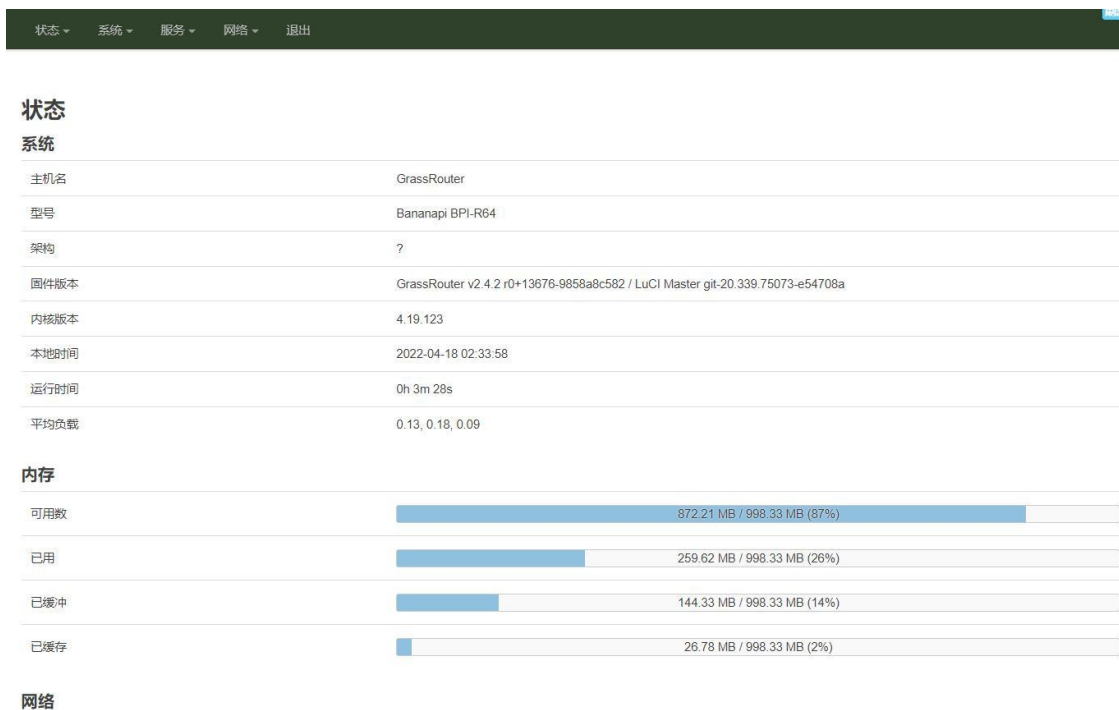


图 (2-2)

