

M0E200P0 低功耗 WI-FI 用户手册

版本 V1.0.0

1. 产品简介

1.1. 概述

M0E200P0 是一款超低功耗的 UART-WiFi 透传模块，拥有业内极富竞争力的封装尺寸和超低能耗技术，专为移动设备和物联网应用设计，可将用户的物理设备连接到 Wi-Fi 无线网络上，进行互联网或局域网通信，实现联网功能。

M0E200P0 支持板载天线形式；M0E200P0 可广泛应用于智能电网、智能交通、智能家居、手持设备、工业控制等领域。

1.1.1 产品特性

- (1) 支持无线 802.11 b/g/n 标准
- (2) 支持 STA/AP/STA+AP 三种工作模式
- (3) 内置 TCP/IP 协议栈，支持多路 TCP Client 连接
- (4) 支持丰富的 Socket AT 指令
- (5) 支持 UART/GPIO 数据通信接口
- (6) 支持 eLink 智能联网功能（提供 APK 和 APP 库）
- (7) 支持远程固件升级（OTA）
- (8) 内置 32 位 xtensa 内核 MCU，可兼作应用处理器
- (9) 超低能耗，适合电池供电应用
- (10) 3.3V 单电源供电

1.1.1. 模块的封装



图 1: 模块实物展示

1.1.2. 模块的基本参数

模块	型号	M0E200P0
无线参数	无线标准	无线标准IEEE 802.11b/g/n
	频率范围	频率范围2.412GHz-2.484GHz
	发射功率	802.11b: +16 +/-2dBm (@11Mbps)
		802.11g: +14 +/-2dBm (@54Mbps)
		802.11n: +13 +/-2dBm (@HT20, MCS7)
	接收灵敏度	802.11b: -93 dBm (@11Mbps, CCK)
		802.11g: -85dBm (@54Mbps, OFDM)
		802.11n: -82dBm (@HT20, MCS7)
	天线形式	板载天线
硬件参数	硬件接口	UART, IIC, PWM, GPIO, ADC
	工作电压	3.0V--3.6V
	GPIO 驱动能力	Max: 15ma
	工作电流	持续发送下=> 平均值: ~70mA, 峰值: 300mA 正常模式下=> 平均: ~12mA, 峰值: 300mA 待机: <200uA, 软关机: <10uA
	工作温度	-20~85℃
	存储环境	温度:<40℃, 相对湿度: <90%R. H.
	尺寸	24mm*16mm*3.3mm;
串口透传	传输速率	9600-460800bps
	TCP Client	5 个
软件参数	无线网络类型	STA/AP/STA+AP
	安全机制	WEP/WPA-PSK/WPA2-PSK
	加密类型	WEP64/WEP128/TKIP/AES
	固件升级	本地串口, OTA远程升级
	网络协议	AT+指令集, Web 页面Android/iOS 终端, eLink 智能配置APP

