

VAR1200-L 产品规格书

VAR1200-L 是后天网络精心研发的一款专业级双频千兆无线中继、网桥产品，可同时工作在 5G 和 2.4G 的频段上，采用数模温补稳频技术（TAFC），WiFi 信号更稳定不易掉线。主要特点如下：

- WiFi 智能网桥中继，可实现无线转有线、有线转无线功能；
- 支持宽电压 DC12V-48V 供电，两级自动过压保护 58V；
- WiFi 同时支持 2.4G 频段和 5G 频段；
- 支持 802.11ac、802.11a、802.11n 等 WiFi 传输协议；
- 无线传输速率：300Mbps (2.4G)+900Mbps (5G)，2T2R；
- 发射功率：2.4G 为 17dBm/25dBm，5G 为 18dBm/23dBm 可选；
- 点对点无障碍最大传输距离：2.4G 500米；
- 支持路由模式和网桥中继模式；
- 路由模式下，支持 WiFi WAN 接入，有线网口的 WAN/LAN 切换；
- 内置 4 颗高功率 FEM、内置智能自动启停散热风扇；
- 3 网口设备，支持 2 个 POE 输出（RJ45 网线，LAN 口端，48V 供电生效），1 个 POE 输入（两者并非同时生效，POE 输入时，POE 输出为普通千兆网口）；
- WiFi 热点自动重连，两种热点匹配方式（完全匹配认证模式、SSID 和密码认证模式）；
- WiFi 热点记忆，最大记忆 100 个热点；
- 支持同时连接大于 20 个 WiFi 终端设备；
- 支持 SSA 信号强度侦测上报功能，实现 WiFi 移动定位；
- 支持手动关闭 SSID 广播、手动关闭 WiFi 硬件；
- 热点连接参数导入导出功能；
- 采用 VDNS 虚拟域名配置技术，减轻用户配置困扰；
- 采用 WEB 管理，可自由切换中、英文配置界面；
- 采用数模温补稳频技术，WiFi 信号更稳定不易掉线；
- 内置散热片，外壳两侧带对流散热孔，散热更有效；
- 工作环境温度：-20℃ 到 55℃；
- 支持 IP 层透传和 MAC 层透传两种网桥模式，满足各种网桥应用；

IP 层透传（出厂默认），透明传输 IP 层的数据，能满足绝大部份的网桥应用；



MAC 层透传，透明传输 MAC 层（链路层）及 MAC 层以上的所有数据，包括 IP 层数据。MAC 透传可以解决一些针对 MAC 层加密的特殊应用，如 AC 管理的 AP，GoPro 相机、思科 AP、海康威视监控系统等。

一、硬件规格

协议标准	IEEE 802.11ac、IEEE 802.11a; IEEE 802.11n、IEEE 802.11g、IEEE 802.11b;
无线速率	2.4GHz 频段：300Mbps 5GHz 频段：900Mbps
外部接口	一条 DC 供电线； 一条10/100/1000M 自适应以太网线，支持 POE 供电； 两个10/100/1000M 自适应千兆网口；
按钮	Reset 复位按钮（长按5秒左右松开，设备自动恢复出厂）
LED	状态指示： 以太网口状态灯（黄色）； 2.4G WiFi 连接状态灯（蓝色）； 5G WiFi 连接状态灯（绿色）； 接入48V/1.2A 电源，POE 输出状态灯（红灯）
天线	内置2根智能全向2.4G 天线； 内置2根智能全向5G 天线；
机身尺寸	97*57*29mm（L x W x H）
产品重量	100g

