

VM300-L 和 VM300-H 模块规格书

硬件特点

- 分内置天线（VM300-L）、外置天线（VM300-H）两个硬件版本
- 两个外置天线射频母座（仅限 VM300-H）
- 自带恢复出厂参数按钮
- 宽电源工作电压：DC5V--DC24V
- WiFi 工作频段：2.4GHz，2T2R 双天线，300Mbps 传输速率
- 支持 1--14 个 WiFi 通道
- 额定平均功耗 < 2W
- 模块 RF 输出功率 14.5dbm--16dbm（两档输出功率可调）
- 支持温度补偿稳频技术（TAFC），保证 WiFi 信号稳定。
- 支持 802.11b/g/n 模式
- 工作环境温度：-20℃-- 55℃

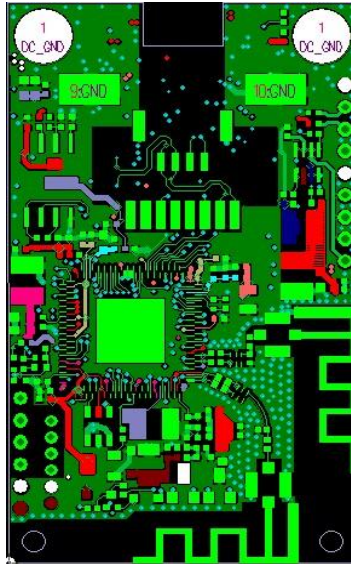
功能特性

- 两种软件可控的工作模式：路由模式、网桥+中继模式
- 支持智能透明桥模式，同时支持 AP Client 和 AP Station
- 支持 VDNS 技术，桥模式下可使用域名登录配置页
- 可通过 WEB 页配置设备相关参数
- 软件可调两档 WiFi 射频输出功率（14.5dbm/16dbm）
- 支持 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 1.2 版信号强度远程中心报警协议
- 支持 VONETS-配置管理协议 V2.3（绝密）
- 支持串口与网络数据的透传（VONETS-UART_UDP 或 TCP 数据转发说明 3.0）
- 在线软件升级