1.2. 硬件介绍

M0E200P0 硬件接口丰富, 可支持 UART, IIC, PWM, GPIO, ADC 等, 适用于各种物联网应用场合。

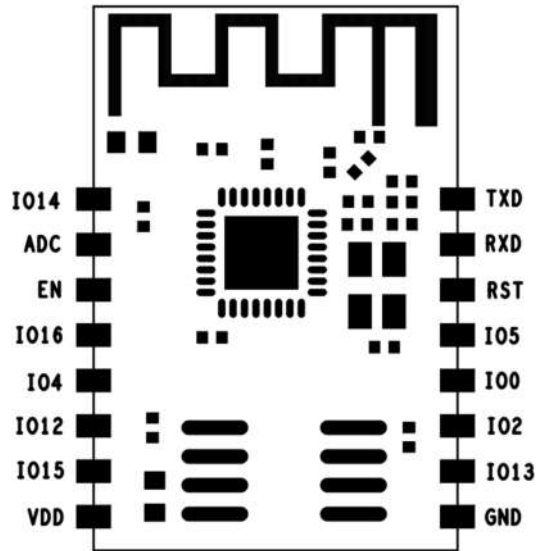


图 2: 模块管脚排列图

模块管脚详细定义如下：

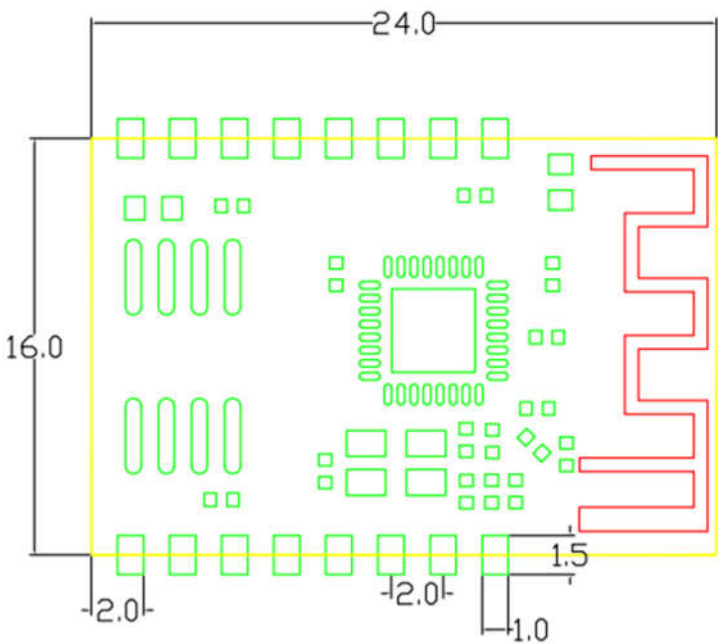
PIN	Function	Description
1	GPI014	General Purpose Input/Output: GPI014;
2	ADC	ADC, 输入范围: 0V-1V;
3	EN	模块使能脚(高电平使能, 内部上拉)
4	GPI016	General Purpose Input/Output: GPI016;
5	GPI04	General Purpose Input/Output: GPI04;
6	GPI012	General Purpose Input/Output: GPI012;
7	GPI015	1) General Purpose Input/Output: GPI015; 2) 内部已经下拉, 启动时保证低电平。
8	VDD	3.3V, 模块供电;
9	GND	接地;
10	GPI013	General Purpose Input/Output: GPI013;
11	GPI02	1) General Purpose Input/Output: GPI02; 2) 启动时保证高电平。
12	GPI00	1) General Purpose Input/Output: GPI00; 2) 启动时保证高电平, 下载程序时保证低电平。
13	GPI05	General Purpose Input/Output: GPI05;
14	RST	低电平复位;
15	RXD0	1) UART_RXD, 接收; 2) General Purpose Input/Output: GPI03;
16	TXD0	1) UART_TXD, 发送; 2) General Purpose Input/Output: GPI01; 3) 开机时禁止下拉;

1.3. 模块功耗

模式	最小值	通常	最大值	单位
传送 802.11b, CCK 1Mbps, Pout=+19.5dBm		215		mA
传送 802.11b, CCK 11Mbps, Pout=+18.5dBm		197		mA
传送 802.11g, OFDM54 Mbps, Pout=+16dBm		145		mA
传送 802.11n, MCS7, Pout=+14dBm		135		mA
接收 802.11b, 包长 1024 字节, -80dBm		60		mA
接收 802.11g, 包长 1024 字节, -70dBm		60		mA
接收 802.11n, 包长 1024 字节, -65dBm		62		mA
系统待机模式		0.9		mA
深度睡眠		10		uA
节能模式 DTIM1		1.2		mA
节能模式 DTIM3		0.86		mA
关机		0.5		uA