菜单项

系统菜单分为 5 栏，分别是“状态”，“系统”，“服务”，“网络”，“退出”。

第三章 系统设置

聚合平台配置

进入设置项

进入配置界面后选择菜单“系统---配置”下的“聚合设置向导”，如图（3-1）。

聚合设置向导，如图（3-1）

默认的聚合平台名称为“vps”。

可增加或者删除，修改服务器设置，设置内容为三项：

Device Name：设备的名称。

服务器 IP：已经部署的聚合平台的 IP 地址。

服务器密钥：已经部署的聚合平台的密钥。

聚合设置向导 状态 高级设置 显示所有设定

聚合向导

Device Name 33210709015

聚合服务器设定

vps

服务器IP 14.29.234.162

服务器密钥 3732612F35C37DEF7992F131EC

图（3-1）

确认生效，如图（3-2）

翻页到底部，点击“保存并生效”。

保存并应用 Reset

图（3-2）

系统工作状态检查

进入设置项

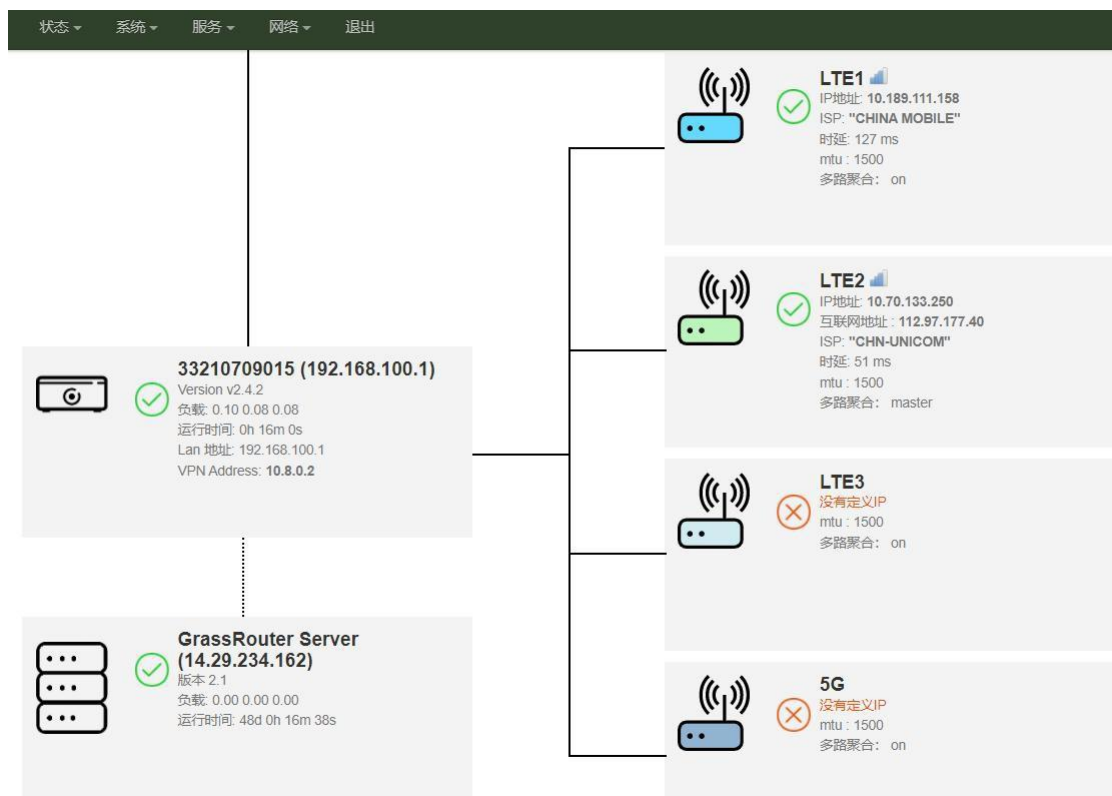
步骤 1，进入配置界面后选择菜单“系统---系统”，如图（3-1）。

步骤 2，选中“状态”选项卡，如图（3-3）。



图（3-3）

SIM 状态检查，如图（3-4）



图（3-4）

路由器状态

| 服务器状态 | 说明 |
|--------|---------|
| 绿色圆形对勾 | 聚合并正常工作 |
| 红色圆形×号 | 没有连接或者 |

表 (3-1)

服务器状态

| 服务器状态 | 说明 |
|--------|---------|
| 色圆形对勾 | 连接并正常工作 |
| 红色圆形×号 | 没有聚合 |

表 (3-2)

SIM 卡状态

| SIM 状态 | 说明 |
|---------|-------------------------------------|
| 绿色圆形对勾 | SIM 卡已经正常工作 (LTE1 表示第一个SIM 卡, 以此类推) |
| 红三色角感叹号 | SIM 卡已经工作, 网络有延迟 |
| 红色圆形×号 | SIM 卡未工作, 可能是没插卡, 没接甜心, 网络差等原因 |

表 (3-3)

WIFI 设置

具体设置

进入无线, 如图 (3-5)

进入配置界面后选择菜单“网络---无线”。



图 (3-5)

添加无线，如图 (3-6)

在该设备后面的按钮，点击“新增”。



图 (3-6)

选择工作模式，如图 (3-7)

