

2015

VM101/VM103/VM301 模块规格书



李志权

东莞市联讯系统科技有限公司

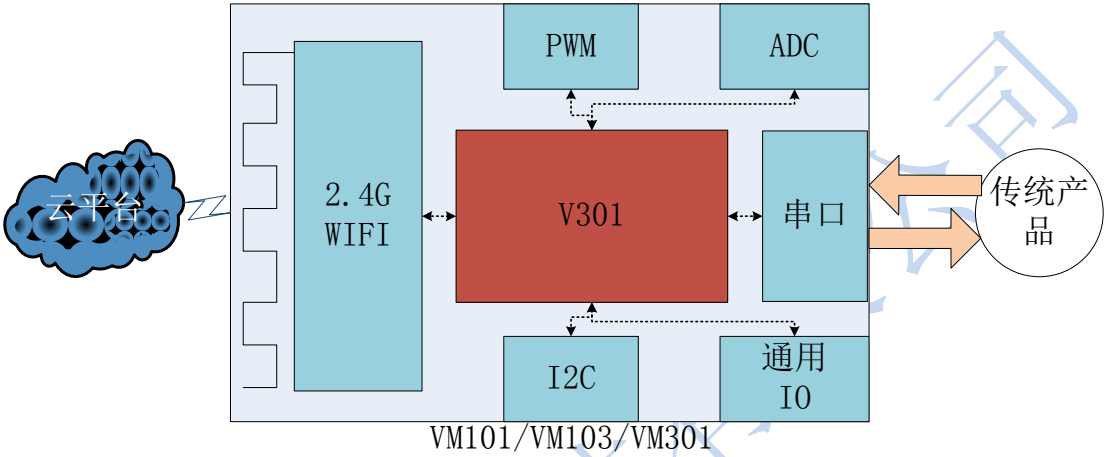
2015/5/5

目录

1.简介	3
2.技术概述.....	3
3.特征	5
4.应用领域.....	6
5.规格	6
5.1 规格	6
5.2 管脚定义.....	8
6.串口	9
7.通用 GPIO 口	9
8.封装	10

1.简介

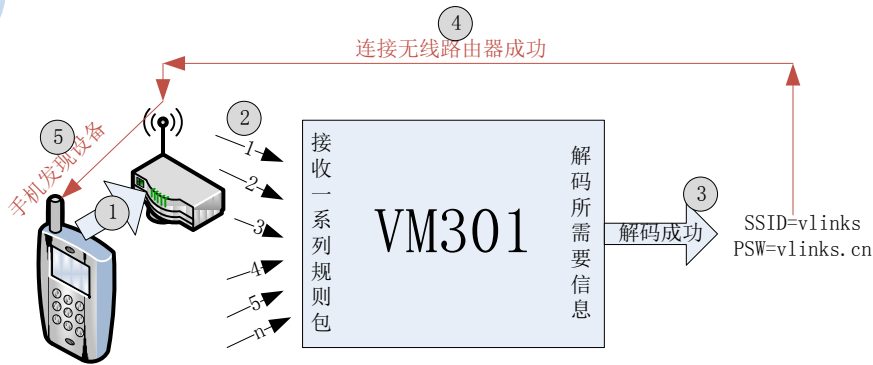
连接传统产品的桥梁



V301 系列模块是符合 Wi-Fi 标准的无线通信嵌入式模块，适用于 802.11 b/g/n 的 Wi-Fi 产品，通过 UART 串口与其他设备通信，进行数据转换，实现设备通过模块连接互联网络，达到远程控制的目的。