1.4. 尺寸

模块尺寸图如下（单位：mm）：

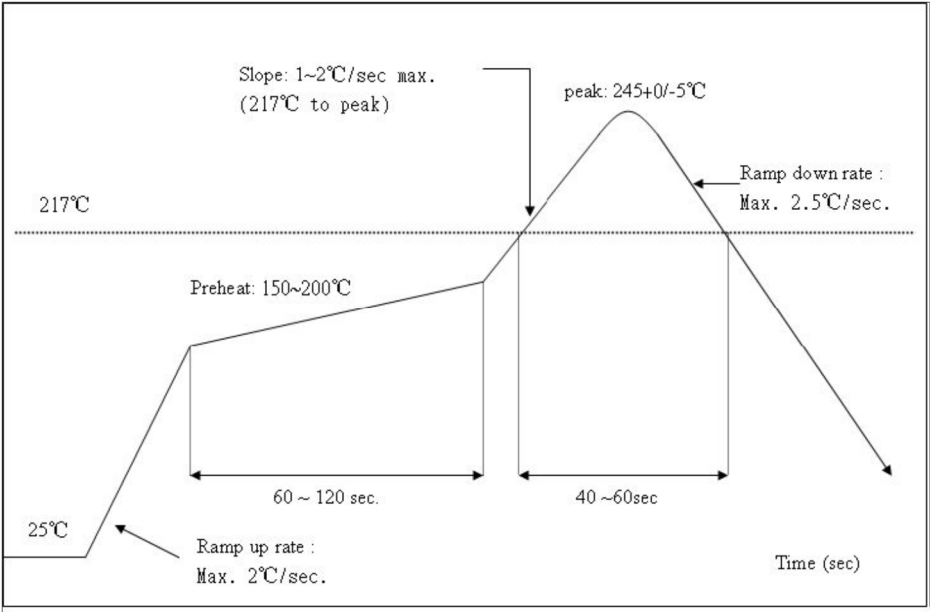


Layout 注意事项：

- 1) 天线周边 7mm 内不可有金属物；
- 2) 滤波电容需尽量靠近模组；
- 3) 模组下方不可布强干扰线路。

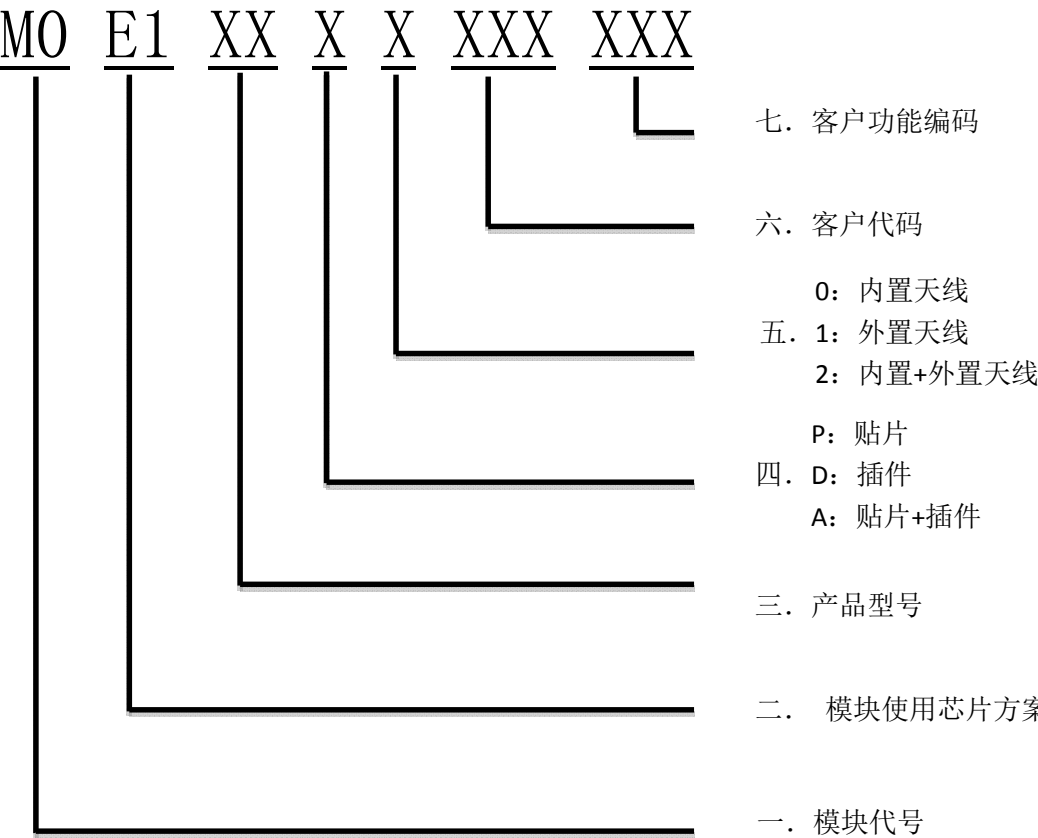
1.5. 推荐炉温曲线

Refer to IPC/JEDEC standard; Peak Temperature : <250° C; Number of Times: ≤2 times;



1.6. 产品编号规则

根据客户的需求，M0E200P0 模块可以提供不同的配置版本，具体产品编号如下：



1.7 参考设计

