

HM01 硬件规格书

版本：V1.1

更新日期：2025 年 02 月 24 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
V1.0	Lxl	Zz1	2024/11/18	初稿
V1.1	lx1	Zz1	2025/2/24	1、增加屏座子接口定义 2、补充电流数据 3、增加模块摆放指南

目录

修改记录	- 2 -
1 概述	- 5 -
1.1 特点	- 5 -
1.2 应用领域	- 5 -
2 支持屏规格	- 6 -
3 封装接口	- 7 -
3.1 机械尺寸	- 7 -
3.2 实物图(正面、背面)	- 8 -
3.3 引脚描述	- 8 -
3.4 屏排线描述	- 9 -
4 电气参数	- 10 -
4.1 绝对电气参数	- 10 -
4.2 工作条件	- 10 -
4.3 功耗	- 10 -
5 射频特性	- 11 -
5.1 基本射频特征	- 11 -
5.2 RF 输出功率	- 11 -
5.3 RF 接收灵敏度	- 11 -
6 天线信息	- 11 -
6.1 天线类型	- 11 -
6.2 降低天线干扰	- 11 -
7 硬件参考设计	- 12 -
7.1 硬件参考设计（从机模式-断电模式）	- 12 -
7.2 设计说明	- 13 -
7.3 模块摆放指南	- 13 -
8 硬件配置	- 13 -
9 通讯协议	- 14 -
9.1 说明	- 14 -
9.2 AiLink HMI 四电极体脂秤	- 14 -
9.3 AiLink HMI 八电极体脂秤	- 14 -
9.4 AiLink HMI 血压计体脂秤	- 14 -
9.5 其他定制协议	- 14 -

10 生产指导	- 15 -
10.1 出货包装	- 15 -
10.2 工艺事项	- 15 -
10.3 生产指南	- 15 -
10.4 生产测试	- 15 -
11 联系我们	- 16 -

1 概述

HM01 是深圳市易连物联网有限公司专为物联网智显屏而打造，采用 T11 芯片，遵循 BLE5.3 蓝牙规范，支持多尺寸 SPI 屏 & TP。支持主从模式，支持客户显示屏界面差异化定制，UI 可通过 APP 更新。

1.1 特点

- 支持多尺寸的 SPI 屏显示&TP：
1. 38 寸、2. 01 寸、2. 4 寸、2. 8 寸、3. 5 寸(240*320)、4. 3 寸(480*272)
- 小尺寸：20.5*16.0*3.0mm
- 兼容易连 WM 系列 PIN 脚
- 快速实现客制化 UI
- 60m 远距离通信
- 支持 OTA
- 低功耗
- 蓝牙 V5.3
- 可接入现成的 ailink APP、云平台，快速开发产品

1.2 应用领域

- 健康医疗 HMI：体脂秤、血压计、血糖仪、多合一检测仪等。
- 个护家居 HMI：牙刷、筋膜枪、马桶、按摩椅、电子烟等。
- 数码电子 HMI：WIFI 数码相框、移动电源等。
- 家用电器 HMI：咖啡机、饮水机、微波炉、电饭煲、空气净化器、冰箱等。
- 户外出行 HMI：电动车仪表、自行车码表、摩托车仪表等。
- 智能仪表 HMI：温湿度计、空气质量仪、储能电源显示板、工业互联 HMI 等。

2 支持屏规格

尺寸	分辨率	屏尺寸	最大帧数	屏接口	TP 芯片形态 (COB/COF)	背光 (灯珠数)	屏规格书
1.38 寸 (圆屏)	240*240	37.40*39.04*1.6mm	69Hz (8 位图) 34Hz (16 位图)	SPI	COF	3 颗并联灯	TBD
2.01 寸	240*296	34.04*43.32*1.6mm	56Hz (8 位图) 28Hz (16 位图)	SPI	COF	3 颗并联灯	TBD
2.4 寸	240*320	42.72*60.26*3.45mm	TBD	SPI	COF	3 颗并联灯	TBD
2.8 寸	240*320	50.0*69.2*2.3mm	52Hz (8 位图) 26Hz (16 位图)	SPI	COF	3 颗并联灯	TBD
3.5 寸	212*318	54.94*85.5*2.5mm	TBD	SPI	COF	3 颗并联灯	规格书
3.5 寸	240*320	55.04*77.5*2.5mm	TBD	SPI	COF	3 颗并联灯	TBD
4.3 寸	480*272	105.50*67.20*3.0mm	TBD	SPI	COF	3 颗并联灯	TBD

