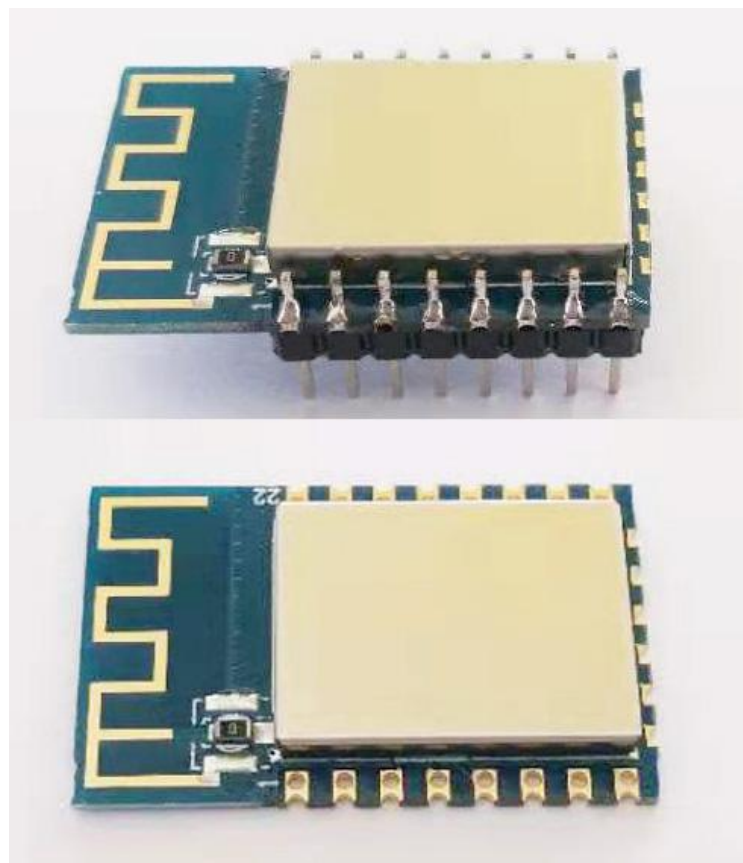




深圳市海凌科电子有限公司

HLK-M20 规格书



目录

1.产品简介.....	1
1.1. HLK-M20 模块类型.....	1
1.2. WLAN 特点.....	2
1.3. MCU 特点.....	2
2. 功能框图.....	3
3. 规格参数.....	3
3.1. 系统内存.....	3
3.2. 接口.....	4
3.3. 电源.....	4
4. 模块引脚定义.....	5
4.1. 引脚定义图.....	5
4.2. 引脚说明.....	5
5. 模块尺寸图.....	7
6. 典型应用电路.....	7
7. 推荐回流焊温度.....	8
8. 修订记录.....	9

1. 产品简介

- 应用：IOT、IPTV、电视、监控等
- 集成度：集成 BB/PMIC/RF/PA/Memory/ LNA/Balun 的单芯片
- 优势：功耗更低、性能更好、内存更大
- 规格：

802.11 b/g/n 150Mbps

2.4GHz

集成 MCU，160MHz

接口（I2C、I2S、3*UART、2*SPI、SDIO、6*硬 PWM、4*ADC、14*GPIO）

支持 FreeRTOS

1.1. HLK-M20 模块类型

模块硬件类型如下图所示：

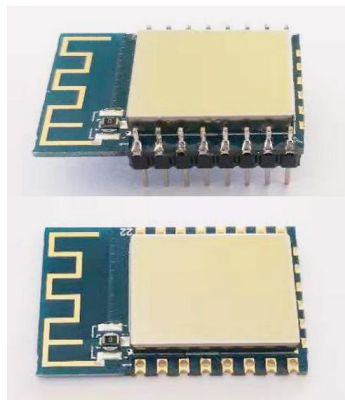


图 1 插针款和贴片款正面

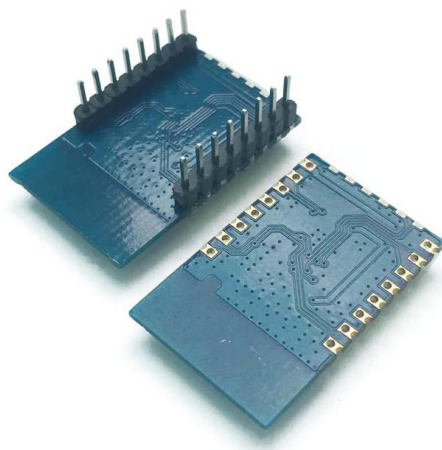


图 2 插针款和贴片款背面

1.2. WLAN 特点

- 单芯片集成 MAC/PHY/DMAC
- 支持 2.4GHz IEEE 802.11b/g/n
- 20/40MHz 带宽，最大 150Mbps
- 支持 (WPA)/WPA2/WPA2-Enterprise/Wi-Fi
- 支持 softAP
- 支持 A-MPDU, A-MSDU

