

规格书

APPROVAL SHEET

名称型号:
(DESCRIPTION:) 语音识别模块 SDBO-110X

发布日期:
(DATE:) 2021-3-09

声达创新 Sounda	制定 (Edit) :	罗诗恒
	审核 (Check):	谢会蓉
	批准 (Approval):	蒋川宁

客户单位:
(CUSTOMER:)

技术审核:
(Check)

主管签字:
(Approval:)

声达创新科技，专注语音识别、语音降噪技术。

为语音遥控器（纯语音控制，无按键设计）、全屋中控（酒店、公寓、养老院、办公室场景等）、电子产品（晾衣架、按摩椅、空调、风扇、灯光、汽车电子、电梯等）、医疗设备（制氧机等）等，提供语音识别、无接触式的控制方案。我们为不同客户，提供定制的语音识别解决。

公司网站: SOUNDA.CN

EMAIL: SDCXKJ@SOUNDA.CN

总机 (TEL): 0816-2301989

商务咨询: 18990172380

技术咨询: 18990173320、18981178820、18990174060

样品咨询: 18990172532

地址: 四川省绵阳市高新区绵兴东路 119 号 7-2-102

ADD: 7-2-102, NO.119 MIAN XING DONG ROAD, HI-TECH ZONE, MIANYANG, SICHUAN.

公司公众号:



公司抖音号:



声达创新，专注语音识别

专注语音识别方案。
电话/微信: 13320882839。...

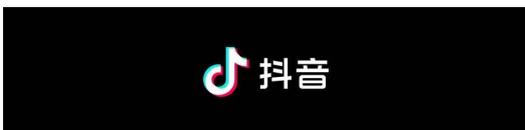
使用最新版抖音扫码，加我好友



声达创新

声达创新科技，专注语音识别，语音降噪技术。为语音遥控器（纯语音控制）、全屋中控（酒店、公...

使用最新版抖音扫码，加我好友



1、产品描述

产品名称：智能语音模块(intelligence voice module)

模块特点：

- ① 离线模式 80/300 条命令词（采用不同主芯片）。
- ② 模块在 5 米远距离安静环境下识别率高达 97%以上，10 米超远距离语音识别也能正常工作。
- ③ 丰富的外围接口。
- ④ 5V 转 3.3V 采用 DCDC，稳定性、适应性更好。
- ⑤ PCB 板采用沉金工艺，模块板表面喷涂三防漆，产品的使用稳定性、耐蚀性、耐候性等比其他厂家同类产品更强，更便于存储。
- ⑥ 选用一线大厂双 85 标准元器件，品质更有保障。
- ⑦ 军工品质、产线全检、品质更有保证。

基本参数：

基本硬件	接口类型	UART、IIC、PWM、SPI、GPIO
	端口电压	IO 端口 3.3V。
	工作电压	输入：4.5V-5.5V
	工作电流	平均：20-30mA 最大值：100mA
	工作温度	0-85°C
	存储温度	0-85°C
	尺寸	35.9mm x 32.9mm