2.技术概述

1 拥有自主研发设计的 SmartLink 技术，使 V301 系列模块快速链接上无线路由器：



(一) 根据用户输入的无线路由器信息（包括 SSID 和 PSW），组织规则包经无线路由器广播发送

(二) VM301 接收一系列的规则包，准备解码操作

(三) VM301 解码成功，并尝试连接无线路由器

(四) 连接无线路由器成功，保存信息，下次启动直接连接，无需再配置。

(五) 手机成功发现设备，进行下一步操作（如通信加密等操作）

2 使用美国标准 SSL 对称加密技术通信，实现带身份验证性操作，安全可靠：

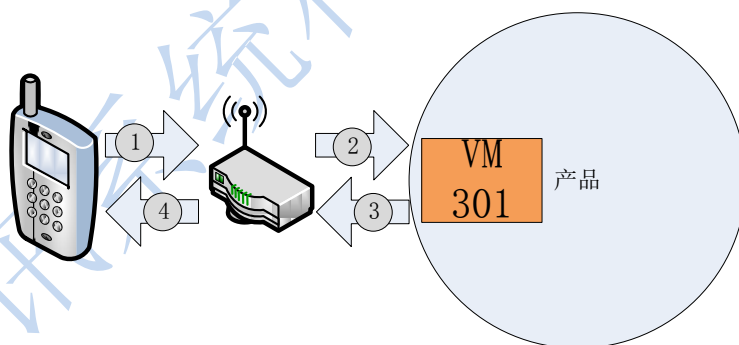
(一) 当手机应用首次配置 VM301 时，使用动态生成全球唯一密钥。

(二) 设置通信密钥成功后，手机端与 VM301 都保存此密钥信息。

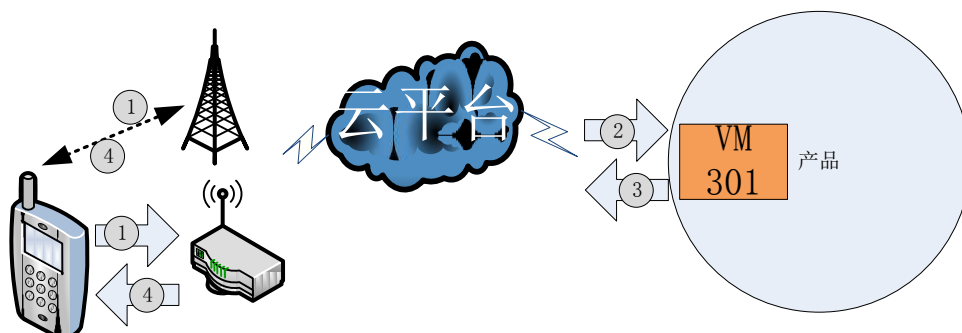
(三) 所有通信都基于此密钥进行。

3 三大连接技术，让你随时随地都能控制它：

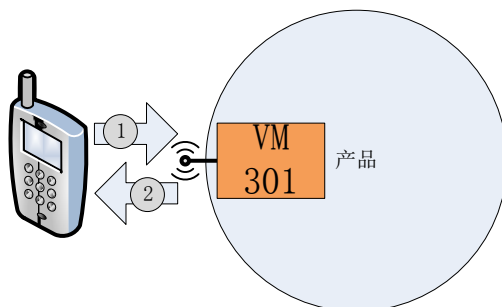
◆ 局域网连接模式：手机通过无线路由器与 vm301 模块进行通信



◆ 互联网连接模式：手机通过无线路由器或者 GPRS（3G）连接云平台，云平台转发所有信息至 VM301 设备，设备回复的信息也被转发至手机端。



-
- ◆ 直接连接模式: 在 VM301 成功配置过无线路由器后, 若发现没有该路由器存在时, VM301 此时会自身做一个热点, 让手机直接连上, 实现点对点控制。



3.特征

- 802.11 b/g/n
- TCP/UDP 协议
- 支持 Station+SoftAP 模块
- 802.11b 模式下+20dBm 的输出功率
- 联网后平均功耗低于 0.15W
- 串口透传/AT 指令
- 内置 1 路 ADC
- 软件 I2C 和 PWM 功能
- 5 路通用 IO 口

4.应用领域

- ✧ 智能插座
- ✧ 智能灯泡
- ✧ 智能开关
- ✧ 智能空气净化器
- ✧ 遥控赛车
- ✧ 智能电饭煲

5.规格

5.1 规格

模块	型号	VM301	
	主芯片	V301	
无线参数	无线标准	IEEE 802.11b/g/n	
	频率范围	2.412GHz-2.484GHz	
	发射功率	802.11b: +20, +/-2dBm (@11Mbps)	
		802.11g: +17, +/-2dBm (@54Mbps)	
		802.11n: +14, +/-2dBm (@HT20, MCS7)	
	接收灵敏度	802.11b: -91 dBm (@11Mbps ,CCK)	
		802.11g: -75dBm (@54Mbps, OFDM)	

		802.11n: -72dBm (@HT20, MCS7)
	天线形式	外置：I-PEX 连接器（可选）
		内置：板载 PCB 天线（默认）
硬件参数	硬件接口	GPIO,UART
	工作电压	5V（也可选 3.3V 供电，通过模块的电阻来跳选）
	GPIO 驱动能力	Max：15ma
	工作电流	持续发送下=> 平均值：~70mA,峰值: 230mA 正常模式下=> 平均: ~12mA,峰值: 200mA 待机：<200uA，
	工作温度	-40℃~125℃
	存储环境	温度：<40℃，相对湿度：<90%R.H.
	尺寸	29mm*20.8mm*3.0mm,含板载 PCB 天线
软件参数	无线网络类型	STA/AP/STA+AP
	安全机制	OPEN/ WPA / WPA 2/WPA-PSK/WPA2-PSK
	加密类型	TKIP/AES
	固件升级	本地串口，OTA 远程升级
	网络协议	IPv4, TCP/UDP
	用户配置	AT+指令集, Android/iOS 终端,