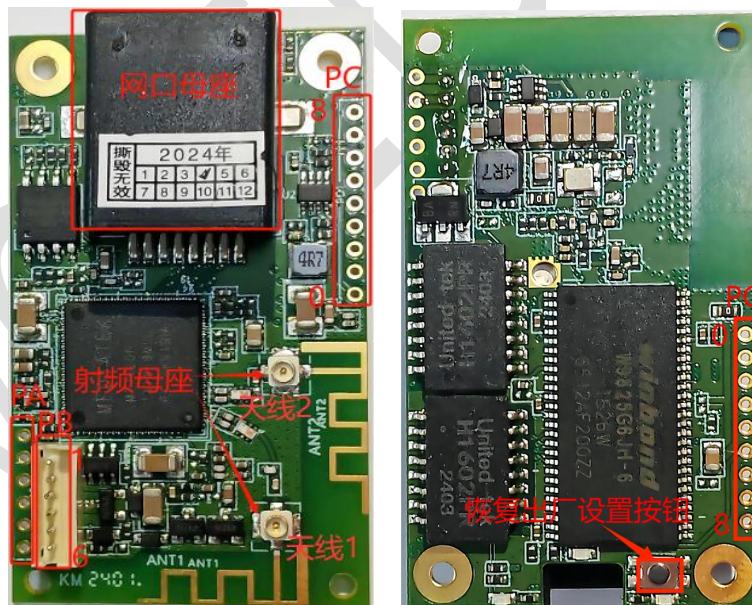
一、功能特点（PCB 版本:9.0）

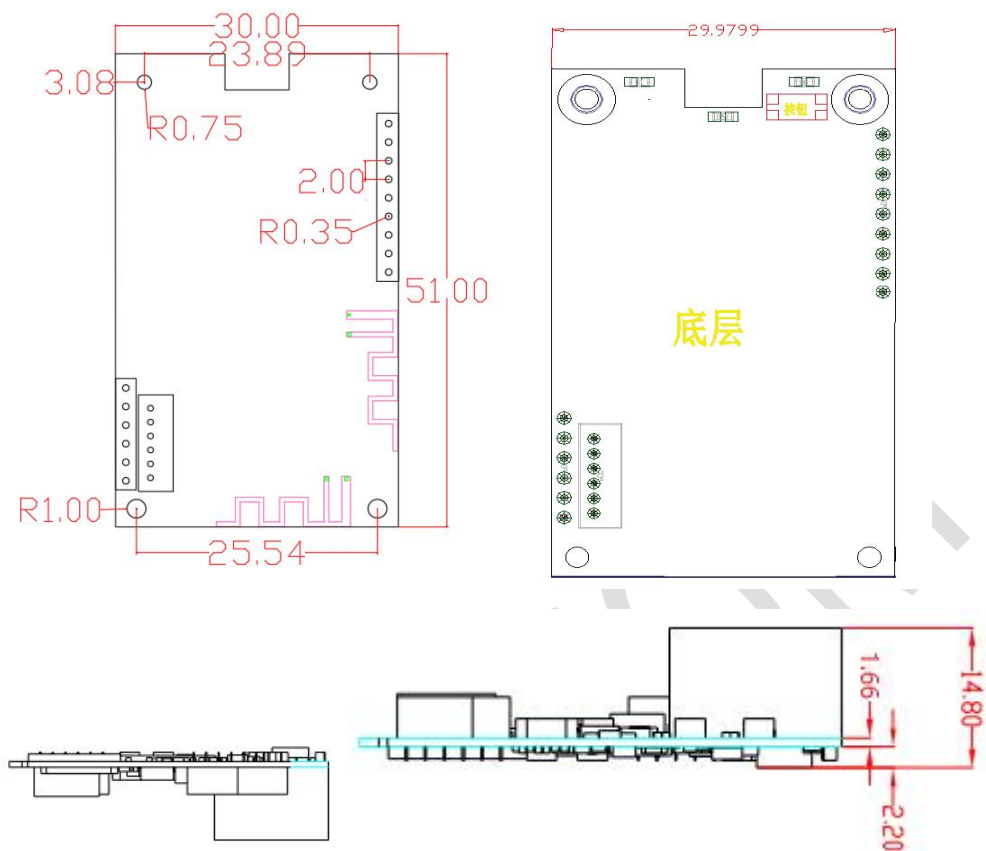
1.1 硬件特性

- 顶视截图：



- 模块外形封装：





注意事项：因模块太小，四个金属螺丝全上紧易导致模块变形，芯片脱焊，建议用塑料螺丝，且只是用来定位便可，要留点活动余量！

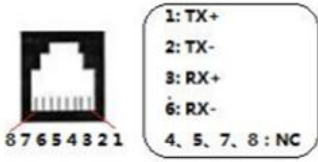
● 主要功能接口如下表：

母接口 子接口	6PIN 母座 (PB)	6PIN 插针 接口 (PA)	9PIN 插针 接口 (PC)	RJ45 母座	说明
VIN+	√	√			DC5V--DC24V
WAN				√	可软件控制互换
LAN	√	√			
WAN 状态指示			√		1. MOS 管开路输出，内置 330 Ω 限流电阻 2. 输出电流：10mA
WIFI 桥段连接状态指示			√		1. MOS 管开路输出，内置 330 Ω 限流电阻 2. 输出电流：10mA

复位信号输入			√		恢复出厂参数
UART			√		用于串口与网络数据间的透传
电源使能 POWER_EN			√		模块电源使能控制脚，默认状态为电源使能。若此引脚控制电压小于 1V，则模块电源关闭

