

# 离线语音识别模块用户手册

V1.1.1



YFROBOT

发布说明:

日期	版本	内容
20220802	V1.0	初版
20220817	V1.0.1	新增Mind+扩展库支持
20221220	V1.0.2	新增Mixly库支持
20230517	V1.1	更新Mind+扩展库 兼容ESPONE主板 兼容MicroBit主板 兼容掌控板
20230919	V1.1.1	增加工作原理说明图

## 目录

1. 简介.....	- 1 -
2. 规格参数.....	- 1 -
3. 引脚说明.....	- 2 -
4. 模块工作原理分析图（理解必读）.....	- 2 -
5. 离线语音识别指令列表.....	- 3 -
6. 应用示例-Arduino UNO.....	- 4 -
6.1. 硬件.....	- 4 -
6.2. 电路连接.....	- 4 -
6.3. Arduino IDE示例代码.....	- 4 -
6.3.1. 语音控制点亮板载测试灯.....	- 4 -
6.3.2. 语音控制发送数据，控制外设.....	- 4 -
6.4. Mind+示例代码.....	- 5 -
6.4.1. 语音控制点亮LED.....	- 5 -
6.5. Mixly示例代码.....	- 6 -
6.5.1. 语音控制点亮LED.....	- 6 -
7. 应用示例-ESPONE主板.....	- 8 -
7.1. 硬件及电路连接.....	- 8 -
7.2. Mind+示例代码.....	- 8 -
7.2.1. 语音控制点亮LED.....	- 8 -
8. 应用示例-MicroBit.....	- 10 -
8.1. 硬件及电路连接.....	- 10 -
8.2. Mind+示例代码.....	- 10 -
8.2.1. 语音控制点亮LED.....	- 10 -
9. 应用示例-掌控板.....	- 12 -
9.1. 硬件及电路连接.....	- 12 -

9.2. Mind+示例代码 .....	12 -
9.2.1. 语音控制点亮LED .....	12 -
10. 高级应用-更改语音识别指令（初学者勿看） .....	14 -
10.1. 硬件准备 .....	14 -
10.2. 电路连接 .....	14 -
10.3. 编辑语音识别文件 .....	14 -
10.4. 串口烧录固件 .....	14 -
11. 附录 .....	17 -
11.1. 附录1-UNO接口说明 .....	17 -
11.2. 附录2-Arduino如何导入库？ .....	17 -
11.3. 附录3-Mind+如何导入扩展库？ .....	18 -
11.4. 附录4-Mixly如何导入扩展库？ .....	18 -
12. 联系我们 .....	19 -

## 1. 简介

离线语音识别模块，采用安信可离线语音模组VC02设计制作。模块支持最多150条本地指令离线识别，支持UART接口，体积小功耗低。板载电源指示灯，测试指示灯，咪头拾音器，复位按钮，外接喇叭PH2.0-2P接口。利用此模块，配合单片机可以语音控制设备，实现语音控制智能化产品。

离线语音识别模块具有统一的兼容乐高积木的外壳,可轻松完成乐高积木的拼接，实现创意设计。

更多相关信息请参考资料。

## 2. 规格参数

工作电压：DC 3.6-5V（**不支持3.3V**），供电电流 $\geq 500\text{mA}$

接口：UART

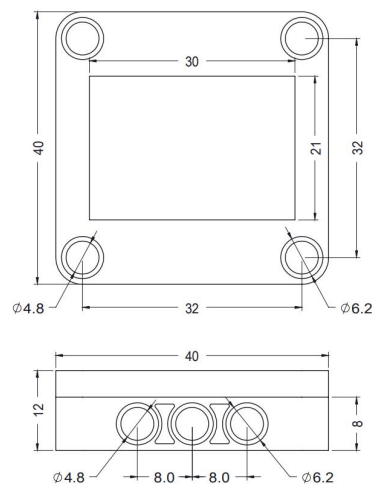
串口波特率：115200/9600(请根据版本选择)

识别距离：3-5m(空旷环境)