注：易连可以提供核心模块+屏的样品形式，免去客户另外找屏厂商采购的困扰。具体可联系我司业务。

➤ 1.38 寸(圆屏)显示效果

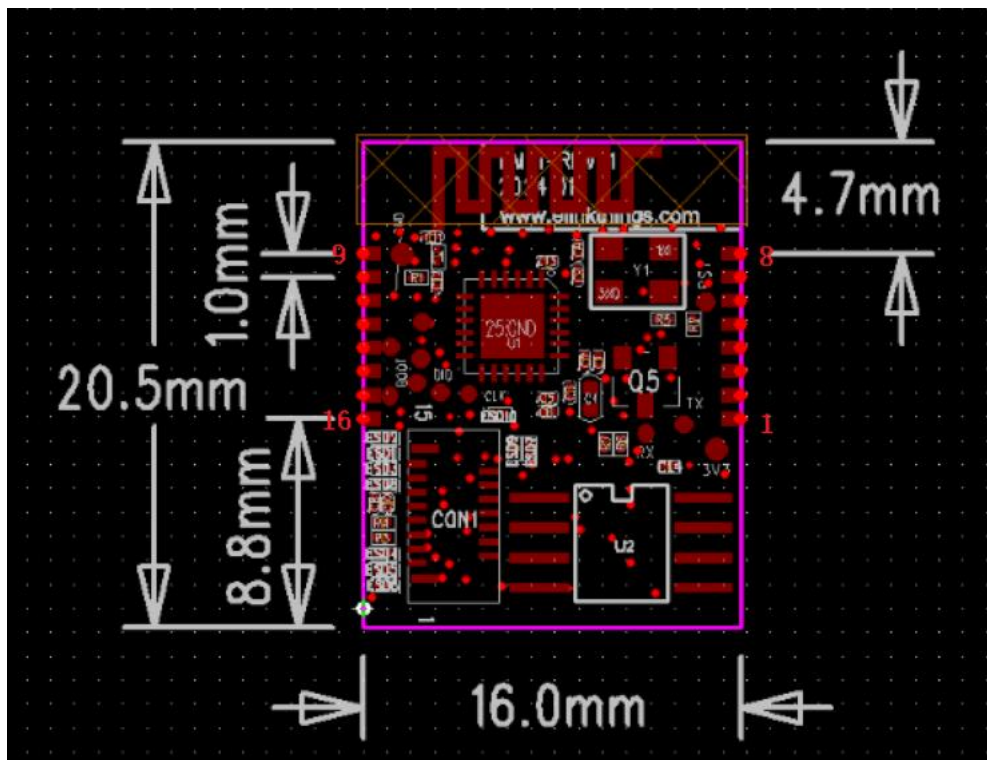


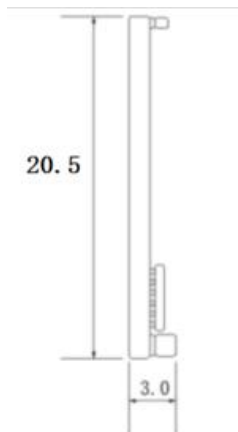
➤ 2.01 寸(方屏)显示效果



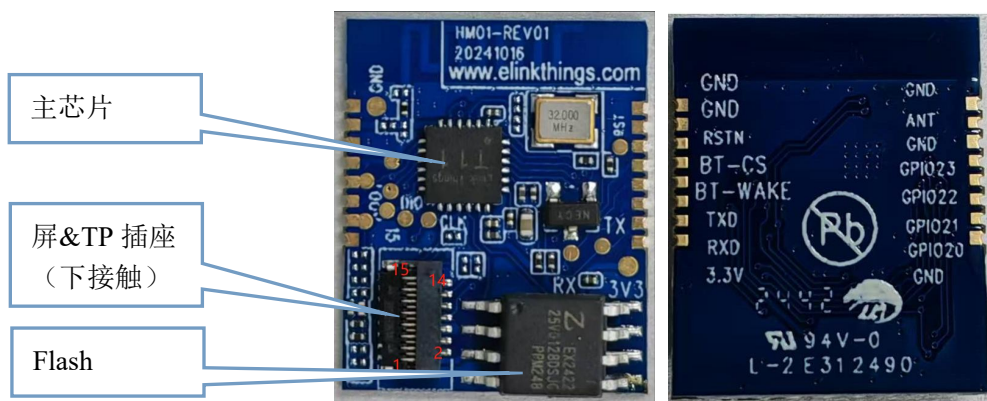
3 封装接口

3.1 机械尺寸





3.2 实物图(正面、背面)



3.3 引脚描述

脚位号	名称	类型	功能描述
1	VDD【A】	电源输入	+3.0V 电源
2	RX【B】	CMOS 输入	串口输入
3	TX【B】	CMOS 输出	串口输出