NOTE1: 5V 为模块典型输入电压，输入超过 5.5V 电压会损坏模块。

NOTE2: 需要为模块预留一组驱动能力为 500mA 的电源输入，喇叭播音瞬间最大电流可能会达到 500mA。

2、模块功能及技术参数

2.1 模块各功能描述：

本模块板为单面贴装，模块支持单麦克风语音输入，经由识别处理后，通过串口，IO，IIC 等输出对应数据，同时传输语音信号到功放芯片进行声音播放。

模块采用 5V 直流供电。为保证电源质量，采用两级 DCDC 降压模块，先后降压至 3.3V 和 1.2V，为本系统提供稳定可靠的电源。

模块板上将语音识别芯片大部分功能端口通过插针引出，方便开发者进行二次开发。

主要器件布局如图 1 总体布局图。

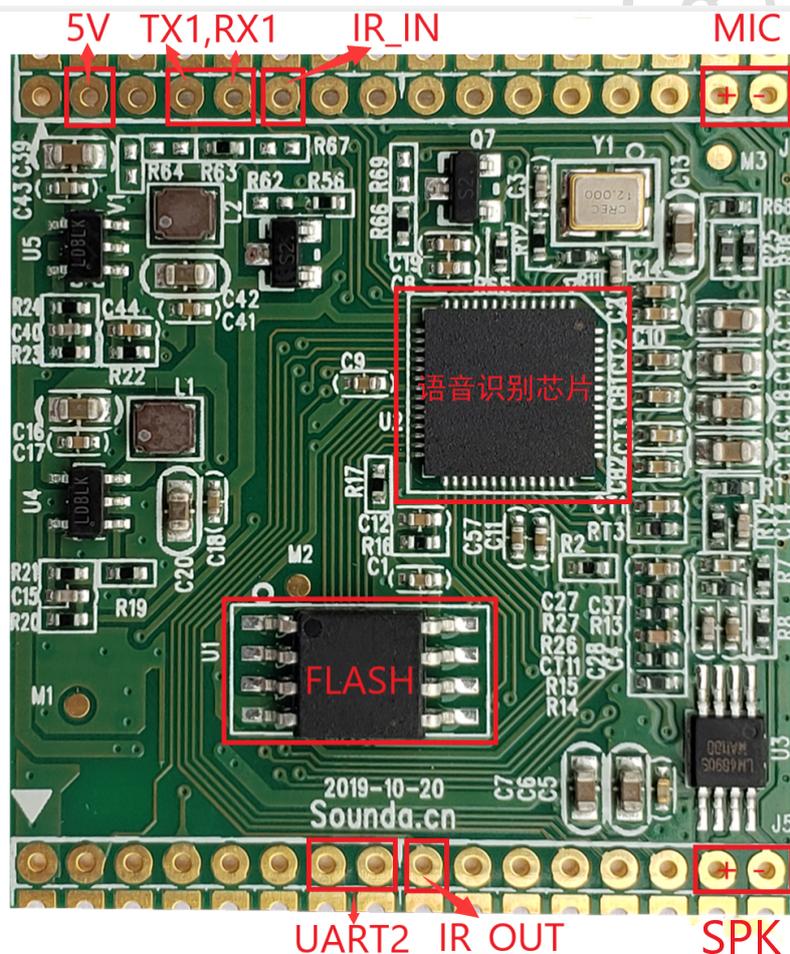


图 1 总体布局图

管脚排列表 1

管脚号(J1)	信号名称	解释和说明
1	GND	地输入
2	5V	5V 电源输入
3	3.3V	3.3 电源输出
4	TX1	串口 1 输出(推荐使用)
5	RX1	串口 1 输入(推荐使用)
6	XPWM4	1、PWM 输出通道 4； 2、IR_IN(红外输入)
7	SPI1_DIN	SPI1_DIN
8	SPI1_CS	SPI1_CS
9	SPI1_CLK	SPI1_CLK
10	I2S_SDO	I2S1_SDO
11	I2S_SDI	I2S1_SDI
12	I2S_SCLK	I2S1_SCLK
13	I2S_LRCK	I2S1_LRCLK
14	I2S_MCLK	I2S1_MCLK
15	L_IN	麦克风输入
16	R_IN	麦克风输入

管脚排列表 2

管脚号(J5)	信号名称	解释和说明
1	GND	地输入
2	XPWM0	PWM 输出通道 0
3	BOOT_SELO	BOOT_SEL 引脚，需要外接 3.3V 上拉电阻，进入调试模式。
4	FLASH_PG_EN	内部已处理，无需外部操作
5	IIC0_SCL	IIC1_SCL
6	IIC0_SDA	IIC1_SDA
7	TX2	串口 2 发送
8	RX2	串口 2 接收
9	XPWM3	1、PWM 输出通道 3。 2、IR_OUT(红外输出)
10	TCK	JTAG 时钟
11	TMS	JTAG 的 TMS 信号
12	XPWM2	PWM 信号
13	XPWM5	PWM 信号
14	SPI1_OUT	SPI1_OUT
15	SPK-	喇叭输出
16	SPK+	喇叭输出

