多链路智能聚合通信设备

用户手册







目录

第一章 产品安装
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
连接和登录4
菜单项5
第三章 系统设置
聚合平台配置
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	root	
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

状态▼ 系统▼ 服务▼ 网络▼ 退出	
状态	
系统	
主机名	GrassRouter
型특	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	2022-04-18 02:33:58
运行时间	0h 3m 28s
平均负载	0.13, 0.18, 0.09
内存	
可用数	872.21 MB / 998.33 MB (87%)
已用	259.62 MB / 998.33 MB (26%)
已緩冲	144.33 MB / 998.33 MB (14%)
已缓存	26.78 MB / 998.33 MB (2%)
网络	

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	2					
	Device	e Name	33210709015			
聚合服务器	设定					
vps						
	朋	送务器IP	14.29.234.162			
	服务	5器密钥	3732612F35C37DEF7	992F131EC		
			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

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)

状态 ▼ 系统 ▼ 服务 ▼ 网络 ▼ 退出	
	KON LTE1 ▲ IP地址: 10.189.111.158 ISP: "CHINA MOBILE" B技証: 127 ms mtu: 1500 多路聚合: on
33210709015 (192.168.100.1) Version v2.4.2 党戦 0.10 0.08 0.08 运行期间: 0h 16m 0s Lan 世地上 192 168 100 1	LTE2 ■ IP地址: 10.70.133.250 互联网地址: 112.97.177.40 ISP: "CHN-UNICOM" 时延: 51 ms mtu: 1500 多踏聚合: master
VPN Address: 10.8.0.2	
・・・ GrassRouter Server ・・・ (14.29.234.162) 版本 2.1 负载 ① 负载 近行时间: 48d 0h 16m 38s	

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"。

无线概况	radio0	Generic 802.11bgn			重启	扫描	
		设备未煮店					
已连接站只							
网络	MAC 地址		主机	信号/噪声	接收速率	5/发送速率	
				无可用信息			
						保存并应	田・保存 复位

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"。

编辑无线网络	
设备配置	
基本设置高级设置	
状态	模式: Master SSID : OpenWrt dBm 无线未关联
无线网络已启用	禁用
工作频率	/ ^接 式
允许传统的 802.11b 速率	auto 1 (2412 Mhz) 2 (2417 Mhz)
	Legacy (3 (2422 Mhz) levices may require legacy 802.11b rates to interoperate. Airtime efficiency may be significal 4 (2427 Mhz) these are used. It is recommended to not allow 802.11b rates where possible. 5 (2432 Mhz) (2432 Mhz)
最大传输功率	 驱动素(人) 7 (242 Mhz) 未知 未知 4.242 Mhz) 第二次和使用情况 驱动程序可能将实际分射功率限完在此值以下
	 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・

图(3-7) 9

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。

리니트

设置 无线安全 MAC 过	滤 高级设置		
模式	接入点 AP 🖌 🖌		
ESSID	33210709015		
网络	lan: 🖉	_	
	□ LTE1_4: (没有接口连接)	填写创建栏来新建网络。	
隐藏ESSID	□LTE2_4: (没有接口连接)		
PONDA MARCANA	🗹 lan: 🔎		
WMM 模式	🗆 omrvpn: 🗾		
	🗆 wan: 🗾		
	口 自定义		关闭

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。

接口配置

基本设置	无线安全	MAC 过	虑 高级设置	
		加密	WPA-PSK (中等安全性)	v
		算法	自动	×.
		密钥	••••••	
	802.11r ts	快速切换	□ ◎ 启用属于同一移动域的指	度入点之间的快速漫游

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"。

SANCE MORE MADE	5 1月7队以三
隔离客户端	□
接口名称	重设默认接口名称
Short Preamble	
DTIM 间隔	2 2 发送流量指示消息间隔
重新加密 GTK 的时间间隔	600 @ 秒
禁用不活动轮询	
非活动站点限制	300 D
允许的最大监听间隔	65535
在低 Ack 应答时断开连接	☑ ◎ 允许 AP 模式时在 low ACK 的情况下断开无线终端
	关闭保存

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。

*	radio0 Generic 802.4 设备未激活	11bgn		重启	扫描	新増
	SSID: 33210709 接口有 7 个未应;	015 模式: Master 用的更改		禁用	编辑	移除
已连接站点						
网络	MAC 地址	主机	信号/噪声	接收速率/发送速率	Ē.	
			无可用信息			

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 » Lī	E2			
常规设置	高级设置	防火墙道	2置	
		状态	□ 设备: wwan1 运行时间: 0h 47m 8: 接收: 16.83 MB (238 发送: 4.54 MB (3572)	s 910 数据包) 23 数据包)
		协议	WWAN Cellular	¥
	开机自	目动运行		
	调制解训	翻器设备	/dev/cdc-wdm1	•
		APN		
		PIN		

APN		
PIN		
身份验证类型	PAP/CHAP	~
PAP/CHAP 用户名		
PAP/CHAP 密码		*
PDP 类型	IPv4/IPv6	~

关闭保存

图(3-12)