识别率： $>95\%$

外接喇叭功率：8欧2W

外壳尺寸：单位MM

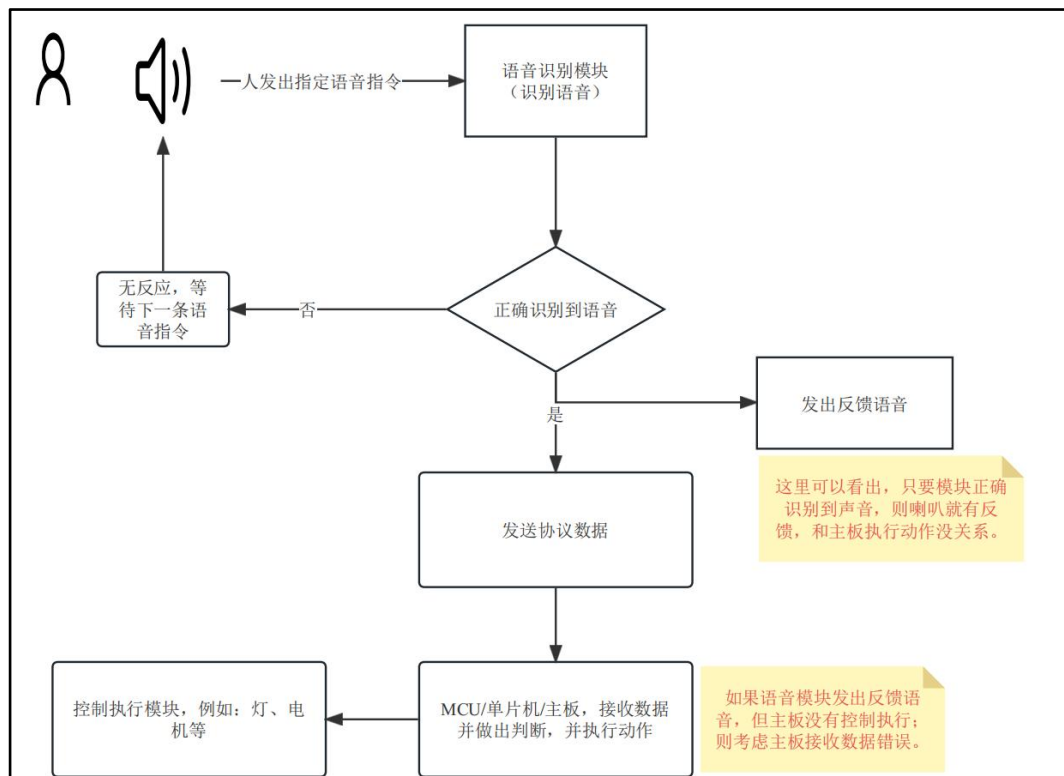


### 3. 引脚说明



离线语音识别模块工作原理：接收外部环境语音指令，TXD发送指令数据至主控板。模块没有接收指令数据功能，所以RXD为空引脚不连接也可以。

### 4. 模块工作原理分析图（理解必读）



5. 离线语音识别指令列表

YFROBOT 离线语音识别模块-默认语音识别列表 V0.0.3									
序号	log	语音指令词	回复语	命令码(16进制)					功能
				数据头	指令位	预留位	预留位	校验和	
0	wakeup_uni	你好大白 大白大白	你说 我在 有什么可以帮到你	5A	00	00	00	5A	唤醒
1	TurnOn	开灯	已为您打开测试灯	5A	02	00	00	5C	点亮板载LED
2	TurnOff	关灯	已为您关闭测试灯	5A	03	00	00	5D	熄灭板载LED
3	TurnOnLED	请开灯 打开灯	已开灯	5A	04	00	00	5E	/
4	TurnOffLED	请关灯 关上灯	已关灯	5A	05	00	00	5F	/
5	TurnOnRGBR	彩灯红色	彩灯已调为红色	5A	06	00	00	60	/
6	TurnOnRGBG	彩灯绿色	彩灯已调为绿色	5A	07	00	00	61	/
7	TurnOnRGBB	彩灯蓝色	彩灯已调为蓝色	5A	08	00	00	62	/
8	TurnOnRGBW	彩灯白色	彩灯已调为白色	5A	09	00	00	63	/
9	TurnOnRGBColor	彩灯彩色	彩灯已调为彩色	5A	0A	00	00	64	/
10	RGBBrightnessUp	彩灯调亮	彩灯已调亮	5A	0B	00	00	65	/
11	RGBBrightnessD	彩灯调暗	彩灯已调暗	5A	0C	00	00	66	/
12	RGBBrightnessMa	彩灯调到最亮	彩灯已调最亮	5A	0D	00	00	67	/
13	RGBBrightnessMi	彩灯调到最暗	彩灯已调最暗	5A	0E	00	00	68	/
14	TurnOffRGB	彩灯关闭	彩灯已关	5A	0F	00	00	69	/
15	TLEDRed	红灯	打开红灯	5A	10	00	00	6A	/
16	TLEDGreen	绿灯	打开绿灯	5A	11	00	00	6B	/
17	TLEDYellow	黄灯	打开黄灯	5A	12	00	00	6C	/
18	TurnOffTLED	关闭交通灯	交通灯已关闭	5A	13	00	00	6D	/
19	TurnOnFan	打开风扇	已为您打开风扇	5A	14	00	00	6E	/
20	TurnOffFan	关闭风扇	已为您关闭风扇	5A	15	00	00	6F	/
21	TurnOnMotor	打开电机	电机已打开	5A	16	00	00	70	/
22	TurnOffMotor	关闭电机	电机已关闭	5A	17	00	00	71	/