Note1:3.3V 对外输出电流不超过 200mA

2.2 模块板外围接口

2.2.1 IIC 接口

模块提供一组 IIC 用于与外部器件通讯控制，需要在模块外部增加 4.7K-10K 电阻上拉到 3.3V。

2.2.2 SPI 接口

模块提供一组 SPI 接口，可以外接 TF 卡或者显示屏，接 TF 卡 SPI 接口上需要上拉电阻。

2.2.3 PWM

模块有 5 路 PWM 输出，分别为 PWM0、PWM2、PWM3(IR_OUT)、PWM4(IR_IN)、PWM5，具体应用参照上述表格。

2.2.4 GPIO

所有端口为 3.3V 电平，不同电平标准之间交互必须进行电平转换。

2.3 产品尺寸特性

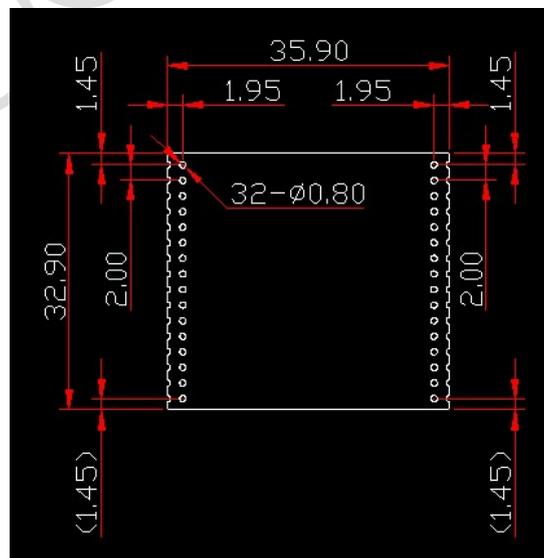


图 2 模块尺寸图

3、使用注意事项

- (1) 5V 供电需保证 500mA 的额定供电能力，且空载输出电压不能高于 5.5v，电源纹波最好控制在±50mV 之内。
- (2) IO 电平为 3.3V 系统，不能与 5V，2.5V 的系统直接相连，需要加转接电路。
- (3) 通讯接口部分可以串一个限流电阻，比如 100R。
- (4) 可以将模块上的喇叭和 MIC 接口可以直接连接喇叭和 MIC，也可以通过主板进行转接。
- (5) 模块支持红外输入输出，红外参考电路如下图，用户根据自身情况进行修改。图 3 红外收发模块。

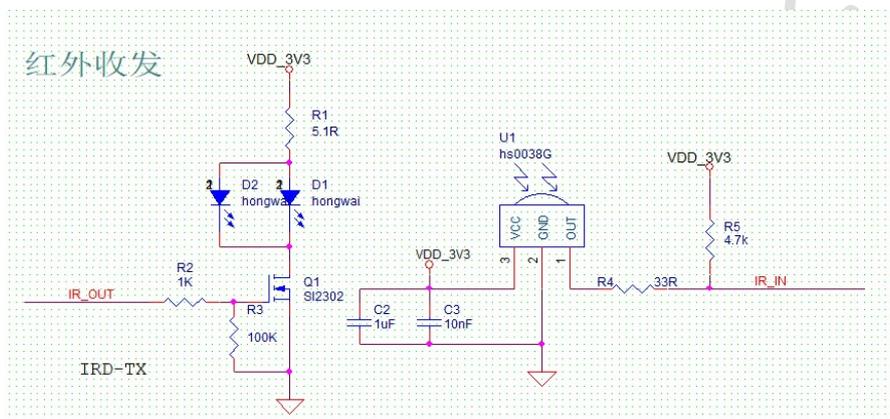


图 3 红外收发模块

4、UART1 接口使用说明

UART1-RX 与 UART1-TX: (1) 默认通信电平 3.3V。(2) 外部为 5V 逻辑电平，同时在外电路 MCU 网络增加一 10K 上拉到 5V 的电阻 (如图 4 电平转换参考电路图)。

注: MOS 管以及 3V 的上拉电阻 10K，以及 100 欧电阻模块已具备，用户需自己外接 5V 上拉电阻来进行逻辑电平匹配。

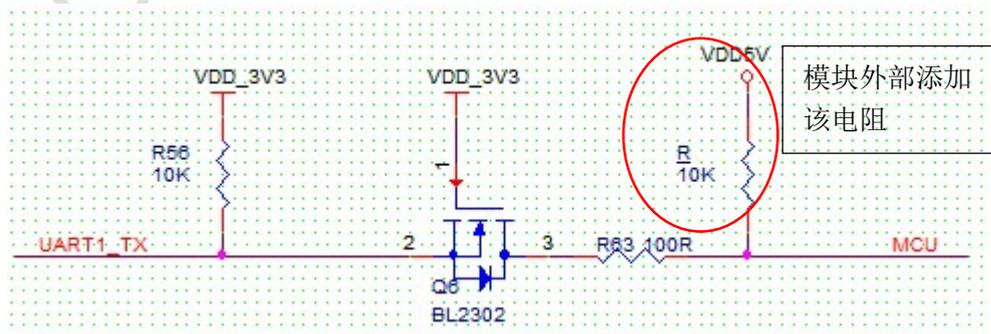


图 4 电平转换参考电路

5、适用范围及注意事项

所有试验和测量都应在标准试验大气条件下进行：

温度：0-85°C；

相对湿度：45%~85%RH；

气压：86~106kpa（860~1060mbar）。