工作频率“模式”选择“N”，信道选“auto”。

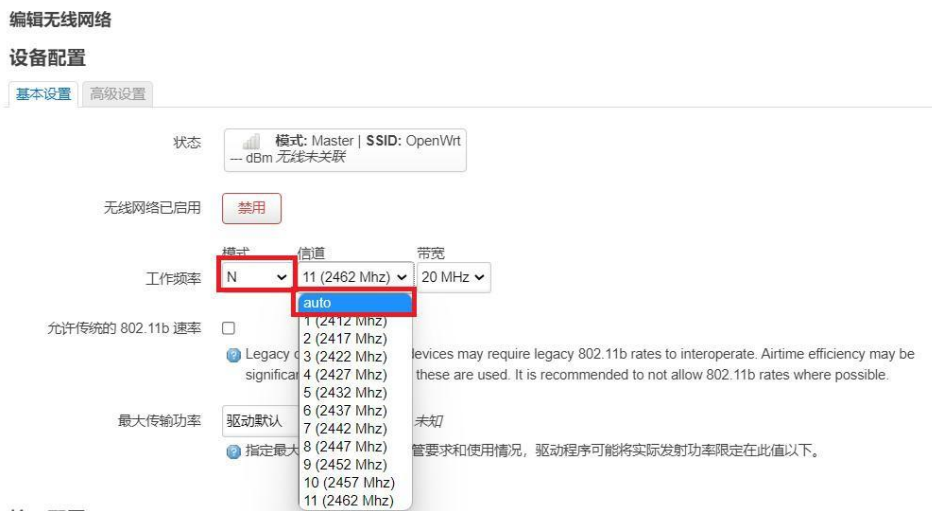


图 (3-7)

选择网络接口，确定 WIFI 名称 ESSID，如图（3-8）

在接口配置中，模式选择“接入点AP”，ESSID 就是对应的网络名称，修改为适当的名称。特别要注意的是，在“网络”中，一定要选择第一行的 LAN，其他的不要选。



图（3-8）

无线安全设置，如图（3-9）

在无线安全页，设置加密方式，算法，和密码。



图（3-9）

3.3.1.6. 高级设置，如图（3-10）

在高级设置页面，取消“在低 Ack 应答时断开连接”复选框，然后“保存”。

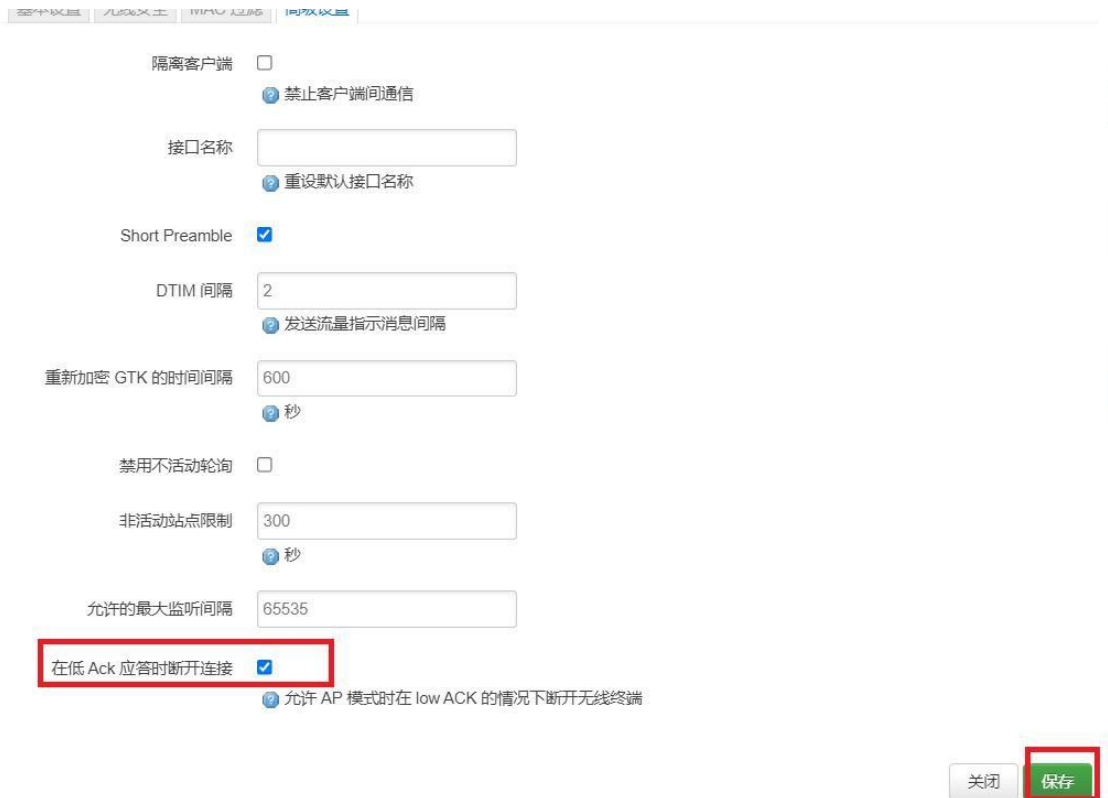


图 (3-10)