23	TurnOnDoor	开门 请开门 打开门	门已打开	5A	18	00	00	72	/
24	TurnOffDoor	关门 请关门	门已关闭	5A	19	00	00	73	/
25	TurnOnDormer	打开天窗 出太阳了	天窗已打开	5A	1A	00	00	74	/
26	TurnOffDormer	关闭天窗 下雨了	天窗已关闭	5A	1B	00	00	75	/
27	TurnOnGarage	打开车库	车库已打开	5A	1C	00	00	76	/
28	TurnOffGarage	关闭车库	车库已关闭	5A	1D	00	00	77	/
29	TurnOnWindow	开窗 天气不错 开窗通风	已开窗通风	5A	1E	00	00	78	/
30	TurnOffWindow	关窗	已关窗	5A	1F	00	00	79	/
31	TrunOnRelay	打开继电器	继电器已打开	5A	20	00	00	7A	/
32	TrunOffRelay	关闭继电器	继电器已关闭	5A	21	00	00	7B	/
33	ShowTH	显示温湿度	好的	5A	22	00	00	7C	/
34	BroadcastTemp	温度 当前温度 环境温度	稍等	5A	23	00	00	7D	/
35	BroadcastHum	湿度 当前湿度 环境湿度	稍等	5A	24	00	00	7E	/
36	MP3Play	播放歌曲 播放 听歌	已播放	5A	25	00	00	7F	/
37	Mp3Pause	暂停	已暂停	5A	26	00	00	80	/
38	Mp3Stop	停止	已停止	5A	27	00	00	81	/
39	Mp3Next	下一曲 下一首	已播放下一曲	5A	28	00	00	82	/
40	Mp3Previous	上一曲 上一首	已播放上一曲	5A	29	00	00	83	/
41	Kitchen	菜叶 草莓 梨 蛋糕 蛋壳 发芽土豆 番茄酱 甘蔗 骨头 梨 面包 蘑菇 苹果核 巧克力 茄子 豌豆皮 西瓜 西红柿 虾 香蕉皮 洋葱 鱼骨 玉米 袍皮 辣椒 蟹壳 饼干	厨余垃圾	5A	2B	00	00	85	/
42	Hazardous	打火机 荧光灯 电池 发胶 化妆品 胶囊 酒精 口服液瓶子 煤气罐 杀虫剂 水彩笔 水银温度计 香水瓶 消毒液 调色板 医用手套 蓄电池 药片 纱布 荧光棒 油漆 油漆桶 注射器 医用棉签 农药瓶 胶香片 创可贴	有害垃圾	5A	2C	00	00	86	/
43	Recyclable	报纸 玻璃壶 玻璃瓶 罐头 夹子 旧书包 旧玩具 垃圾桶 椰子 牛奶盒 勺子 手提包 书 梳子 塑料篮子 塑料瓶 锅 铁锅 玩偶 鞋子 牙膏皮 牙刷 易拉罐 雨伞 纸袋 纸盒	可回收垃圾	5A	2D	00	00	87	/
44	Other	杯子 贝壳 砧板 海绵 花盆 花瓶 宠物粪便 旧衣服 蓝球 马桶 木梳子 尿片 盘子 旧 坛子 桃核 陶瓷碗 瓦片 卫生纸 西梅核 化妆品刷 烟蒂 一次性筷子 浴缸 渣土 砖块 板凳	其他垃圾	5A	2E	00	00	88	/

