

HM05 规格书

版本：V1.1

更新日期：2025 年 8 月 14 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	撰写者	测试者	审核者	发布日期	修改说明
V1.0	Yyt	Zzl	Lxl	2025/8/6	初稿
V1.1	Yyt	Zzl	Lxl	2025/8/14	1、更新特点、应用产品的内容

目录

修改记录	- 2 -
1 概述	- 4 -
1.1 特点	- 4 -
1.2 应用产品	- 4 -
2 实物图(正面、背面)	- 5 -
3 封装接口	- 5 -
3.1 机械尺寸	- 5 -
3.2 引脚描述	- 6 -
4 电气参数	- 6 -
4.1 绝对电气参数	- 6 -
4.2 工作条件	- 7 -
4.3 功耗	- 7 -
5 射频特性	- 7 -
5.1 基本射频特征	- 7 -
5.2 RF 输出功率	- 7 -
5.3 RF 接收灵敏度	- 8 -
6 天线信息	- 8 -
6.1 天线类型	- 8 -
6.2 降低天线干扰	- 8 -
7 硬件参考设计	- 9 -
7.1 硬件参考设计	- 9 -
7.2 设计说明	- 10 -
7.3 模块摆放指南	- 10 -
8 硬件配置	- 10 -
9 通讯协议	- 11 -
9.1 AiLink 营养秤	- 11 -
10 生产指导	- 11 -
10.1 出货包装	- 11 -
10.2 工艺事项	- 11 -
10.3 生产测试	- 12 -
11 联系我们	- 12 -

1 概述

HM05 模块是易连物联网专门为了本地语音识别场景打造的智显模块，集成了蓝牙无线通信、本地语音交互功能。遵循蓝牙 5.3 蓝牙规范。具有成本低、体积小、收发灵敏性高等优点。模块采用模块化封装设计，预留 MIC 和喇叭的引脚，可快速实现本地语音营养秤产品的开发。

1.1 特点

- 支持本地语音功能，模块可存 300 条语音词条；
- 有配套 APP，可通过 APP 修改语音词条；
- 支持多语言，中文、英文及部分小语种；
- 支持电容式咪头；
- 功放最大支持 1W 喇叭；
- 支持客户定制语音词条；
- 小尺寸模块：22.3*16.0*3.0mm；
- 可接入现成的 ailink APP、云平台，快速开发产品。

1.2 应用产品

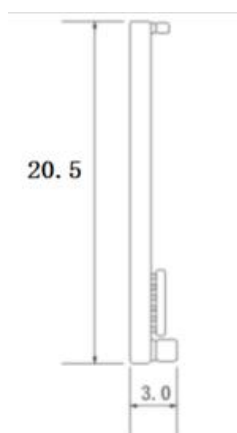
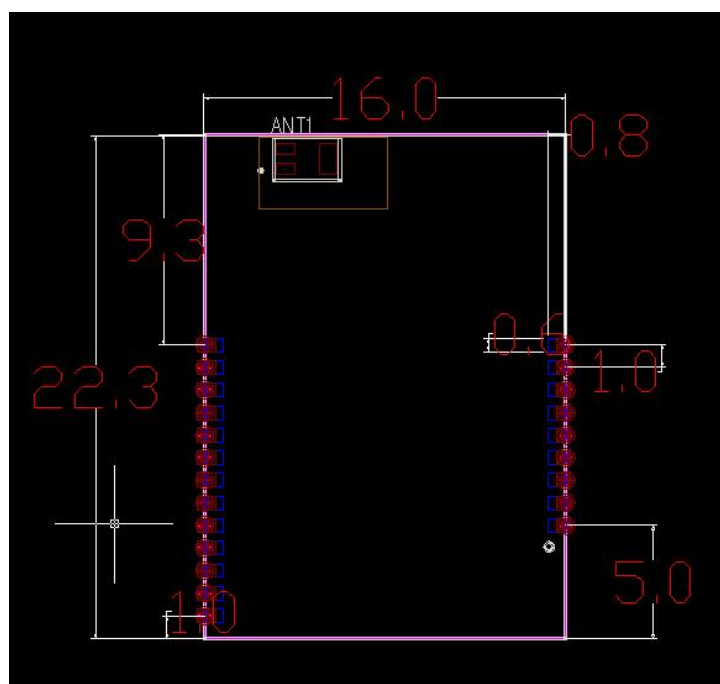
- 智能语音营养秤
- 智能医疗器械
- 运动健康
- 带本地语音识别的 BLE 产品

2 实物图(正面、背面)

暂无

3 封装接口

3.1 机械尺寸



3.2 引脚描述

脚位号	名称	类型	功能描述
1	VBAT 【A】	电源输入	+3.7V 电源
2	RX 【B】	CMOS 输入	串口输入
3	TX 【B】	CMOS 输出	串口输出
4	MIC-	MIC	MIC 负极
5	MIC+	MIC	MIC 正极
6	VOP 【C】	功放输出	功放输出正
7	VON 【C】	功放输出	功放输出负
8	GND	地	地
9	GND	地	地
10	NC	NC	NC
11	NC	NC	NC
12	NC	NC	NC
13	NC	NC	NC
14	NC	NC	NC
15	IO	双向 IO 口	IO
16	IO	双向 IO 口	IO
17	IO	双向 IO 口	IO
18	NC	NC	NC

注：

【A】电源工作范围：3.0---4.2V；

【B】波特率默认 9600；

【C】功放输出功率：

VDD=3V Po=320mW@1%, 420mW@10%

VDD=4V Po=800mW@1%, 0.98W@10%

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	-40		+85	°C
VDD	供电电压	3.0	3.7	4.2	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	-30	-	85	°C