4	IO	双向 IO 口	IO
5	IO	双向 IO 口	IO
6	RSTN	硬件复位	输入低电平：模块复位。 输入高电平：模块正常工作。
7	GND	地	地
8	GND	地	地

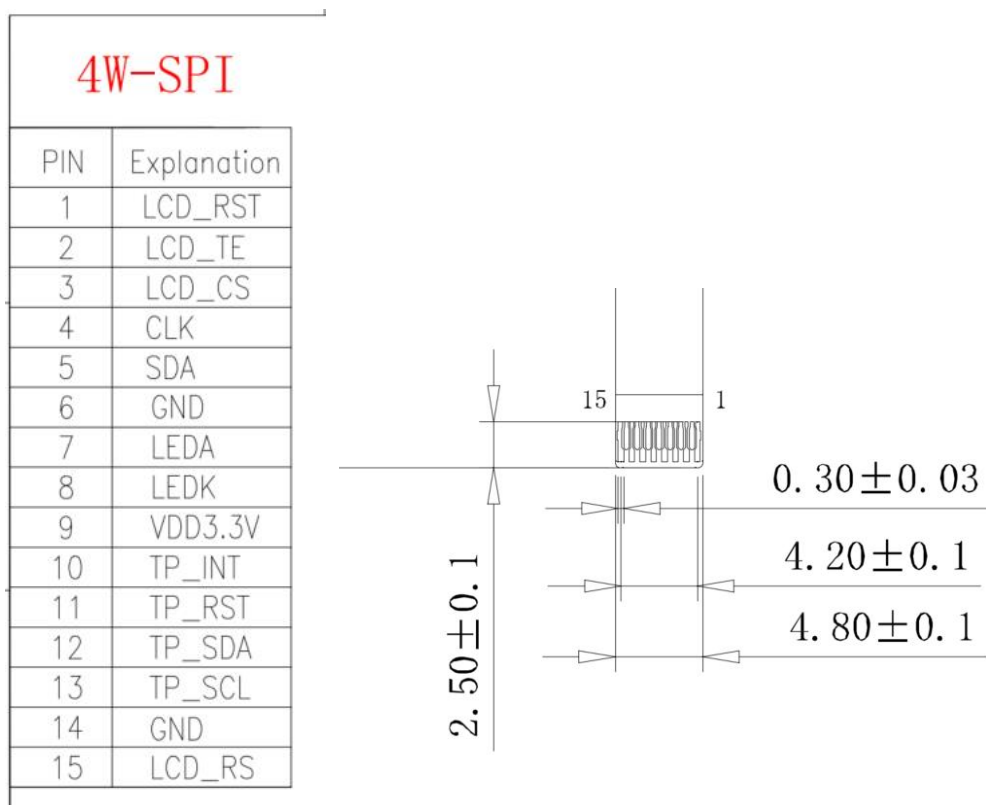
9	GND	地	地
10	ANT	ANT	外接天线脚
11	GND	地	地
12	IO	双向 IO 口	IO
13	IO	双向 IO 口	IO
14	IO	双向 IO 口	IO
15	IO	双向 IO 口	IO
16	GND	地	地

注:

【A】电源工作范围: 3.0V;

【B】波特率默认 9600;

3.4 屏排线描述



屏座子推荐采用: [HXX-F0310-XX10-1-2.pdf](#)