 温馨提示：语音最多150条，批量可联系客服定制语音。

## 6. 应用示例-Arduino UNO

### 6.1. 硬件

Arduino UNO

Arduino UNO 专用扩展板

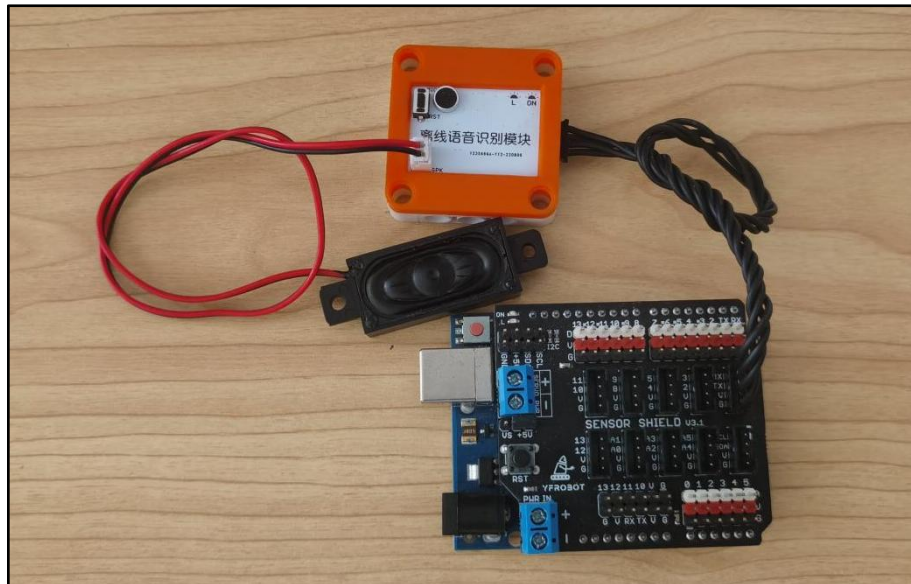
离线语音识别模块+外接喇叭

线材

**⚠ 注意：**上述硬件应用于示例演示，可能需要另购；如有不明请咨询本司客服！

### 6.2. 电路连接

离线语音识别模块的 G、V、RXD、TXD分别连接 Arduino UNO的硬件串口 GND、VCC、TXD(D1)、RXD(D0)引脚。



### 6.3. Arduino IDE示例代码

#### 6.3.1. 语音控制点亮板载测试灯

“你好，大白”或“大白，大白”唤醒语音模块；

“开灯”，测试LED点亮；

“关灯”，测试LED熄灭；

测试结果正常，即模块正常工作。

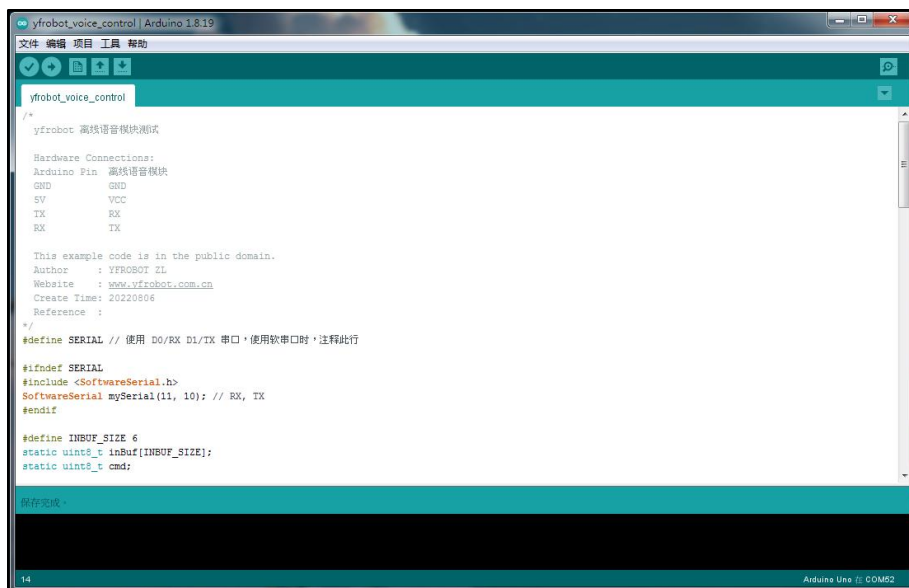
#### 6.3.2. 语音控制发送数据，控制外设

**⚠ 注意：**离线语音识别模块占用UNO的串口，下载程序时需要断开离线语音识别模块连接！您也可以使



用软串口避免此情况发生。

打开资料中的程序“yfrobot\_voice\_control.ino”，编译上传。



## 程序运行结果

“你好，大白” “大白，大白” 唤醒模块；

“开灯”，测试LED点亮，向主板发送数据“5A 02 00 00 5C”，主板接收到数据后，进行处理，从而控制13脚灯亮；

“关灯”，测试LED熄灭，向主板发送数据“5A 03 00 00 5D”，主板接收到数据后，进行处理，从而控制13脚灯灭；

测试结果正常，即模块正常通信。

用户可以通过连接其他输出设备，更改引脚实现外设控制，例如控制彩灯、风扇、电机、音频等输出模块。

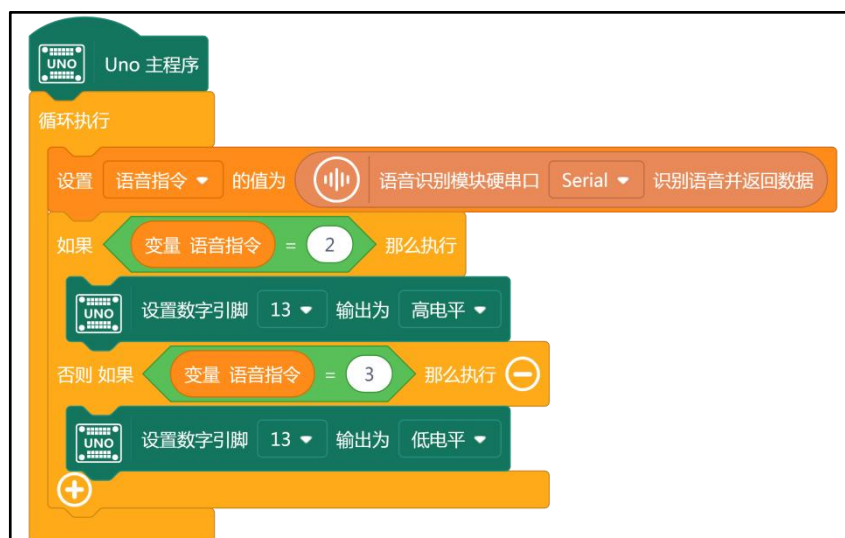
## 6.4. Mind+示例代码

### 6.4.1. 语音控制点亮LED

**注意：**离线语音识别模块占用UNO的串口，下载程序时需要断开离线语音识别模块连接！您也可以使用软串口避免此情况发生。

Mind+扩展库地址：<https://github.com/YFROBOTZL/ext-yfrobot-vc>；

打开资料中“Mind+例程”文件夹下的程序“语音识别模块控制LED\_UNO.sb3”，编译上传。



## 程序运行结果

“你好，大白” “大白，大白” 唤醒模块；

“开灯”，测试LED点亮，向主板发送数据“5A 02 00 00 5C”，主板接收到数据后，进行处理，从而控制13脚灯亮；

“关灯”，测试LED熄灭，向主板发送数据“5A 03 00 00 5D”，主板接收到数据后，进行处理，从而控制13脚灯灭；

测试结果正常，即模块正常通信。

用户可以通过连接其他输出设备，更改引脚实现外设控制，例如控制彩灯、风扇、电机、音频等输出模块。

## 6.5. Mixly示例代码

### 6.5.1. 语音控制点亮LED

**⚠ 注意：**离线语音识别模块使用硬件串口时占用UNO的串口，下载程序时需要断开离线语音识别模块连接！您也可以使用软串口避免此情况发生。

Mind+扩展库地址：[YFRobot三方库ForMixly1.0/2.0 - YFRobotwiki](https://yfrobot.com/mixly/)；请下载V2.3.8以上版本使用，推荐使用Mixly 2.0版本编程软件。