3.3.1.7. 启用和生效，如图 (3-11)

返回到最初页面，会发现多了一个你刚才设置的网络，点击Enable。设置完成。



图 (3-11)

APN 设置

- 设置 APN

菜单位置：网络-> 接口 -> WWANx

进入页面后，设置指定设备的APN，并保存

接口 » LTE2

常规设置 高级设置 防火墙设置

状态  设备: wwan1
运行时间: 0h 47m 8s
接收: 16.83 MB (23910 数据包)
发送: 4.54 MB (35723 数据包)

协议 WWAN Cellular

开机自动运行

调制解调器设备 /dev/cdc-wdm1

APN

PIN

身份验证类型 PAP/CHAP

PAP/CHAP 用户名

PAP/CHAP 密码

PDP 类型 IPv4/IPv6

图 (3-12)

- 保存生效

WAN 口聚合设置

菜单位置: “网络->接口->WAN”

接口 全局网络选项

接口

| | | |
|--|---|---|
|  LAN br-lan | 协议: 静态地址 运行时间: 0h 8m 29s MAC: 7A:1B:C8:16:43:04 接收: 492 00 KB (5537 数据包) 发送: 425 35 KB (2913 数据包) IPv4: 192.168.100.1/24 | <input type="button" value="重启"/> <input type="button" value="停止"/> <input type="button" value="编辑"/> <input type="button" value="删除"/> |
|  WAN eth1 | 协议: 静态地址 运行时间: 0h 8m 29s MAC: 5E:55:FC:70:15:D6 接收: 0 B (0 数据包) 发送: 2.58 KB (32 数据包) | <input type="button" value="重启"/> <input type="button" value="停止"/> <input type="button" value="编辑"/> <input type="button" value="删除"/> |

图 (3-13)

进入 WAN 口配置界面，可选静态 IP 和 DHCP，如图（3-14）

接口 » WAN



图（3-14）

设备 WAN 口 IP 设置方法，如图（3-15）图（3-16）

设置 DHCP：选择“DHCP 客户端”

接口 » WAN



图（3-15）

设置静态 IP：选择 Static Address

接口 » WAN

常规设置 高级设置 物理设置 防火墙设置 DHCP 服务器

状态  设备: eth1
运行时间: 0h 18m 44s
MAC: 5E:55:FC:70:15:D6
接收: 0 B (0 数据包)
发送: 5.66 KB (80 数据包)

协议 静态地址

开机自动运行

IPv4 地址

IPv4 子网掩码 未指定

IPv4 网关

IPv4 广播

使用自定义的 DNS 服务器

图 (3-16)

设置 WAN 口参与聚合, 如图 (3-17)

菜单位置: “网络---聚合”

进入页面后, 在“网卡设置”中修改 WAN 设备的“多路径 TCP”, 选择 enabled。

WAN

Multipath TCP enabled

One interface must be set as master

图 (3-17)

确认生效

NTP 时间服务器设置

菜单位置：“系统---系统---时间同步”

时间服务器设置

系统

此处配置设备的基础信息，如主机名称或时区。

系统属性

The screenshot shows the 'System Properties' (系统属性) section of the OpenWrt configuration interface. It includes tabs for 'General Settings' (常规设置), 'Log' (日志), 'Time Synchronization' (时间同步), 'Language and Interface' (语言和界面), and 'ZRam Settings' (ZRam 设置). Under the 'Time Synchronization' tab, there are three checked options: 'Enable NTP Client' (启用 NTP 客户端), 'Provide NTP Server Service' (作为 NTP 服务器提供服务), and 'Use DHCP Notified Servers' (使用 DHCP 通告的服务器). Below these, there is a list of 'Candidate NTP Servers' (候选 NTP 服务器) with four entries, each with a delete button (x) and an add button (+). The first three entries are '0.openwrt.pool.ntp.org', '1.openwrt.pool.ntp.org', and '2.openwrt.pool.ntp.org'. The fourth entry is '3.openwrt.pool.ntp.org'. A red box highlights the 'Save and Apply' (保存并应用) button at the bottom right of the configuration area.

图 (3-18)

根据需要增加，删除时间服务器。

保存并应用

检测时间服务器是否生效

打开“状态---概览”页面查看当前时间是否更新。

LAN 地址修改

设置 “disable-ShadowSocks”，菜单位置：“系统---配置”

代理设置

By default proxy is used for any traffic.

The screenshot shows the 'Proxy Settings' (代理设置) section of the OpenWrt configuration interface. It includes a text input field for 'ShadowSocks Password' (ShadowSocks 密钥) with the value '8+OV8g/N8Fsm80Za7bEgZqZaexl'. Below this, there is a checkbox labeled 'Disable Proxy' (Disable Proxy) which is checked. A red box highlights the checked checkbox.

图 (3-19)

保存并应用此设置

菜单位置：“网络---接口---LAN”



图 (3-20)

点击“编辑”

设置 LAN 地址



图 (3-21)

保存并应用



图 (3-22)

系统复位

方法 1: 通过管理页面

- 菜单位置: “系统---备份/升级”



刷新操作

动作 配置

备份

点击“生成备份”下载当前配置文件的 tar 存档。

下载备份

恢复

上传备份存档以恢复配置。要将固件恢复到初始状态，请单击“执行重置”（仅 squashfs 格式的固件有效）。

恢复到出厂设置

恢复配置

 自定义文件（证书、脚本）会保留在系统上。若无需保留，请先执行恢复出厂设置。

保存 mtblock 内容

单击“保存 mtblock”以下载指定的 mtblock 文件。（注意：此功能适用于专业人士！）

选择 mtblock

下载 mtblock

刷写新的固件

从这里上传一个 sysupgrade 兼容镜像以更新正在运行的固件。

镜像

图 (3-23)

- 点击“执行重置”
- 系统启动后，浏览器访问 192.168.100.1 地址

方法 2: 通过 RESET 按键

- 具体方法：长按 RESET 按键 5 秒以上，然后释放，系统会自从恢复出厂设置。

固件更新

方法 1: 通过管理页面

- 菜单位置：“系统---备份/升级”

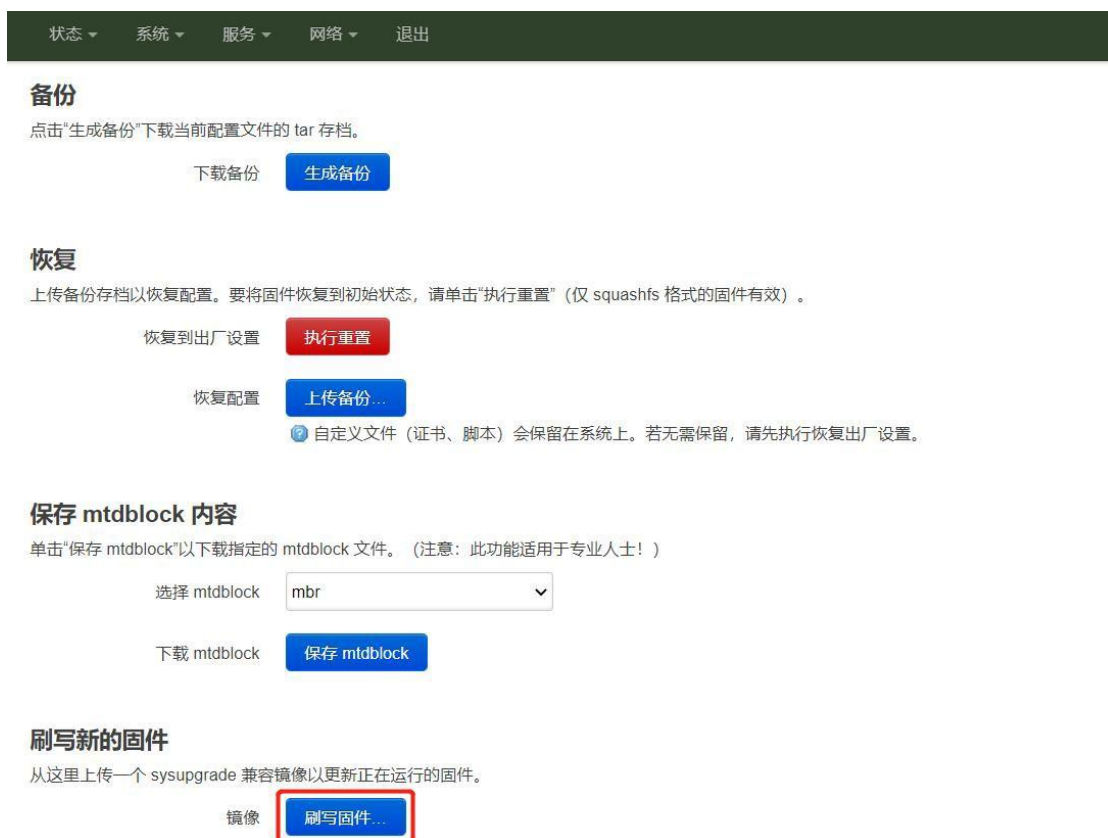


图 (3-24)

- 点击“刷写固件”

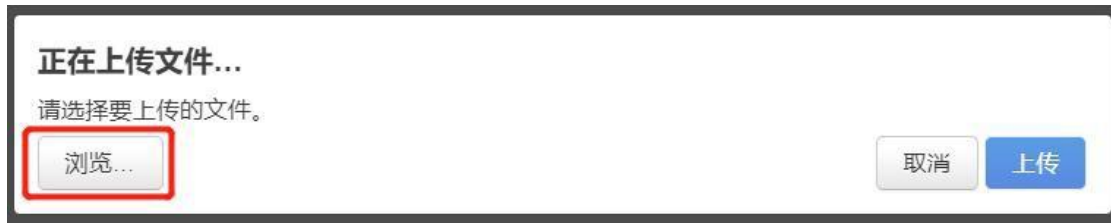


图 (3-25)

- 点击“浏览”，选择要更新的固件

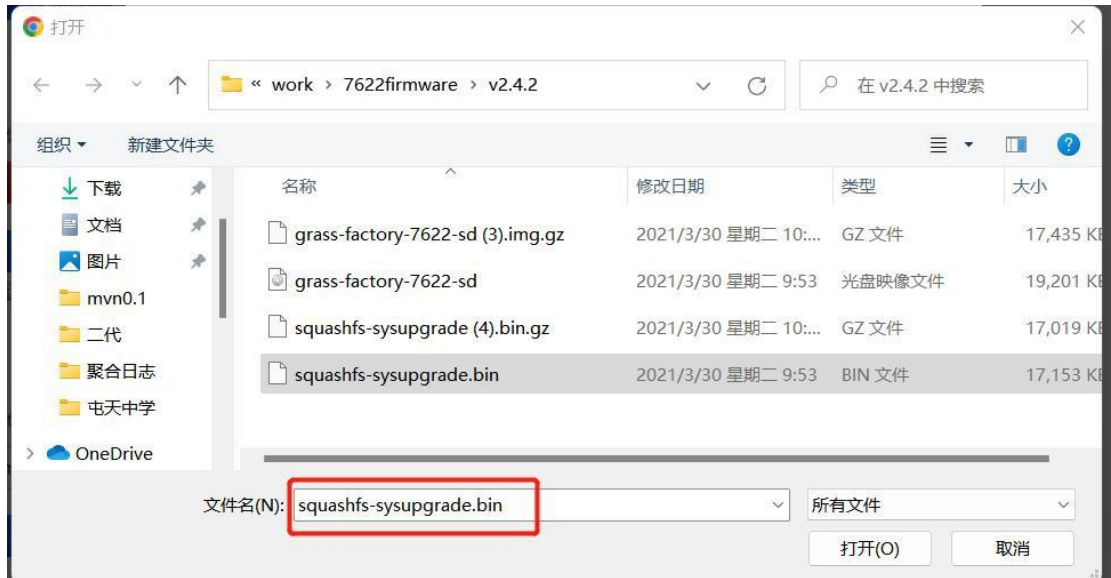


图 (3-26)

- 点击“上传”



图 (3-27)

- 取消“保留当前配置”，点击“继续”



图 (3-28)

- 等待系统刷新固件



图 (3-29)

- 此时可以开启 CMD 页面，ping 192.168.100.1 直到 ping 通为止

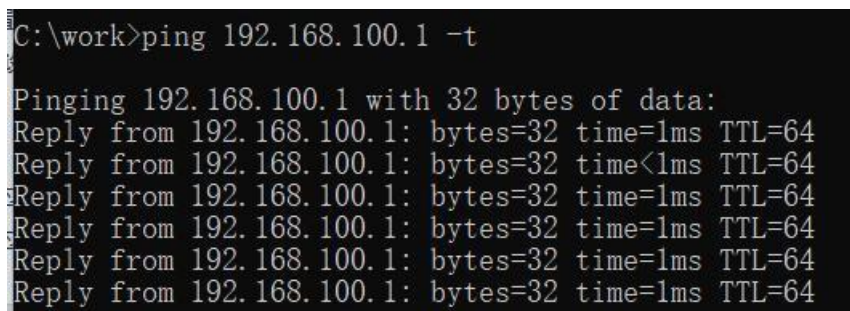


图 (3-30)