二、硬件接口详解

母接口 子接口	硬件引脚定义 (PIN)			说明
	PA	PB	PC	
VIN+	6	6		DC5V--24V，要求输入电压纹波小于 100mV，否则会影响 WiFi 的传输性能
GND	5	5	8、4	模块地
LAN	1:RX+ 2:RX- 3:TX- 4:TX+	1:RX+ 2:RX- 3:TX- 4:TX+		
LAN 口状态指示 输出			3	1. MOS 管开路输出, 内置 330 Ω 限流电阻 2. 输出电流: 10mA
WAN 口状态指示 输出			2	1. MOS 管开路输出, 内置 330 Ω 限流电阻 2. 输出电流: 10mA
WIFI 状态指示 输出			1	1. MOS 管开路输出, 内置 330 Ω 限流电阻 2. 输出电流: 10mA
复位信号输入			5	模块正常工作后, 保持低电平 3 秒以上, 模块将恢复出厂参数 (小于 0.6V 为低电平)
UART-TX			6	用于串口透传的 UART 的 TX 信号线, TTL 电平输出

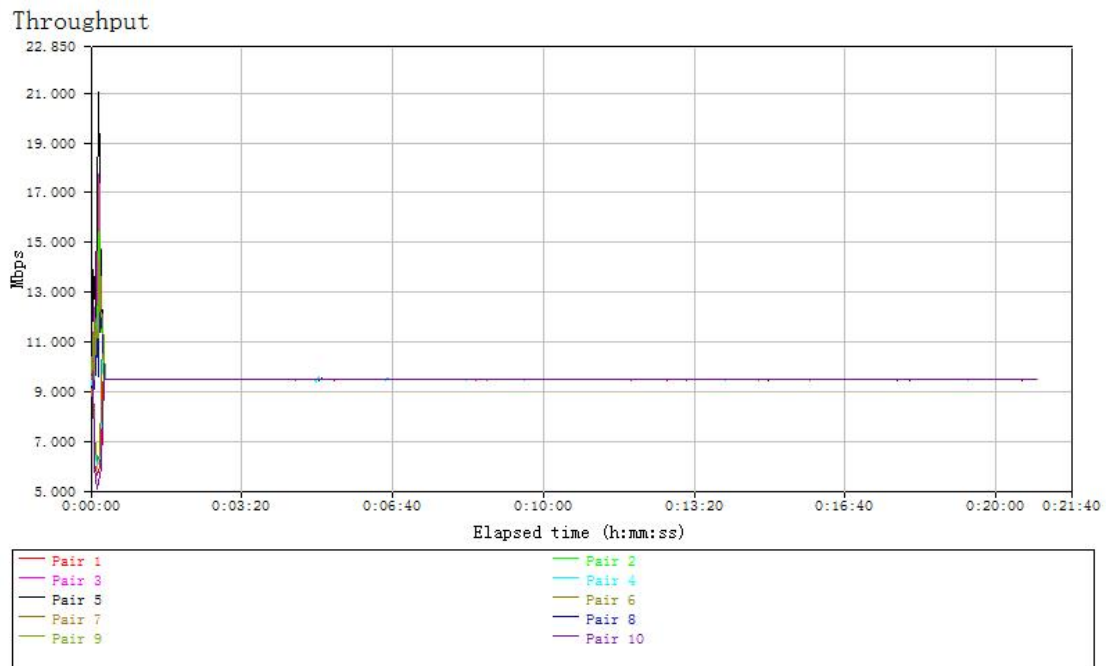
UART-RX			7	用于串口透传的 UART 的 RX 信号线，TTL 电平输入
电源使能 POWER_EN			0	模块电源使能控制脚，默认状态为电源使能。若此引脚控制电压小于 1V，则模块电源关闭
标准 RJ45 母座 引脚定义参考				
达标接收灵敏度	-69dbm			