打开资料中“Mixly”文件夹下的程序“语音识别例程.mix”，编译上传。



## 程序运行结果

“你好，大白” “大白，大白” 唤醒模块；

“开灯”，测试LED点亮，向主板发送数据“5A 02 00 00 5C”，主板接收到数据后，进行处理，从而控制13脚灯亮；

“关灯”，测试LED熄灭，向主板发送数据“5A 03 00 00 5D”，主板接收到数据后，进行处理，从而控制13脚灯灭；

测试结果正常，即模块正常通信。

用户可以通过连接其他输出设备，更改引脚实现外设控制，例如控制彩灯、风扇、电机、音频等输出模块。

**重要提示：**模块标准电源3.6V，500ma以上，实际测试ESPONE主板的3.3V可以正常使用，其他使用情况不做保证。

## 7. 应用示例-ESPONE主板

### 7.1. 硬件及电路连接

**⚠ 注意：**以下硬件应用于示例演示，可能需要另购；如有不明请咨询本司客服！

ESPONE主板、LED模块、离线语音识别模块+外接喇叭、线材

离线语音识别模块的 G、V、RXD、TXD分别连接 ESPONE主板的3号端口 GND、VCC、25、26引脚。

LED模块的 G、V、NC、S分别连接 ESPONE主板的4号端口GND、VCC、14、27引脚。(实验效果展示，可不连接)