5.2 管脚定义

PIN		NAME	描述
VM101	VM103		
1	/	GND	接地端
2	/	NC	NC
3	3	GND	接地端
4	1	VCC	模块的 3.3 供电
5	9	GPIO0(IO5)	可编程接口(I2C CLK/GPIO/PWM)
6	8	GPIO1(IO4)	Wifi 模块复位脚（拉低 3s 后执行复位）
7	6	GPIO2(IO12)	可编程接口（GPIO/PWM）
8	/	GPIO3(IO13)	可编程接口（GPIO/PWM）
9	7	GPIO4(IO14)	可编程接口（GPIO/PWM）
10	5	UART_TX	串口 2：烧录口/透传串口/ AT 指令口
11	4	UART_RX	
12	2	RST_N	硬件复位口
13	/	GND	接地端
14	/		
15	/		
16	/	VCC	模块的 3.3 供电
17	/	TOUT	ADC 输入端，10bit,0 ~ 1V
18	/	GPIO0	低电平烧写固件
19	/	GPIO2_TX	模块的调试串口发送端
20	/	GPIO16	GPIO16

由于 VM301 专为智能插座匹配模块，所以管脚定义重新定义如下：

PIN	NAME	描述
VM301		
1	GND	接地端
2	VCC	接 5V 电源 (模块自带 5V 降压到 3.3V 的 LDO)
3	GPIO15	预留 IO，后续扩大展功能用
4	GPIO12	接 LED 灯，LED 阴极接地;
5	GPIO5	接继电器的控制输出（SW1），高闭合，低断开
6	GPIO13	接 LED 灯，LED 阴极接地。 此灯在模块重置等待手机连接时会快闪，连接上手机后灯灭;插座开启时灯亮，插座关闭时灯灭
7	GPIO4	接轻触按键（KEY1）。

		短按操作关联 GPIO5 控制继电器, 短按一次 GPIO5 输出高电平, 再按一次输出低电平, 长按 3 秒或以上重置 WIFI 模块等待手机 APK 的连接。
8	GPIO14	接 LED 灯, LED 阴极接地;

6.串口

串口 1：内部打印信息口，波特率 115200,8bit,none,1stop,只有输出脚

串口 2：有 2 种模式，分别为透传串口（9600, 8bit,none,1stop）；

AT 指令（57600, 8bit,none,1stop）；

- 透传串口：手机发送串口数据实时到达 VM301，当 VM301 接收到串口数据后，手机可以通过查询方式读取，也可以通过主动上传方式获取。
- AT 指令：以 AT#开头，实现产品与 VM301 模块之间的通信，

如 AT#Default 执行恢复出厂操作；

7.通用 GPIO 口

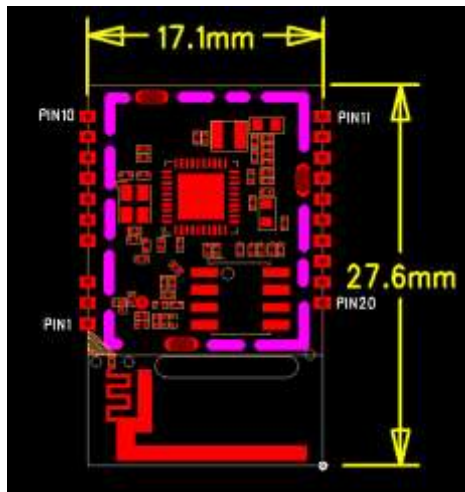
Vm301 共有 5 个通用 IO 口，可以单独设置出 Input 或 Output.

Input 模式：可以检测输入的高低电平状态，通过查询方式或者主动上报方式通知手机端。

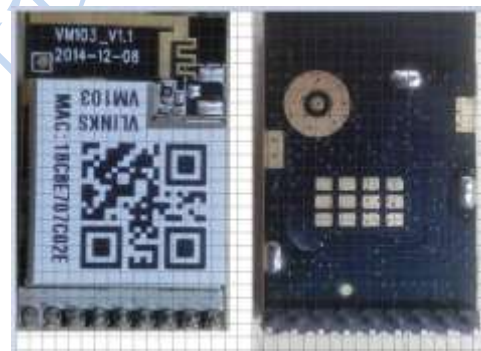
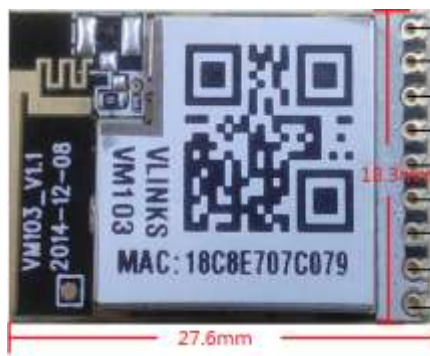
Output 模式：可以控制输出高低电平，通过手机实时控制或者定时任务控制都可以。

8.封装

VM101:



VM103:



VM301:

