

WM10 规格书

版本：V1.2

更新日期：2024 年 09 月 07 日

深圳市易连物联网有限公司版权所有

本产品的规格书如有变更，恕不另行通知。

深圳市易连物联网有限公司保留在不另行通知的情况下，对其中所包含的规格书和材料进行更改的权利，同时由于信任所引用的材料所造成的损害（包括结果性损害），包括但不限于印刷上的错误和其他与此出版物相关的错误，易连物联网公司将不承担责任。

修改记录

文档版本	作者	审核人	发布日期	修改说明
V0.1	邓振华	罗贤丽	2023/12/20	初稿
V1.0	庄定欣	罗贤丽	2024/04/29	更新功耗及实物图
V1.1	罗贤丽	朱志林	2024/5/27	1、更新产品特点 2、更新实物图
V1.2	罗贤丽		2024/9/7	1、更新参考电路 2、更新功耗

目录

修改记录	- 2 -
1. 概述	- 4 -
1.1 产品概述	- 4 -
1.2 特点	- 4 -
1.3 应用领域	- 5 -
2 模块封装接口	- 5 -
2.1 引脚描述图	- 5 -
2.2 模块引脚描述	- 6 -
2.3 机械尺寸	- 7 -
2.4 实物图(正面、背面)	- 8 -
3 电气参数	- 8 -
3.1 绝对电气参数	- 8 -
3.2 工作条件	- 8 -
3.3 功耗	- 9 -
4 射频特性	- 9 -
4.1 基本射频特征	- 9 -
4.2 RF 输出功率	- 9 -
4.3 RF 接收灵敏度	- 9 -
5 硬件参考设计	- 10 -
5.1 典型应用图	- 10 -
5.2 模块摆放指南	- 10 -
5.3 降低天线干扰	- 11 -
6 通讯协议	- 11 -
6.1 通用透传	- 11 -
6.2 AiLink 协议	- 11 -
6.3 其他定制协议	- 11 -
7 生产指导	- 12 -
7.1 出货包装	- 12 -
7.2 工艺事项	- 12 -
7.3 生产测试	- 12 -
8 联系我们	- 14 -

1. 概述

1.1 产品概述

WM10 是深圳市易连物联网有限公司专为智能无线数据传输而打造，采用 BK7238 芯片，遵循 Wi-Fi 802.11b/g/n 和 BLE 5.2 规范，是一款 WiFi+BLE 组合的模块。可以按照客户的要求定制协议，满足多场景用途。

1.2 特点

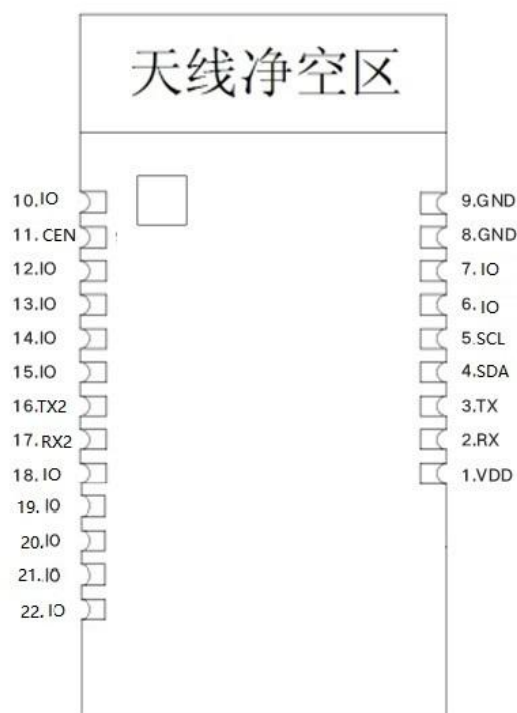
- 蓝牙 V5.2
- 长连接功耗低
- 支持 HRM 系列健康传感器
- Wi-Fi 802.11b/g/n
- 支持 WiFi 6
- 支持 20MHz channel
- 2.7-3.6V 宽输入电压范围
- WiFi 工作模式 STA、AP、Direct