4 电气参数

4.1 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	-30		+80	°C
VDD	供电电压		3.3		V

4.2 工作条件

参数	描述	最小值	典型值	最大值	单位
Ta	工作温度	-20	-	70	°C

4.3 功耗

参数项	工作条件	工作条件	典型值	备注
I_peak	不带屏	开机峰值电流	27.2mA	
I_normal		200ms 广播电流	5.8mA	
I_connect		40ms 连接电流	5.75mA	
I_sleep		休眠电流	17uA	
I_peak	带屏	开机峰值电流	178mA	
I_normal		200ms 广播电流	149mA	
I_connect		40ms 连接电流	131mA	
I_sleep		休眠电流	44uA	

注：以上带屏的功耗数据使用 3.5 寸(212*318)的显示屏进行测试，模块默认处于从机模式。

5 射频特性

5.1 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	BLE 5.3
数据传输速率	1Mbps
天线类型	板载 PCB 天线 (默认)

5.2 RF 输出功率

参数项	最小值	典型值	最大值	单位
RF 平均输出功率	-36		+4	dBm
占用带宽		1		MHz

5.3 RF 接收灵敏度

主要参数	备注	最小值	典型值	最大值	单位
RX 接收灵敏度			-93		dBm

6 天线信息

6.1 天线类型

默认使用的 PCB 天线是 2.4GHZ 的 MIFA 板载天线，支持外拉天线。

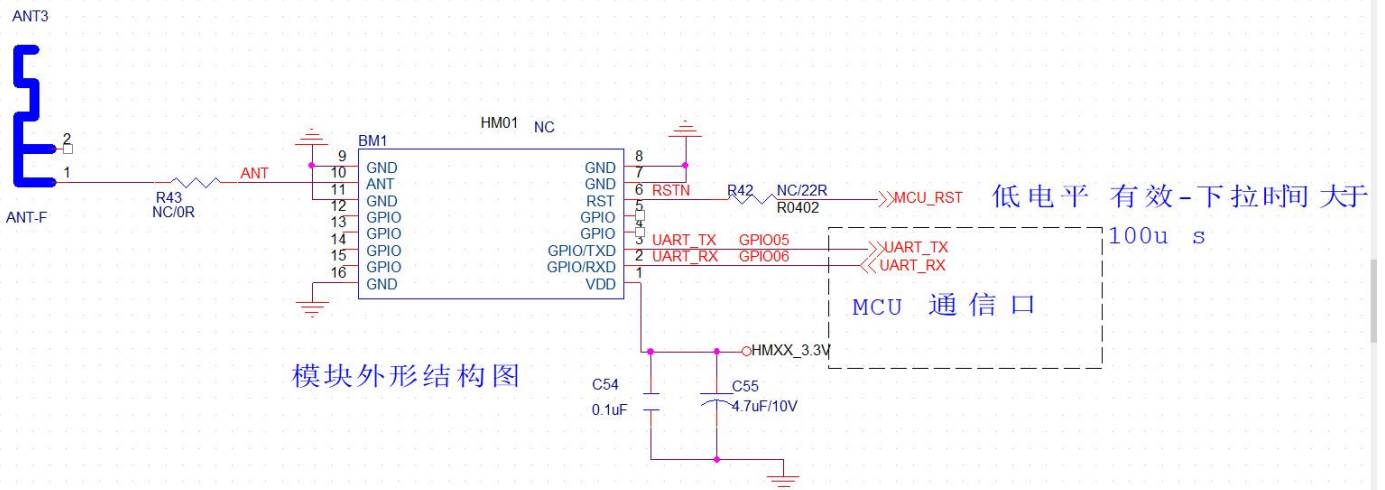
6.2 降低天线干扰

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

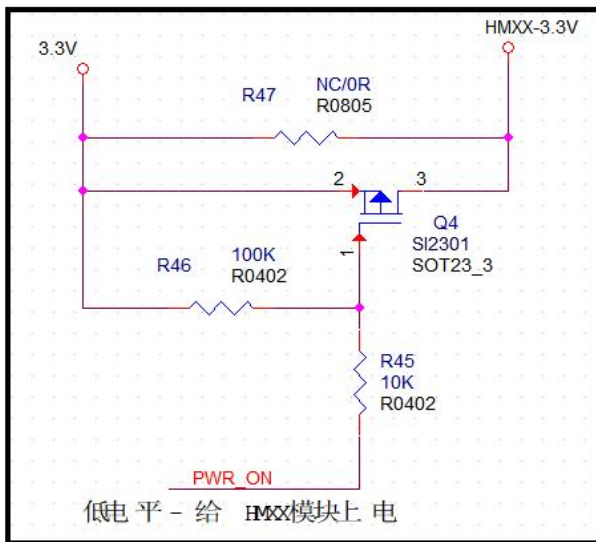
6.2.2 组装注意：模块净空区周围需要保证净空高度和净空距离大于 5MM，避免其他金属材料干扰蓝牙信号。

7 硬件参考设计

7.1 硬件参考设计（从机模式-断电模式）



距离要求高或者环境比较差，建议使用外拉天线



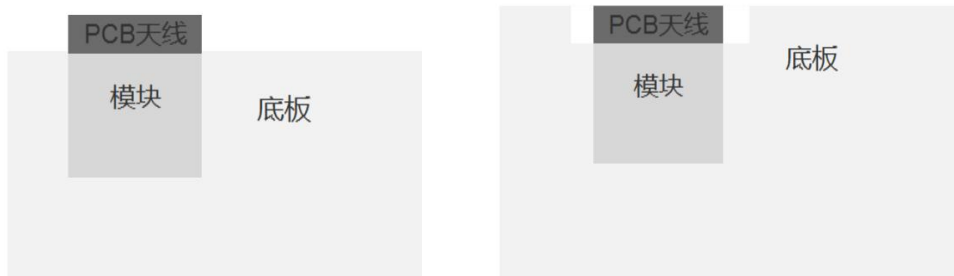
7.2 设计说明

7.2.1 器件选型：选用 500mA 的 LDO。

7.2.2 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，避免其他金属材料干扰信号。

7.3 模块摆放指南

1) 模块天线放置在 MCU 底板板框外，或者沿板边放置且下方挖空，PCB 天线两边距离底板两边至少 5.0mm 以上。如下示意图：



2) 模块天线沿板边放置且下方均不铺铜，PCB 天线靠主板方向区域 5.0mm 以上禁止走线铺铜。如下示意图：