二、无线相关

基本功能	1) 路由模式，支持 WiFi WAN 接入和 WAN/LAN 互换； 2) 透明网桥（IP 层透传、MAC 层透传）； 3) WiFi 热点/硬件开关； 4) 2.4G WiFi 模式可选：11B/G/N、11B/G、11N、11G、11B； 5G WiFi 模式可选：11AC/AN/A、11AC/AN、11A/N、11A、11N； 5) WiFi 热点自动重连，两种热点匹配方式（完全匹配认证模式、SSID 和密码认证模式）； 6) WiFi 热点记忆，最大记忆100个热点； 7) SSA 信号强度侦测上报功能； 8) 热点连接参数导入导出功能；
支持的频段	2.4G 频段信道：1-14； 5G 频段信道：36、40、44、48、52、56、60、64、100、104、108、112、116、120、124、128、132、136、140、149、153、157、161、165



无线发射功率	2.4G: 普通功率: 17dBm; 增强功率: 25dBm; 5G: 普通功率: 18dBm; 增强功率: 23dBm;
达标接收灵敏度	-76dbm (2.4G) -73dbm (5G)
应用方式	WiFi 中继器 (WiFi 信号中继), 可延长 WiFi 传输距离; WiFi 网桥: IP 层透传、MAC 层透传; WiFi 接入点 (AP);
无线安全	64/128/WEP 加密; WPA-PSK/WPA2-PSK、WPA/WPA2安全机制。
系统功能	在线固件升级 设备重启 恢复出厂 管理账号密码修改

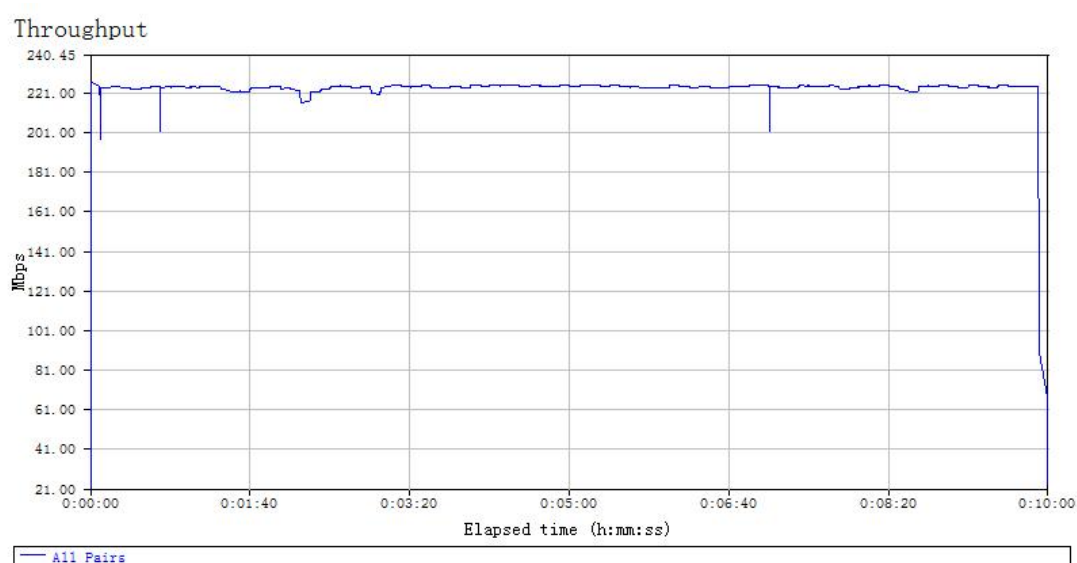
三、电气性能参数

1. 供电电源参数				
供电电压范围		输入功率	典型供电电源	过压保护
DC12V-48V		≥30W	DC12V/3A 、 48V/1.2A	58V
2. 工作电器性能参数实测表（环境温度：27℃）				
工作频段	供电电压	工作阶段	工作电流（mA）	主芯片温度（℃）
2.4G	12V	开机中	160-700	26-50
		待机	310-690	50-60
		传输数据	350-700	50-60
5G	12V	开机中	160-640	26-50
		待机	320-580	50-60
		传输数据	350-650	50-60
双频	12V	开机中	160-700	26-50
		待机	310-750	50-60
		传输数据（2.4G）	350-1000	55-65
		传输数据（5G）	350-1000	55-65
		传输数据（双频）	350-1100	60-75
注：PSE 功能需 48V 供电电压才能使用！				
POE 输出口（PSE）若连接非 POE 网口（PD 即接入网口），请务必谨慎使用，须确保接入网口与地隔离，否则可能造成接入设备的损坏！				