- 网页访问：192.168.100.1

方法 2: 通过 SD 卡烧录

- 步骤 1: 自行烧制 SD 卡或者获取烧制好的 SD 卡
- 步骤 2: 聚合路由器关机
- 步骤 3: SD 卡芯片朝向，插入 SD 卡座
- 步骤 4: 聚合路由器加电开机
- 步骤 5: 等待系统的蓝灯闪烁，如下图



图 (3-31)

- 步骤 6: 聚合路由器关机
- 步骤 7: 拔出 SD 卡
- 步骤 8: 聚合路由器开机，默认 IP 为 192.168.100.1，可网页访问

第四章 状态查询

系统基本信息和时间

菜单位置：“状态---概览”

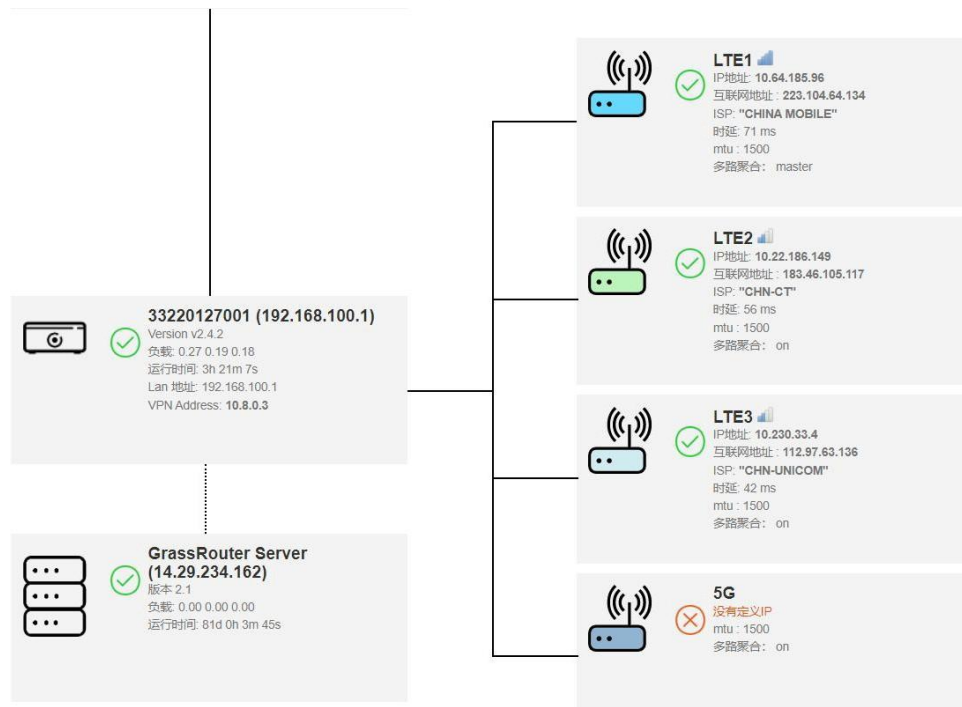
| 系统 | |
|------|---|
| 主机名 | GrassRouter |
| 型号 | Bananapi BPI-R64 |
| 架构 | ? |
| 固件版本 | GrassRouter v2.4.2 r0+13676-9858a8c582 / LuCI Master git-20.339.75073-e54708a |
| 内核版本 | 4.19.123 |
| 本地时间 | 2022-05-16 09:26:29 |
| 运行时间 | 3h 19m 50s |
| 平均负载 | 0.17, 0.16, 0.17 |

| 内存 | |
|-----|-----------------------------|
| 可用数 | 870.44 MB / 998.33 MB (87%) |
| 已用 | 263.81 MB / 998.33 MB (26%) |
| 已缓冲 | 145.12 MB / 998.33 MB (14%) |
| 已缓存 | 28.58 MB / 998.33 MB (2%) |