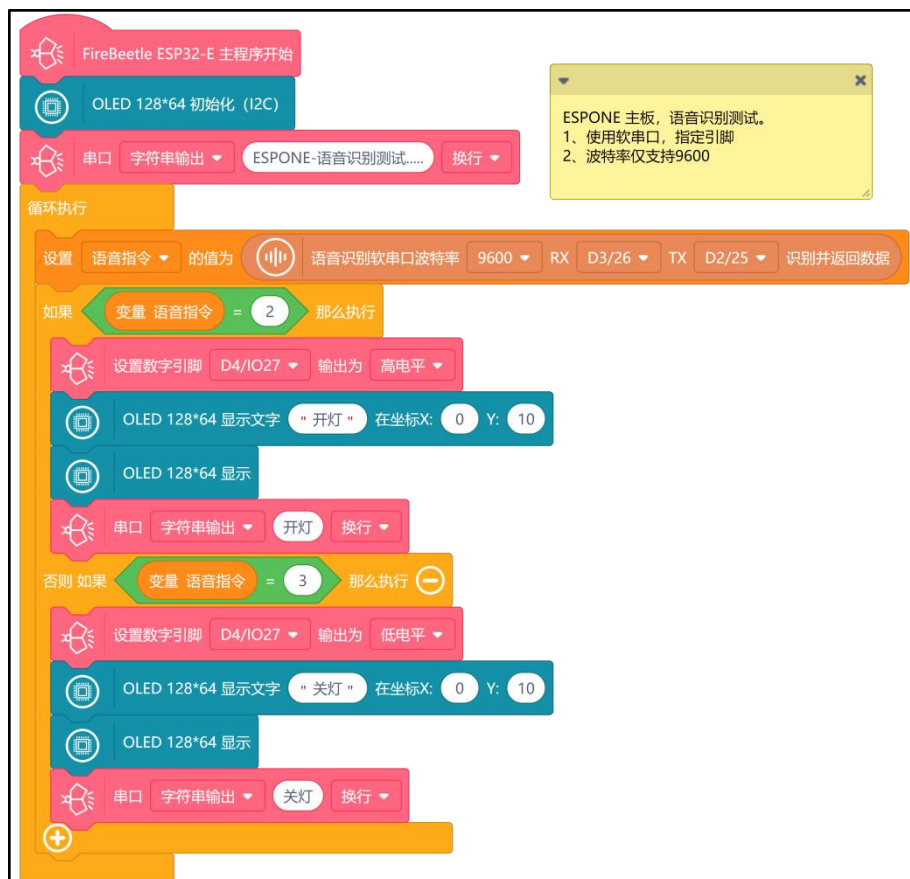
### 7.2. Mind+示例代码

#### 7.2.1. 语音控制点亮LED

**⚠ 注意：**离线语音识别模块供电3.6V电流不低于500ma，实际测试ESPONE主板3.3V也可以正常使用，如过您使用其他ESP32主板，不保证可以正常使用，请知悉。

Mind+扩展库地址：<https://github.com/YFROBOTZL/ext-yfrobot-vc>；测试扩展库版本V0.0.3。

打开资料中“Mind+例程”文件夹下的程序“语音识别模块控制LED\_ESP32E”，编译上传。



## 程序运行结果

“你好，大白” “大白，大白” 唤醒模块；

“开灯”，测试LED点亮，向主板发送数据“5A 02 00 00 5C”，主板接收到数据后，进行处理，控制27脚灯亮、OLED显示开灯、串口打印开灯；

“关灯”，测试LED熄灭，向主板发送数据“5A 03 00 00 5D”，主板接收到数据后，进行处理，控制27脚灯灭、OLED显示开灯、串口打印开灯；

测试结果正常，即模块正常通信。

用户可以通过连接其他输出设备，更改引脚实现外设控制，例如控制彩灯、风扇、电机、音频等输出模块。

**重要提示：**模块标准电源3.6V，500ma以上，实际测试USB供电情况下，MicroBit主板的3.3V可以正常使用，其他使用情况不做保证。

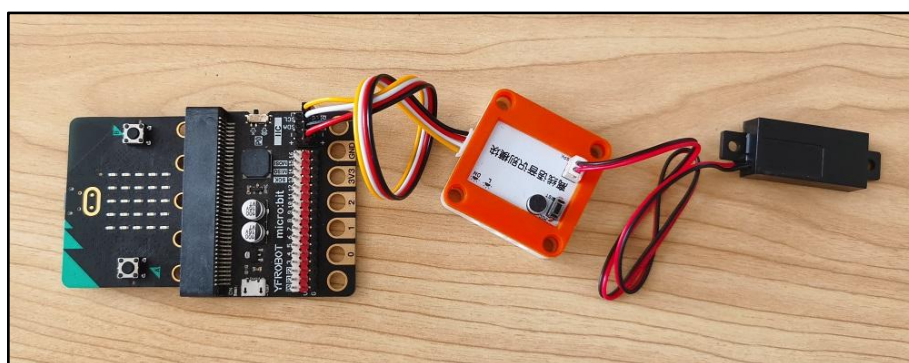
## 8. 应用示例-MicroBit

### 8.1. 硬件及电路连接

**⚠ 注意：**以下硬件应用于示例演示，可能需要另购；如有不明请咨询本司客服！

MicroBit主板、离线语音识别模块+外接喇叭、线材

离线语音识别模块的 G、V、RXD、TXD分别连接 MicroBit主板的GND、VCC、P1、P2引脚。



### 8.2. Mind+示例代码

#### 8.2.1. 语音控制点亮LED

**⚠ 注意：**离线语音识别模块供电3.6V电流不低于500ma，实际测试MicroBit主板USB供电3.3V也可以正常使用，其他使用情况不保证可以正常使用，请知悉。

Mind+扩展库地址：<https://github.com/YFROBOTZL/ext-yfrobot-vc>；测试扩展库版本V0.0.3。

打开资料中“Mind+例程”文件夹下的程序“MicroBit\_语音识别模块控制”，编译上传。



## 程序运行结果

“你好，大白” “大白，大白” 唤醒模块；

“开灯”，测试LED点亮，向主板发送数据“5A 02 00 00 5C”，主板接收到数据后，进行处理，LED显示屏显示；

“关灯”，测试LED熄灭，向主板发送数据“5A 03 00 00 5D”，主板接收到数据后，进行处理，LED显示屏显示；

测试结果正常，即模块正常通信。

用户可以通过连接其他输出设备，更改引脚实现外设控制，例如控制彩灯、风扇、电机、音频等输出模块。



**重要提示：**模块标准电源3.6V，500ma以上，实际测试USB供电情况下，掌控板主板的3.3V可以正常使用，其他使用情况不做保证。

## 9. 应用示例-掌控板

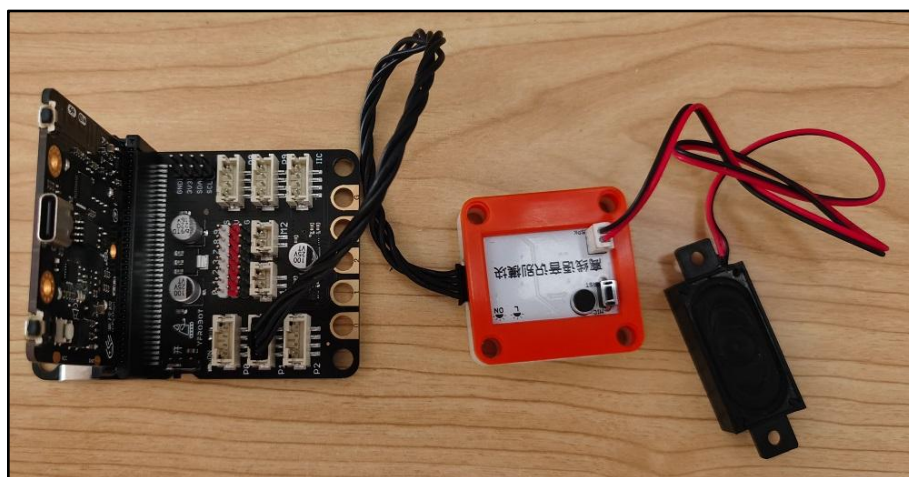
### 9.1. 硬件及电路连接

**⚠ 注意：**以下硬件应用于示例演示，可能需要另购；如有不明请咨询本司客服！

掌控板主板、LED模块、离线语音识别模块+外接喇叭、线材

离线语音识别模块的 G、V、RXD、TXD分别连接掌控板主板的GND、VCC、P2、P1引脚。

LED模块的 G、V、NC、S分别连接 掌控板主板的GND、VCC、P0引脚。(实验效果展示，可不连接)