1.3. MCU 特点

- 32 位，最高时钟频率 160MHz
- 内置 8Mbit flash
- 功能引脚位置可编程
- 可用外部上升沿/下降沿中断或唤醒的 GPIO

2. 功能框图

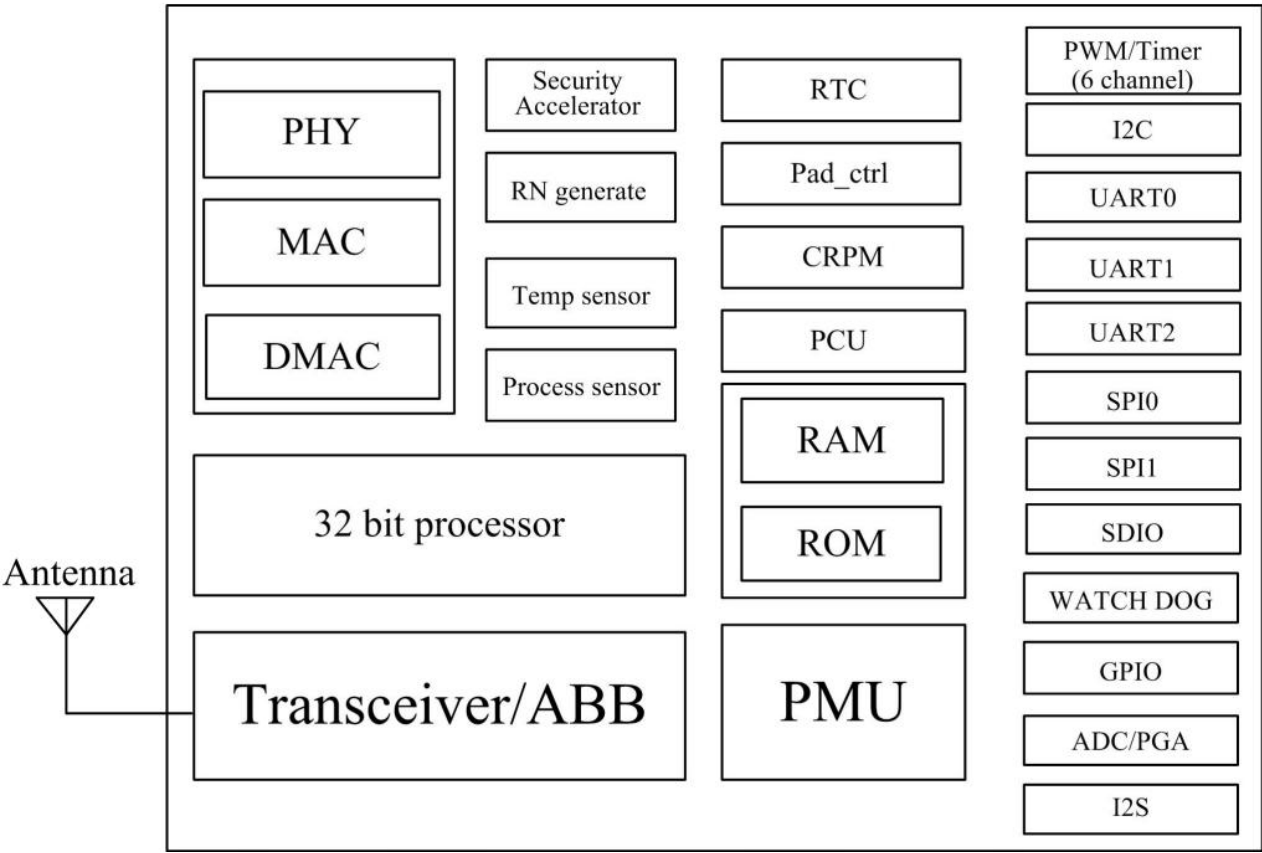


图 3 模块功能框图

3. 规格参数

3.1. 系统内存

项目		参数
内存系统	内置 RAM	用户 SRAM 128K Bytes
	内置 Flash	内置 8Mbit flash

表 1 系统内存

3.2. 接口

项目	参数
串口性能	支持最多 3 路串口，波特率可配置为 1200bps - 500000bps
I2S 接口性能	支持 1 路 I2S 接口；I2S 主机的 BCLK 支持 8/32/44.1/48/ 88.2/96KHz； 支持 16/32 bit 每通道，数据格式可配置为 8/16/20/24/32bit
I2C 接口性能	支持一个 I2C 标准接口。支持主机或从机操作
PWM 接口性能	支持最多 6 个 PWM 接口；PWM 的周期和占空比可编程
SPI 接口	作为 SPI 主机，最多支持 2 个 SPI 从机
SDIO	支持 1 路 SDIO 接口