图（4-1）

聚合状态

菜单位置：“系统---配置”页面的“状态”栏。



图（4-2）

当前传输的实时流量和带宽

菜单位置：“网络-----聚合”页面的“带宽”栏。

下载

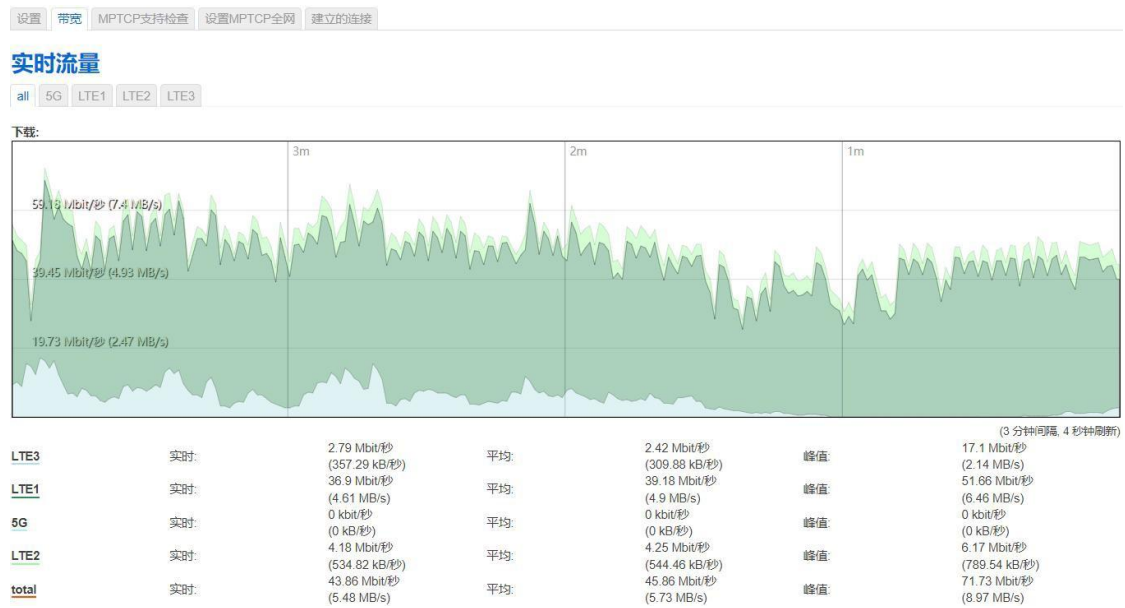


图 (4-3)

上传

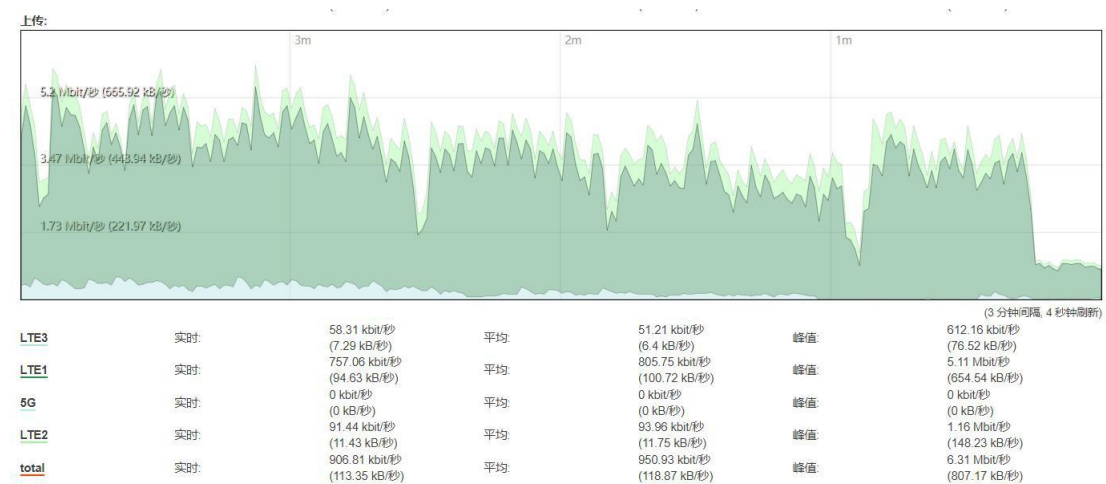


图 (4-4)