### 9.2. Mind+示例代码

#### 9.2.1. 语音控制点亮LED

**⚠ 注意：**离线语音识别模块供电3.6V电流不低于500ma，实际测试掌控板主板USB供电3.3V也可以正常使用，其他使用情况不保证可以正常使用，请知悉。

Mind+扩展库地址：<https://github.com/YFROBOTZL/ext-yfrobot-vc>；测试扩展库版本V0.0.3。

打开资料中“Mind+例程”文件夹下的程序“语音识别模块控制LED\_掌控板”，编译上传。





### 程序运行结果

“你好，大白” “大白，大白” 唤醒模块；

“开灯”，测试LED点亮，向主板发送数据“5A 02 00 00 5C”，主板接收到数据后，进行处理，控制P0脚灯亮、OLED显示开灯；

“关灯”，测试LED熄灭，向主板发送数据“5A 03 00 00 5D”，主板接收到数据后，进行处理，控制P0脚灯灭、OLED显示开灯；

测试结果正常，即模块正常通信。

用户可以通过连接其他输出设备，更改引脚实现外设控制，例如控制彩灯、风扇、电机、音频等输出模块。

## 10.高级应用-更改语音识别指令（初学者勿看）

**⚠ 友情提示：模块通过串口下载更改语音识别指令，操作步骤不可出错，请谨慎操作！不推荐初学用户使用。**

### 10.1. 硬件准备

串口通信模块、离线语音识别模块、线材

**⚠ 注意：**上述硬件应用于示例演示，可能需要另购；如有不明请咨询本司客服！

### 10.2. 电路连接

离线语音识别模块的 G、V、RXD、TXD分别连接串口通信模块的GND、VCC、TXD、RXD引脚。



### 10.3. 编辑语音识别文件

登陆安信可语音开发平台：<http://voice.ai-thinker.com/>;

注册账号；

创建产品；

SDK定制；

生成SDK；（需要30分钟左右）

下载生成的固件；

详细教程请看：<https://blog.csdn.net/Boantong/article/details/124689101>，网页操作流程视频：[请点击查看](#)；如有疑问请联系技术支持。

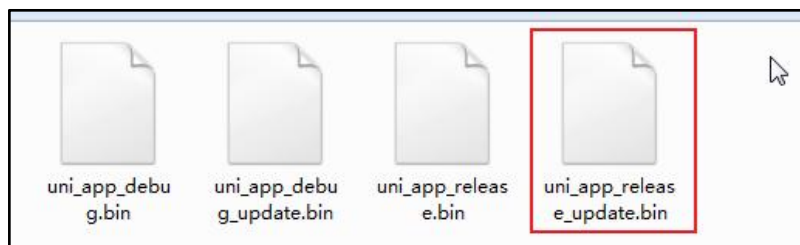
### 10.4. 串口烧录固件

**⚠ 警告：**串口烧录过程，请严格执行，否则模块可能无法使用，请谨慎操作。

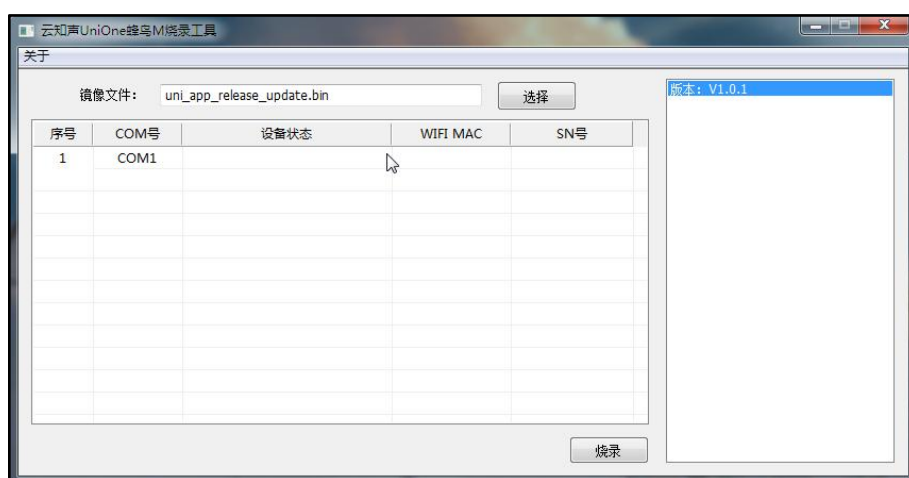
下载专用串口烧录工具：[点击下载](#)，UniOneUpdateTool.exe；串口烧录，对

串口模块没有要求。

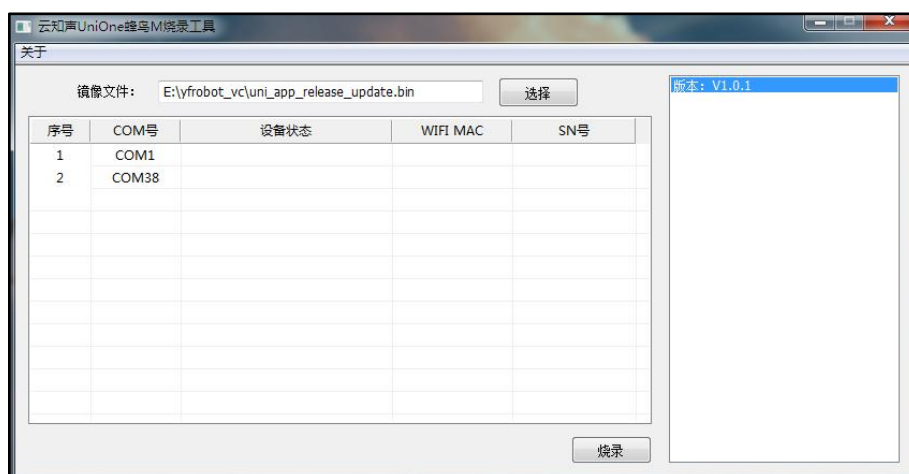
网站生成的固件，解压后有以上4个文件，串口下载**必须使用红框**中的文件：  
uni\_app\_release\_update.bin。