表 2 系统接口介绍

3.3. 电源

符号	功能	最小电压 (V)	典型电压 (V)	最大电压 (V)	电流 (mA)
VBAT	供电电压范围	3.0	3.3	3.6	$\geq 380\text{mA}$
I/O	I/O 输入电压范围	1.8	3.3	3.5	$\leq 10\text{mA}$

表 3 供电电源介绍

4. 模块引脚定义

4.1. 引脚定义图

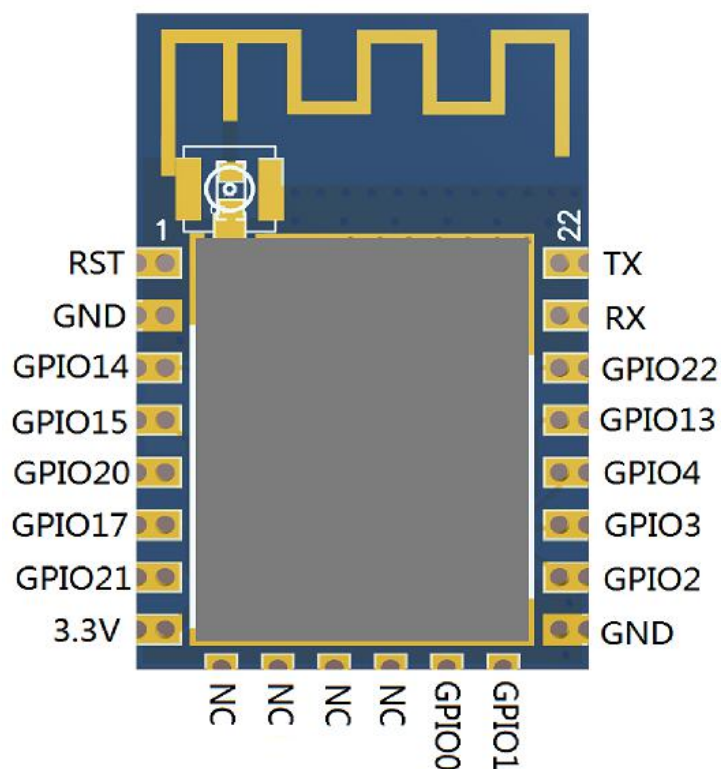


图 4 引脚定义图

备注:

- 1, 图中为默认定义, 复用功能未列出。
- 2, 各脚不使用的功能请悬空, 勿随意上下拉, 以免导致模块不正常启动。

4.2. 引脚说明

引脚号	引脚名	类型	说明
1	RST	I	RESET signal of the chip
2	GND	I/O	buck ground

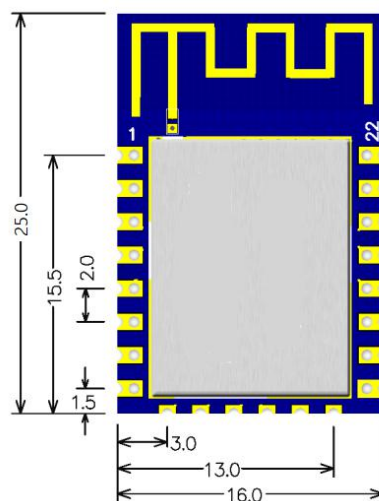
3	GPI014	I/O	General purpose input/output
4	GPI015	I/O	General purpose input/output
5	GPI020	I/O	General purpose input/output
6	GPI017	I/O	General purpose input/output
7	GPI021	I/O	General purpose input/output
8	3.3V	PWR	power supply
9	NC	I/O	
10	NC	I/O	
11	NC	I/O	
12	NC	I/O	
13	GPI00	I/O	General purpose input/output
14	GPI01	I/O	General purpose input/output
15	GND	GND	buck ground
16	GPI02	I/O	General purpose input/output
17	GPI03	I/O	General purpose input/output
18	GPI04	I/O	General purpose input/output
19	GPI013	I/O	General purpose input/output
20	GPI022	I/O	General purpose input/output
21	RX	I/O	UART_RX
22	TX	I/O	UART_TX