8 硬件配置

模块	型号	硬件配置	主要应用场景	实物图
HM01	HM01A	带 32M 外挂 flash	屏显示	
	HM01B	带 64M 外挂 flash		
	HM01C	带 128M 外挂 flash		
	HM01D	带 256M 外挂 flash		
	HM01E	带 512M 外挂 flash		

深圳市易连物联网有限公司

电话：(86) 0755-81773367 FAE 邮箱：hw@elinkthings.com 销售邮箱：sale@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

9 通讯协议

9.1 说明

通讯协议和模块的固件版本有关系，具体协议功能以固件版本为准。不同的协议功能和应用场景完全不相同，总的来说支持蓝牙主模式，可以扫描、连接其他蓝牙设备；蓝牙从模式，主要应用以类似蓝牙透传，有特殊协议时需要走特殊的命令和接口。

9.2 AiLink HMI 四电极体脂秤

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：

<https://elinkthings.com/cn/help-list-ncid-638-page-1.html?AiLink%20%E5%BA%94%E7%94%A8%E6%89%8B%E5%86%8C>。

9.3 AiLink HMI 八电极体脂秤

TBD

9.4 AiLink HMI 血压计体脂秤

TBD

9.5 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。

10 生产指导

10.1 出货包装

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	易连物联网-白电部
产品型号	HW-1000000
PCBA编码	HW-1000000-00000000
客户料号	HW-1000000
订单号	HW-1000000
数量	HW-1000000
生产日期	HW-1000000
送货日期	HW-1000000

（出货标识卡）



（包装托盘）

10.2 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： $239^{\circ}\text{C} < N < 250^{\circ}\text{C}$

10.3 生产指南

10.4 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。具体请联系我司业务。

11 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

市场部邮箱： marketing@elinkthings.com

FAE 邮箱： hw@elinkthings.com

官网： www.elinkthings.com