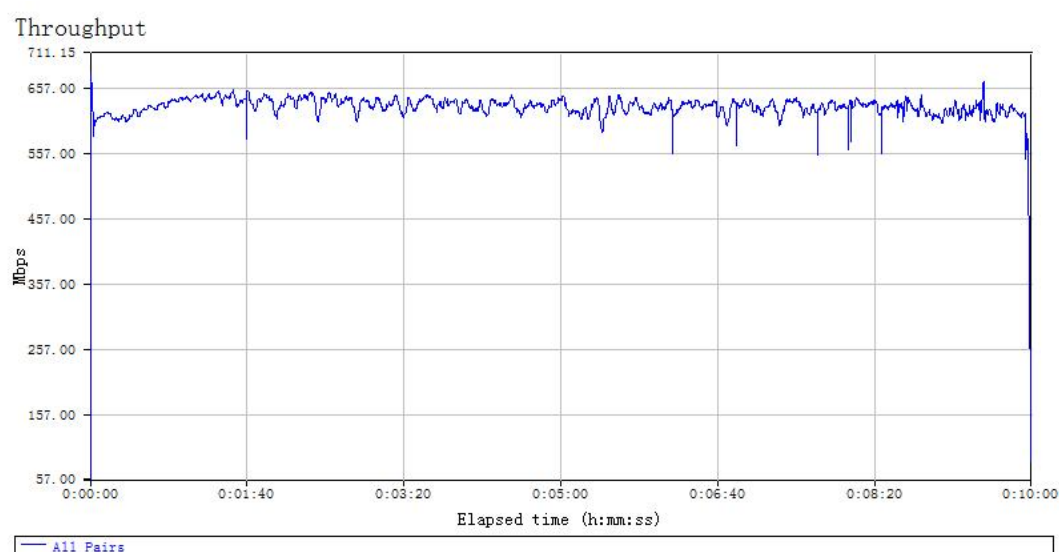
四、网络吞吐量测试报告

设备	两台 VAR1200-L，两台电脑		
测试工具	IxChariot 软件		
拓扑关系	PC1 ---->VAR1200-L (AP) (((((VAR1200-L (Client) ---->PC2		
测试结果：			
频段	无线协议	吞吐量 (Mbps)	
2.4G	B/G/N	221	
5G	AC/A/N	648	

2.4G (B/G/N) 吞吐量测试波动图:



5G (AC/A/N) 吞吐量测试波动图:



五、射频测试报告

2. 4G 射频参数表（硬件版本:7.0）

通道 (频率)	1 (2412M)	3 (2422M)	6 (2437M)	7 (2442M)	9 (2452M)	11 (2462M)	13 (2472M)
发射功率 1	19.3	19.2	19.2	19.6	19.5	19.4	19.3
EVM1	-37	-37	-37	-38	-37	-37	-37
发射功率 2	25.4	25.2	25.0	25.0	24.7	25.4	25.1
EVM2	-30	-30	-30	-31	-31	-31	-30

5G 射频参数表（硬件版本:7.0）

通道 (频率)	36 (5180M)	52 (5260M)	64 (5320M)	100 (5500M)	128 (5640M)	149 (5745M)	157 (5785M)	165 (5825M)
发射功率 1	19.7	19.7	20.3	20.3	19.9	20.3	20.0	20.2
EVM1	-33	-30	-34	-33	-33	-34	-33	-33
发射功率 2	21.4	21.4	22.6	23.0	22.0	21.8	21.6	22.5
EVM2	-30	-30	-30	-30	-30	-31	-30	-31