表 4 引脚说明

引脚类型定义：

- *I/O* → *Digital input/output*;
- *A, I/O* → *Analog input/output*
- *PWR* → *Power*
- *GND* → *Ground*

5. 模块尺寸图



单位：毫米（mm）

图 5 模块尺寸图

6. 典型应用电路

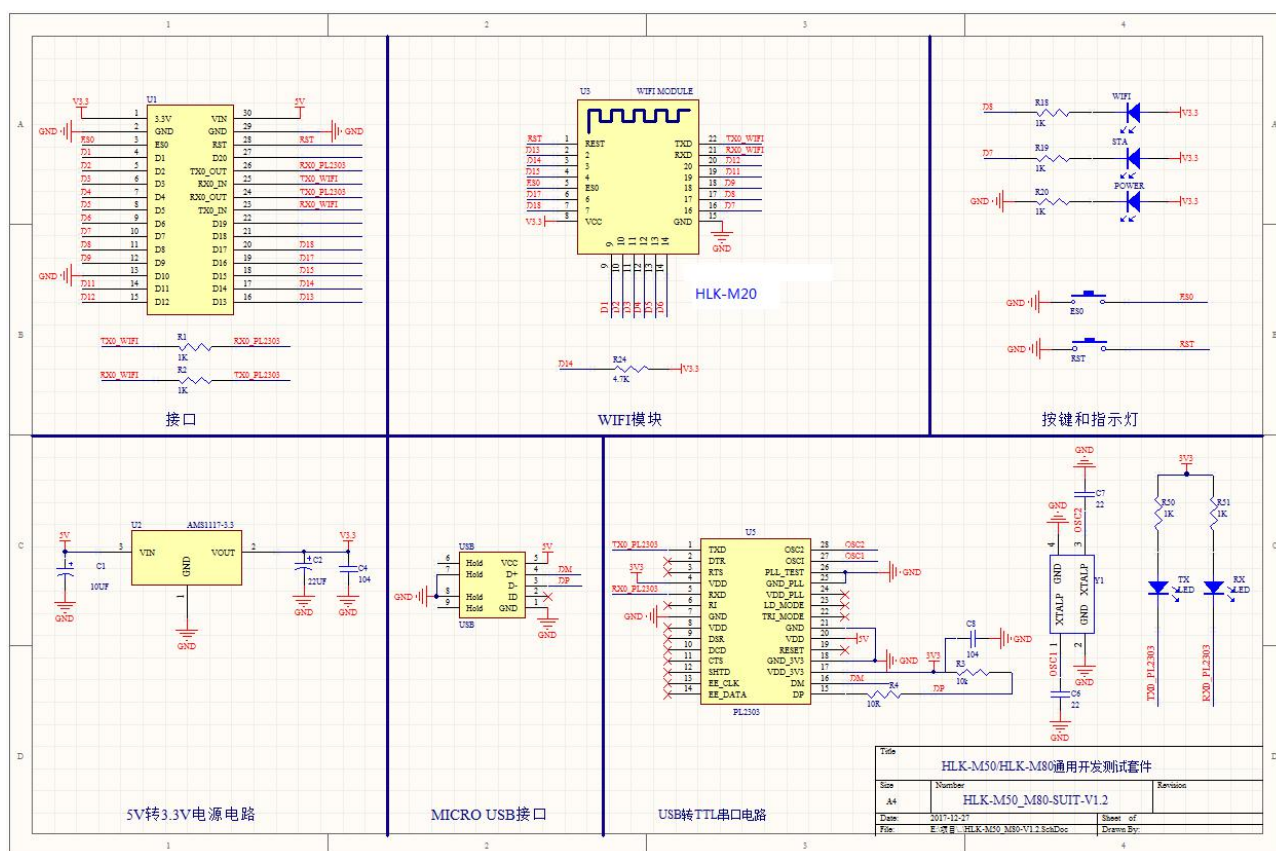


图 6 测试底板原理图

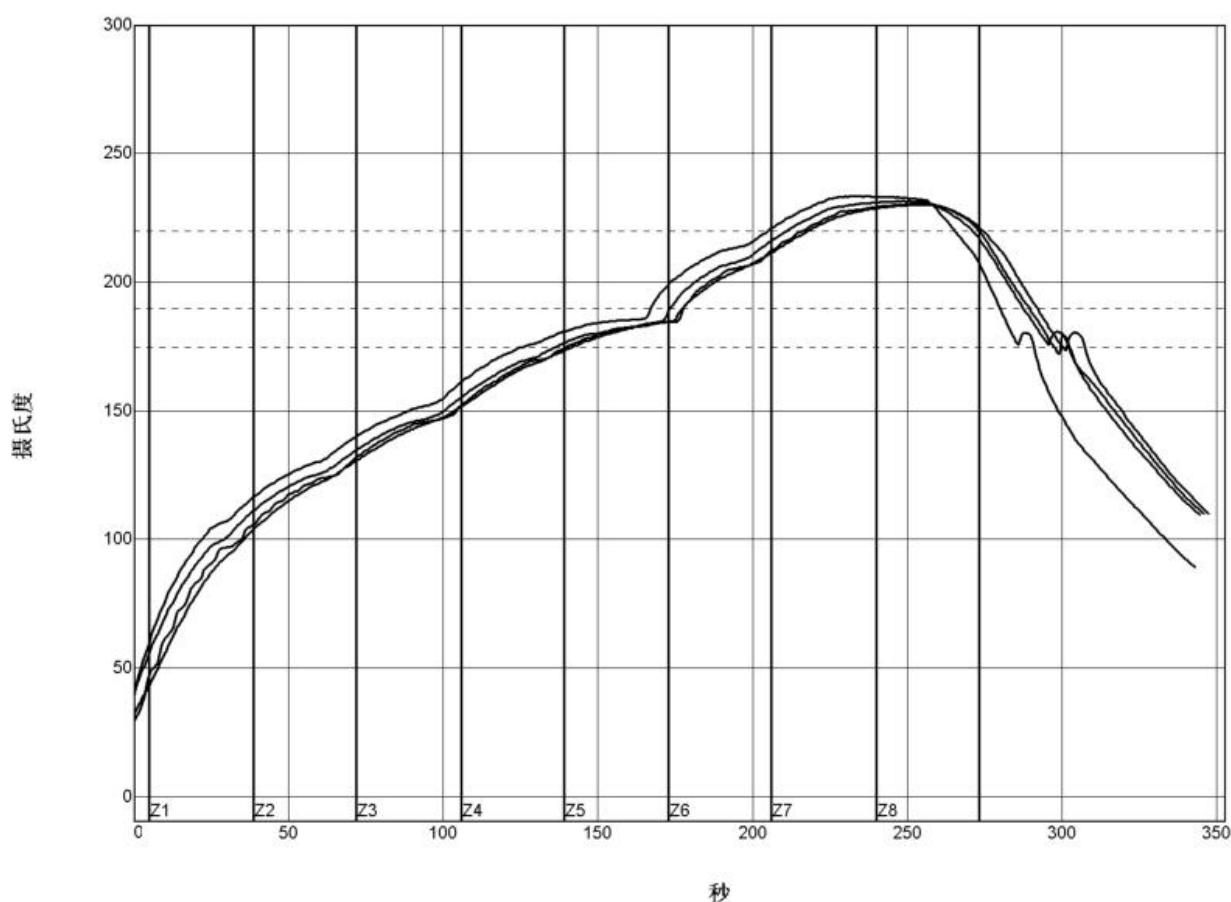
备注：此为M20 开发测试套件的原理图。原理图和PCB 源文件请向业务员索取。

7. 推荐回流焊温度

模块二次过炉时，请严格按照此温度曲线执行。回流焊温度偏差太大会造成模块损坏！

温度设置（摄氏度）									
温区	1	2	3	4	5	6	7	8	
上温区	125	135	155	185	195	225	240	230	
下温区	125	135	155	185	195	225	240	230	

传送带速度：70.0 公分/分



PWl= 94%	恒温时间175至190C		回流时间 /220C		最高温度	
<TC2>	35.53	-82%	55.58	-72%	230.28	-94%
<TC3>	37.66	-74%	58.66	-57%	230.56	-89%
<TC4>	41.52	-62%	60.63	-47%	233.62	-28%
<TC5>	37.07	-76%	60.44	-48%	231.67	-67%
温差	5.99		5.05		3.34	

制程界限:

锡膏: System Default for Reflow			
统计数名称	最低界限	最高界限	单位
恒温时间175-190摄氏度	30	90	秒
回流以上时间 - 220摄氏度	50	90	秒
最高温度	230	240	度 摄氏度

8. 修订记录

日期	版本	修改内容
2020/4/13	1.0	初始版本
2020/5/28	1.1	修改模块尺寸图
2020/7/23	1.2	修改文档描述错误