三、电气性能参数

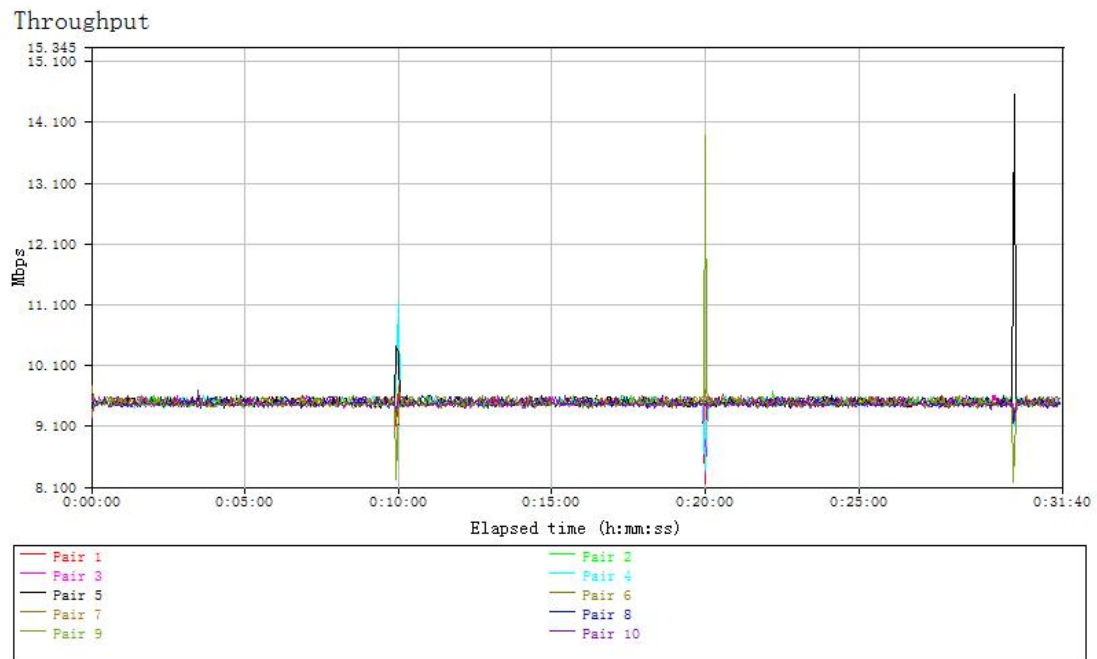
1. 供电电源参数				
供电电压范围	输入功率	典型供电电源	电源纹波	保护电压上限
DC5V-24V	≥5W	5V/2A	<100mV	29V
2. 工作电器性能参数实测表（环境温度：27℃）				
供电电压	工作阶段	工作电流（mA）	主芯片温度（℃）	
5V	开机中	80-270	27-43	
	待机	180-259	46	
	传输数据	450-580	70	

四、网络吞吐量测试

VM300-L 吞吐量测试波动图：



VM300-H 吞吐量测试波动图：



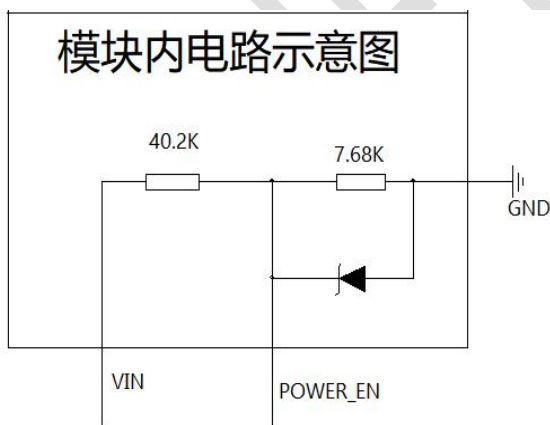
五、附送配件

- VM300-H 的两根 3dBi 外置天线，带射频线扣



六、常见问题：

使用电池或主板等非独立电源给模块供电时，在电源启动瞬间电压可能不稳定或者峰值较大，此时容易损坏模块闪存内的配置参数。建议给模块做延迟启动，待电源电压稳定后再向模块供电。模块 POWER_EN 脚(PC-0)说明如下：外接控制电路将 POWER_EN 脚置于低电平（1.0V 以下）关闭模块供电；将 POWER_EN 脚置于高电平（1.6V 以上）打开模块供电。



VIN、POWER_EN 脚和 GND 接入模块,主板上电后 VIN 给电容 C 充电,此时 MOS 管导通, POWER_EN 脚为低电平,模块不启动;电容 C 充满后 MOS 管截止, POWER_EN 脚为高电平,模块启动。电阻 R 用于调节电容充电时长,该电阻越大充电时间越长延时启动时间越长,10K 电阻用于频繁拔插电源时电容放电,15V 稳压管用于保护 MOS 管及电容的快速反向放电。延时时长的大概计算公式为: $T=1.4RC$