1.3 应用领域

- ◆ 智能传感器产品；
- ◆ 智能衡器（WIFI+BLE 体脂称）；
- ◆ 工业遥控、遥测；
- ◆ 自动化数据采集系统；
- ◆ 智能家居、工业控制；

2 模块封装接口

2.1 引脚描述图



2.2 模块引脚描述

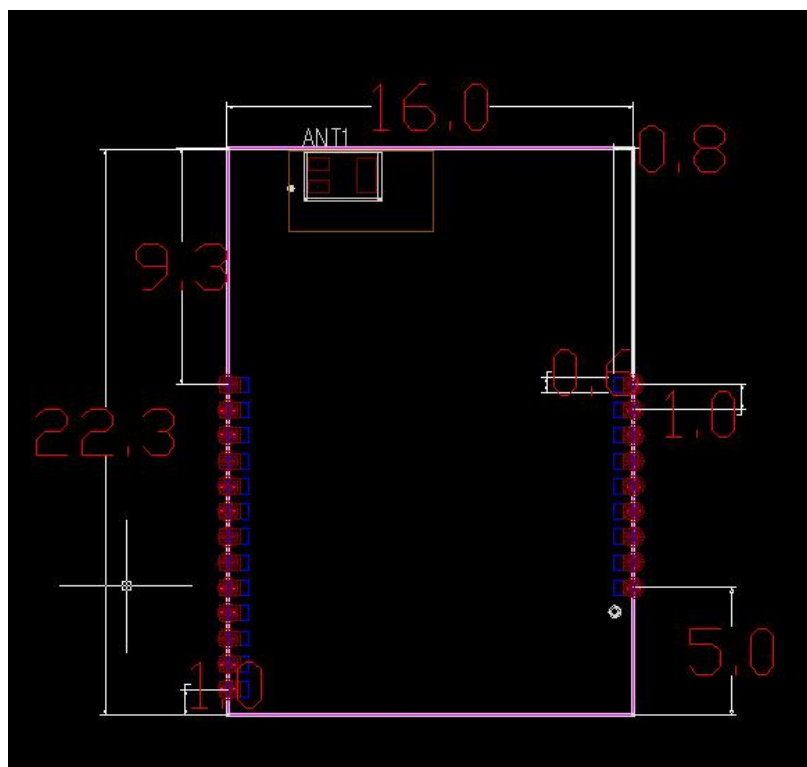
脚位号	名称	类型	功能描述
1	VDD	电源输入	+3.3V 电源
2	RX	GPIO10/CMOS 输入	串口 1 输入
3	TX	GPIO11/CMOS 输出	串口 1 输出
4	SDA	GPIO17	IO
5	SCL BT_CS 【A】	GPIO15/BT 连接状态	蓝牙状态脚，输出低电平代表蓝牙已经连接
6	IO WIFI_CS 【B】	GPIO16/WIFI 连接状态	WIFI 状态脚，输出低电平代表 WIFI 已经连接
7	IO	GPIO14	IO
8	GND	地	地
9	GND	地	地
10	IO	GPIO28	IO
11	CEN	芯片使能脚	高电平有效
12	IO	GPIO21	IO
13	IO	GPIO22	IO
14	IO	GPIO23	IO
15	IO	GPIO24	IO
16	TX2	GPIO0/CMOS 输入	串口 2 输出/预留血氧模块接入
17	RX2	GPIO1/CMOS 输入	串口 2 输入/预留血氧模块接入
18	IO	GPIO26	IO/预留血氧模块接入
19	IO	GPIO6	FLASH DOWMLOAD
20	IO	GPIO7	FLASH DOWMLOAD
21	IO	GPIO8	FLASH DOWMLOAD
22	IO	GPIO9	FLASH DOWMLOAD

注：

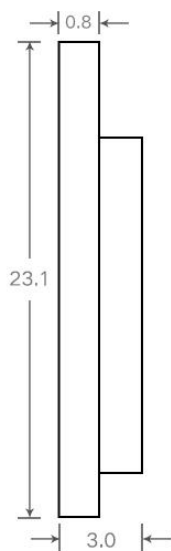
【A】BT_CS 为蓝牙连接状态指示，当 WM10 与手机连接时，BT_CS 为低电平；未连接时，BT_CS 为高电平，不使用时保持悬空；

【B】WIFI_CS 为 WIFI 连接状态指示，当 WM10 连接路由器，WIFI_CS 为低电平；未连时，WIFI_CS 为高电平，不使用时保持悬空；

2.3 机械尺寸

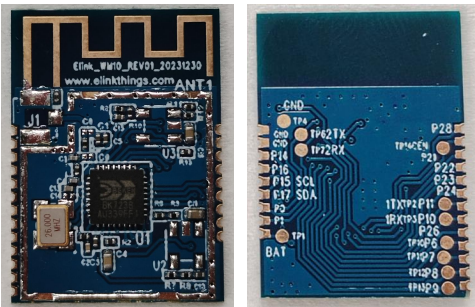


WM10 封装尺寸（单位：mm ，正视图）



WM10 封装尺寸（单位：mm ，侧视图）

2.4 实物图(正面、背面)