六、天线匹配测试报告

驻波比参数表（硬件版本:7.0）					
频率 天线通道	2.412GHz	2.432GHz	2.452GHz	2.462GHz	2.477GHz
ANT1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
ANT2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
频率 天线通道	5.180GHz	5.350GHz	5.550GHz	5.700GHz	5.825GHz
ANT1	1	1.3	1.3	1.1	1.7
ANT2	1.4	1.5	1.5	1.4	1.3

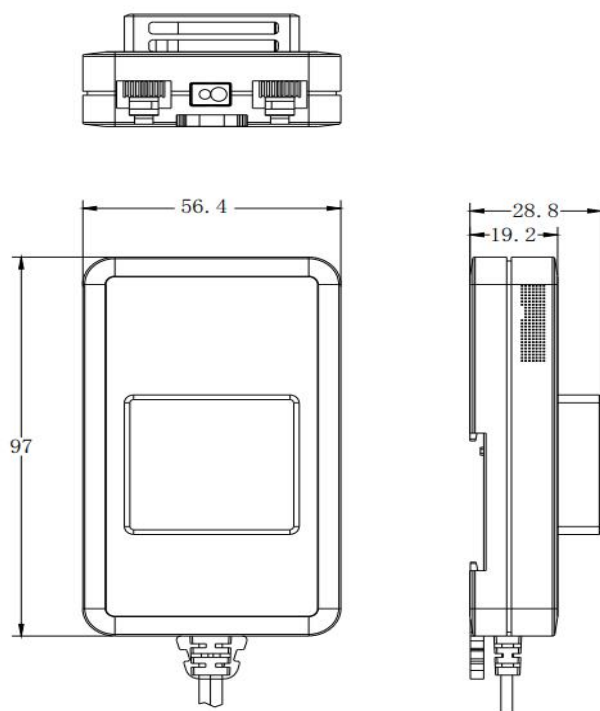
七、产品图片如下所示：

产品规格

产品型号	VAR1200-L
颜色	白色
无线功能	无线中继/网桥/路由
无线频段	2.4GHz/5.8GHz
无线协议	802.11ac/a/b/g/n
无线传输速率	300Mbps+900Mbps
工作电压	12V-48V(典型12V/3A 无POE) 48V(适用于POE)
机身尺寸	97X57X29mm
包装尺寸	140X95X36mm
产品重量	100g



八、产品尺寸



九、产品配件

1、电源适配器 (POE 选购件)(48V/1.2A)	2、电源适配器 (无 POE 选购件)(12V/3A)	3、DC 接线座 (标配件)
		

产品应用及二次开发注意事项

1. 无线干扰相关问题:

1.1 用 ping 命令测试无线传输性能, 若发现 ping 包响应的延时极不均匀, 有很多延时极大的响应, 那基本可以判断是无线受到了强烈的干扰;

1.2 产品天线要尽量远离干扰源, 如开关电源, 其他模块或无线产品的天线等;

1.3 如果与其他无线产品的天线距离太近, 会形成相互干扰, 导致传输的误码率升高, 传输速率就会变慢。此时就必须对无线信号作出适当的衰减。衰减信号的方法有增加障碍、拉远距离、在天线馈点和天线间串入电阻等, 以满足实际的应用需求为准;

2. 选择合适的电源是无线传输良好稳定和产品稳定工作的关键, 不恰当的电源会导致产品的损坏或无线性能变差。选择的电源必须满足电源输入的电压范围和输入功率要求, 纹波必须小于要求的最大电源纹波(100mV);

3. POE 相关问题:

3.1 产品若有 PSE 功能(POE 输出), 则需 48V 供电电压且满足 POE 输出的功率要求才能使用;

3.2 产品若有 POE 输出口的网口若连接其他非 POE 的网口, 请务必谨慎使用, 须确保接入网口与地隔离, 否则可能造成接入产品的损坏!

一个稳妥的办法是: 让产品使用不带地的两脚开关电源(AC TO DC, AC 输入是两脚而非三脚)。