



海创半导体科技（深圳）有限公司  
HI-CHANCE SILICON TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LIMITED

---

## CMIT1102-V1.2 产品规格书





海创半导体科技（深圳）有限公司  
HI-CHANCE SILICON TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LIMITED

文件名 Title: CMIT1102-V1.2产品规格书			
生效日期 Effective Date: 2020-04-18			
项目 Item	姓名 Name	签名 Signature	日期 Date
发起者 Originator	徐建敏		2020/04/16
审核 Checked by	杨玉儒		2020/04/18
核准 Approved	蒋教化		2020/04/18



## 目录

1 产品功能描述.....	5
2 模块板使用及技术参数.....	6
2.1 模块板各功能介绍.....	6
2.1.1 硬件接口定义.....	7
2.1.2 电源.....	7
2.1.3 UART.....	7
2.2 产品尺寸特性.....	8
2.3 电气特性.....	9
2.4 使用注意事项.....	10
3 包装.....	10



## 1 产品功能描述

产品名称：智能语音模块

模块可以实现的功能：

(1) 离线语音识别，主控采用 CI1102 语音识别芯片，CI1102 是一颗专用于语音处理的人工智能芯片，可广泛应用于家电、家居、照明、音箱、玩具、穿戴设备、汽车等产品领域，实现语音交互及控制。CI1102 系列芯片内置神经网络处理器 BNPU，支持本地大词汇量语音识别和声纹识别，和内置的 CPU 核结合可以做各类智能语音方案应用。

(2) 模组在 5 米安静环境下识别率能达到 97%以上，10 米超远距离语音识别也可以正常工作；

(3) 模组板上设计有 LDO、DC-DC 电源，模组外围供电设计简单。模组设计有内置音频功放，外围只需接 5V 供电、麦克风和喇叭即可正常工作；

(4) 模组通信接口为 UART，升级接口为 UART 接口。

## 2 模块板使用及技术参数

### 2.1 模块板各功能介绍、

语音识别模块板为单面贴装，主要IC包括主芯片CI1102、配套的存储芯片SPI NOR FLASH、功放芯片AME2001。模块由外挂麦克风采集语音传输至主芯片进行数字转换，并识别，识别后由功放芯片HAA8002D驱动喇叭播放声音。模块板实物图如图 1 所示，元器件排布位置请参考图 2。



图 1 产品实物图

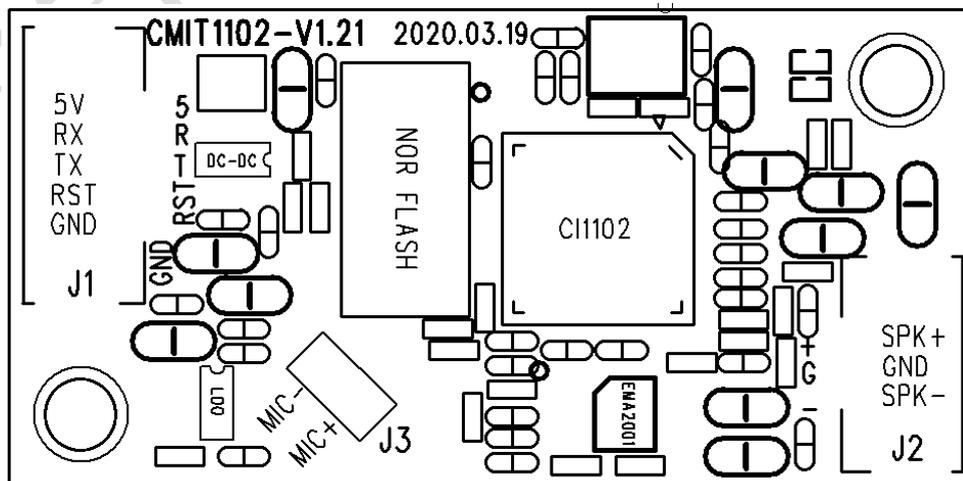


图 2 布局图



### 2.1.1、硬件接口定义表

连接器位号	管脚号	网络名称	描述
J1	管脚1	5V	5V电源输入
	管脚2	RX	URAT口接收
	管脚3	TX	URAT口发送
	管脚4	RST	复位信号
	管脚5	GND	电耗负极
J2	管脚1	SPK+	喇叭输出
	管脚3	GND	电源负极
	管脚2	SPK-	喇叭输出
J3	管脚1	MIC+	麦克风输入正极
	管脚2	MIC-	麦克风输入负极

### 2.1.2、电源

5V 电源通过插座J1的第1 脚电源接口输入，5V 电压经过LDO 降压为3.3V 电压，5V 再经过一个DCDC 降压为1.2V。模组上CI1102 需要3.3V、1.2V 两种电源才能工作，而功放部分采用5V 电源供电。

### 2.1.3、UART

模块的UART口为3.3V逻辑电平，与3.3V逻辑电平的系统对接不再需要进行电平转换，如果与5V逻辑电平的系统对接必须进行电平转换，可参考图 3



## 2.3 电气特性

电气特性参数表

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位	备注
模组输入电压		4.75	5	5.5	V	NOTE1
模组播音状态电流 (正常音量)	8 欧 2W	50	65	/	mA	NOTE2
模组工作电流		/	55	/	mA	NOTE3
模组工作环境温度		0	25	85	°C	
模组存储环境温度		0	25	85	°C	
模组存储湿度		0%	/	5%	RH	
UART口电平电压		3	3.3	3.6	V	NOTE4
焊接温度		/	220	245	°C	
模组板尺寸		W40* L20*D1.0*元件高7.2			mm	

NOTE1: 5V 为模组典型输入电压, 输入电压超过 5.5V 可能会损坏模组。

NOTE2: 需要为模组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会达到 500mA。

NOTE3: 典型值为静音状态测得。最大值为识别并播音, 根据喇叭型号最大需要 500 mA 电流的输入。

NOTE4: 此模块板的Uart口为3.3V 逻辑电平输入, 外部设备接入需要匹配3.3V逻辑电平, 如果接入的外部设备的Uart口为5V 逻辑电平, 必须增加电平转换电路。



## 2.4 使用注意事项

- (1) 模组的输入电压为5V，输入电压超过 5.5V 电压会损坏模组。
- (2) 5V 供电需保证 500mA 的额定供电能力，要求电源干净，纹波在 50mV 左右。
- (3) 此模块板的Uart口为3.3V 逻辑电平输入，外部设备接入需要匹配3.3V逻辑电平，如果接入的外部设备的Uart口为5V 逻辑电平， 必须增加电平转换电路。
- (4) 在检验、焊接生产过程中需佩戴防静电手环，或防静电手套、指套。在对应底板连接器位置请预留ESD 防护器件，保障产品的质量可靠性。

## 3 包装

模块装入塑料托盘，每托盘50PCS，再用大纸箱包装，每一大纸箱装1000pcs。