3 电气参数

3.1 绝对电气参数

参数	描述	最小值	典型值	最大值	单位
Ts	存储温度	-45		+135	°C
VDD	供电电压	-0.3		3.6	V

3.2 工作条件

参数	描述	最小值	典型值	最大值	单位
Ta	工作温度	-40	-	85	°C
VDD	输入电压	2.7	3.0	3.6	V

3.3 功耗

参数项	工作条件	典型值	备注
I_Peak	配网峰值电流	278.5mA	
I_normal	Wifi 未连接平均电流	8.7mA	
	Wifi 已连接平均电流	39.2mA	
I_sleep	关机电流	13.3uA	

注：配网过程电流瞬间值较大，建议使用>500mA 的 LDO

4 射频特性

4.1 基本射频特征

参数项	详细说明
工作频率	2.4GHz ISM band
无线标准	IEEE 802.11 b/g/n +BLE 5.2
天线类型	默认板载天线，预留 FPC 天线座

4.2 RF 输出功率

参数项	最小值	典型值	最大值	单位
wifi 11b-1Mbps TX_POWER	-	19	-	dBm
wifi 11n-MCS7 TX_POWER	-	16	-	dBm
BLE TX_POWER	6	8	10	dBm

4.3 RF 接收灵敏度

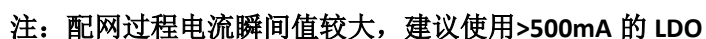
主要参数	最小值	典型值	最大值	单位
WiFi 11b-1Mbps RX_SENS	-	-99	-	dBm

深圳市易连物联网有限公司

电话：(86) 0755-81773367 邮箱：hw@elinkthings.com

地址：深圳市宝安区西乡街道银田工业区侨鸿盛文化创意园写字楼 A 栋五层 502 室 邮编：518000

5.1 典型应用图



- 10 -



5.3 降低天线干扰

5.3.1 LAYOUT 注意：模块的天线净空区下面不能有任何走线或者铺铜。

5.3.2 组装注意：模块净空区周围需要保证净空高度和净空距离大于 5MM，避免其他金属材质干扰蓝牙信号。

6 通讯协议

6.1 通用透传

默认支持通用透传，用户可以自定配置模块相关参数。具体参考对应的应用手册。

6.2 AiLink 协议

为了方便客户开发 AiLink 系列产品，本模块有对应的协议支持 AiLink 协议、AiLink APP 和平台，具体参考对应的 AiLink 产品应用手册，如 amlink 温湿度计(BLE+WIFI)应用手册：<http://www.elinkthings.com/cn/help-detail-303.html>。

6.3 其他定制协议

为了满足不同的客户需求，此模块可以提供高度的客户协议定制要求，每个定制模块都会有一个新的固件版本号，请联系我司销售人员。

1. 定制托盘：包装单盘 85-100 个（产品尺寸和最大装载量略有差异），每 10 盘为一叠，每叠不超过 1000 个。
2. 入库存放：超过 7 日，生产前烘烤 4-8H 可提高产品焊接良率，透明托盘可耐温 60 摄氏度，白色可耐温 80 摄氏度。
3. 货物包装：每叠托盘右上角附有标识卡，内容包含客户名称，数量，型号，PCBA 编码，客户料号等）。
4. 标识卡与托盘实物图：

客户名称	福建福耀玻璃有限公司
产品型号	2018-01-01
PCBA编码	2018-01-01
客户料号	2018-01-01
订单号	2018-01-01
数量	2018-01-01
生产日期	2018-01-01
送货日期	2018-01-01



(包装托盘)

7.2 工艺事项

1. 钢网——钢网将模块焊盘的孔按 1: 1 再向外扩大 0.5mm 比例开钢网，厚度按 0.1mm.
2. 握拿——必要接触模块的工位（烙铁），请做好防护工作，如：手套，静电手环等！
3. 存储——建议存储环境:温度 $\leq 30^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\leq 60\%\text{R.H}$;
4. 烘烤——烘烤温度 60°C ，8 小时；
5. 过炉——炉温曲线因产品差异略有不同，最高温度“N”范围： $239^{\circ}\text{C} \leq \text{N} \leq 250^{\circ}\text{C}$

7.3 生产测试

为了提高产品品质以及客户生产效率最大化，我们提供产品相应的成熟，高效测试工具。使用方法请参考《BM 系列测试盒说明》。



8 联系我们

深圳市易连物联网有限公司

地址：深圳市宝安区西乡街道银田工业区侨鸿盛文化创意园写字楼 A 栋五层 502 室

Tel: + (86) 0755-81773367

Email: hw@elinkthings.com

Web: www.elinkthings.com