4.3 功耗

参数项	工作条件	典型值	备注
I _{peak}	带屏开机峰值电流	TBD	
I _{normal}	带屏 200ms 广播电流	TBD	
	带屏 40ms 连接电流	TBD	
I _{sleep}	带屏 1000ms 低频广播休眠电流	TBD	

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	+6	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			-90		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。

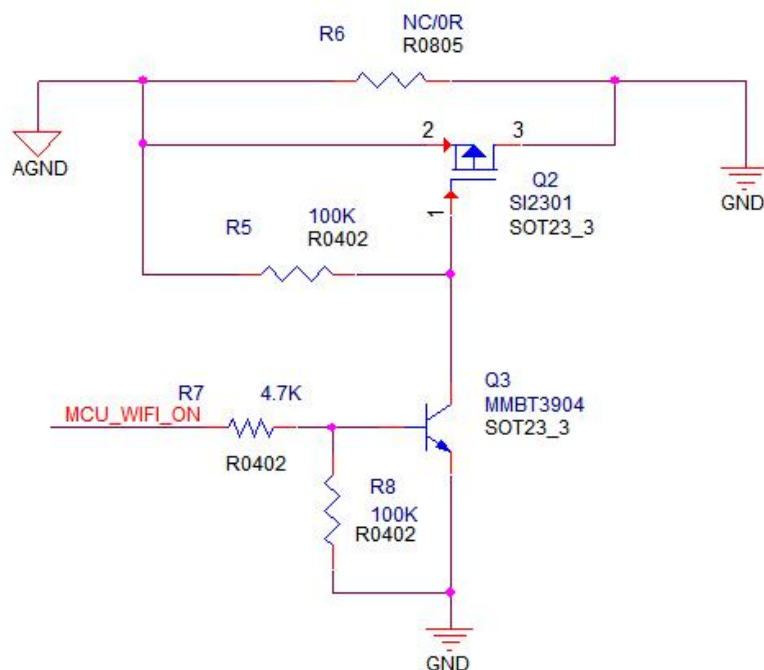
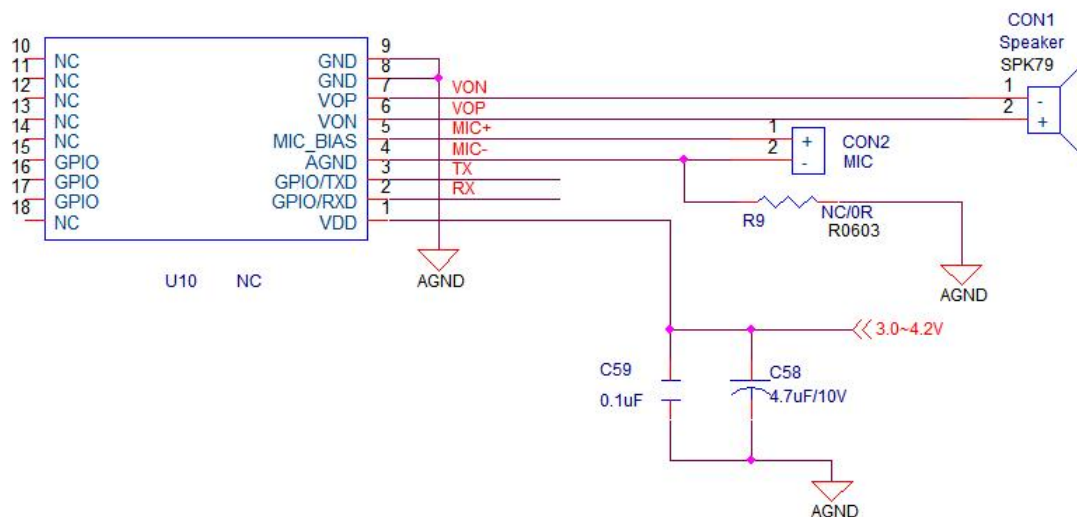
6.2 降低天线干扰

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，避免其他金属材质干扰蓝牙信号。

7 硬件参考设计

7.1 硬件参考设计



高电平打开模块 AGND

7.2 设计说明

7.2.1 器件选型：供电能力不低于 500mA。

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，避免其他金属材质干扰信号。

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

9 通讯协议

9.1 AiLink 营养秤

AiLink 营养秤产品应用手册：<https://www.elinkthings.com/cn/help-detail-289.html>。

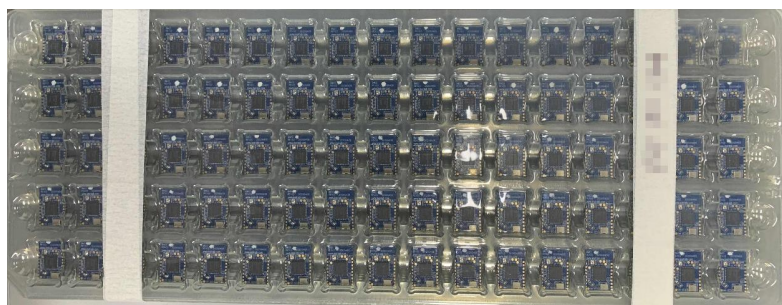
10 生产指导

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-广州分公司
产品型号	AI-Link-01
PCBA编码	00000000000000000000000000000000
客户料号	0000000000
订单号	0000000000
数量	10000
生产日期	2020-01-01
送货日期	2020-01-01

（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℃< N <250℃

10.3 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。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