保存生效 \bullet

WAN 口聚合设置

菜单位置: "网络->接口->WAN"

全局网络选项					
LAN জু (ক্লুকু) 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: 425:53 KB (2913 数据包) IPv4: 192:168:100.1/24 	重启	停止	编相	删除
wan eth1	坊沢:静态地址 运行时间: 0h 8m 29s MAC: 5E:55 FC:70:15:D6 接較: 0 B (9 数据句) 发送: 2.58 KB (32 数据句)	重启	停止	编辑	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

常规设置	高级设置	物理设置	防火墙设置	
		状态	没备: eth1 运行时间: 0h 14m MAC: 5E:55:FC:7C 接收: 0 B (0 数据包 发送: 4.50 KB (62)	39s):15:D6 J) 数据包)
		协议	DHCP 客户端	~
	确定要切掉	种议?	切换协议	
	开机自	目动运行	~	

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

Multipath TCP	enabled	~
	One interface mu	at he est se me

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,如主制	几名称或时区。			
系统属性				
常规设置 日志 时间同步	语言和界面 ZRam 设置			
启用 NTP 客户端				
作为 NTP 服务器提供服务				
使用 DHCP 通告的服务器		-		
候选 NTP 服务器	0.openwrt.pool.ntp.org	×		
	1.openwrt.pool.ntp.org	×		
	2.openwrt.pool.ntp.org	×		
	3.openwrt.pool.ntp.org	×		
		+		
				保存并应用 • 保存 复位
			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.

ShadowSocks密钥	8+OV8g/N8Fsm80Za7bEgZqZaexI
Disable Proxy	
	图(3-19)

菜单位置: "网络---接口---LAN"

状态 ▼ 系统 ▼ 服务	▼ 网络▼ 退出					Piero
妾口 全局网络选项						
安口						
	协议: 静态地址					
LAN	MAC: 6A:21:7A:62:3D: 接收: 8.90 MB (46672 #	E (理句)	重启	停止	编辑	删除
br-lan	发送: 53.95 MB (30734 IPv4: 192.168.100.1/24	数据包)				
		图(3-2	0)			

点击"编辑"

设置 LAN 地址

开机自动运行	
IPv4 地址	192.168.100.1
IPv4 子网掩码	255.255.255.0
IPv4 网关	
IPv4 广播	192.168.100.255
使用自定义的 DNS 服务器	+
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
IPv6 地址	添加 IPv6 地址… +
IPv6 网关	
IPv6 路由前缀	
	② 分配到此设备的公共前缀,用以分发到客户端。
IPv6 后缀	<u>::1</u>
	② 可选, 允许的值: "eui64"、"random"和其他固定值(例如: "∷1"或"∷1:2")。当从授权服务器获取到 IPv6 前缀(如 "a:b:c:d::"),使用后缀(如 "∷1")合成 IPv6 地址("a:b:c:d::1")分配给此接口。
	关闭保存

图(3-21)



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"

状态▼ 系统▼ 服务▼ 网络▼ 退出
刷新操作
备份
点击"生成备份"下载当前配置文件的 tar 存档。
下载备份 生成备份
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 执行重置
恢复配置 上传备份
@ 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。
但在 mtdblask 中容
单击保存 midblock 以下载指定的 midblock 文件。(注意:此功调查用于专业人工:)
选择 mtdblock mbr Y
下载 mtdblock 保存 mtdblock

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。

C== 162.	BISE FRI/H
現傢	刷与回件

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"

状态 → 系统 → 服务 → 网络 → 退出
备份
点击"生成备份"下载当前配置文件的 tar 存档。
下载备份 生成备份
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 执行重置
恢复配置 上传备份
😰 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 mtdblock 内容
单击"保存 mtdblock"以下载指定的 mtdblock 文件。(注意:此功能适用于专业人士!)
选择 mtdblock mbr 🗸
下载 mtdblock 保存 mtdblock
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 刷写固件
图 (3-24)

● 点击"刷写固件"

	正在上传文件
	请选择要上传的文件。
取消上传	浏览

图(3-25)



图 (3-28)

● 等待系统刷新固件

正在刷写...

- 正在刷写系统...
- 第 切勿关闭电源! DO NOT POWER OFF THE DEVICE!
 - 等待数分钟后即可尝试重新连接到路由。您可能需要更改计算机的 IP 地址以重新连接。

图(3-29)

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

C:\wo1	:k>pir	ng 19	2.16	58. 100.	1 -t		
Pingir	ng 192	2. 168	. 100).1 wit	h 32 byte:	s of data	1
Reply	from	192.	168.	100.1:	bytes=32	time=1ms	TTL=64
Reply	from	192.	168.	100.1:	bytes=32	time<1ms	TTL=64
Reply	from	192.	168.	100.1:	bytes=32	time=1ms	TTL=64
Reply	from	192.	168.	100.1:	bytes=32	time=1ms	TTL=64
Reply	from	192.	168.	100.1:	bytes=32	time=1ms	TTL=64
Reply	from	192.	168.	100.1:	bytes=32	time=1ms	TTL=64

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		
쩿믁	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。



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)