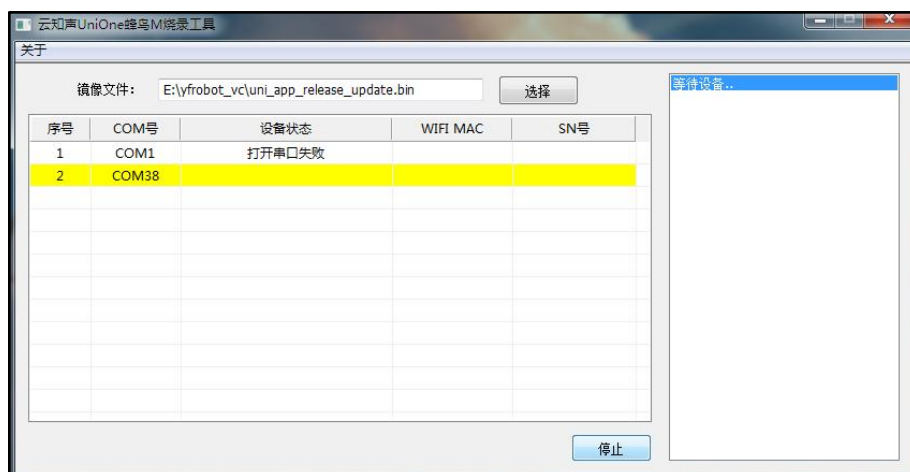
选择打开软件：UniOneUpdateTool.exe：



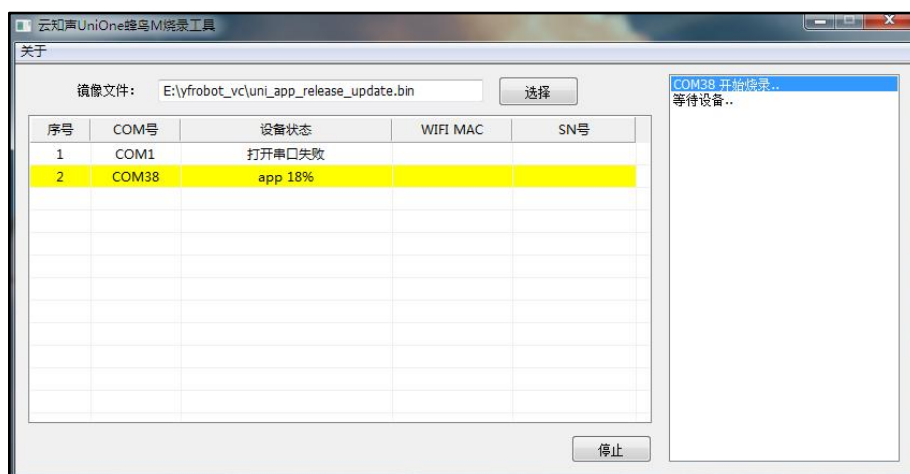
数据线连接串口模块至电脑（弹出对应端口，如果没有请检查是否正确安装驱动），选择固件（**固件必须选择正确，且路径简短不能包含中文路径**）：



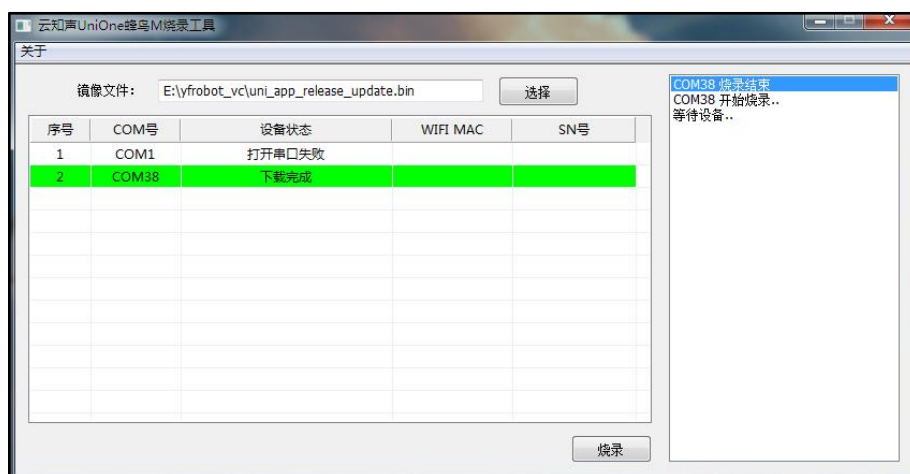
点击烧录按钮，并**等待**端口打开（打开后背景变黄色）：



完成上述步骤后，点击模块上的“RST”复位按钮，**等待烧录**，无需其他任何操作，即可正常烧录：



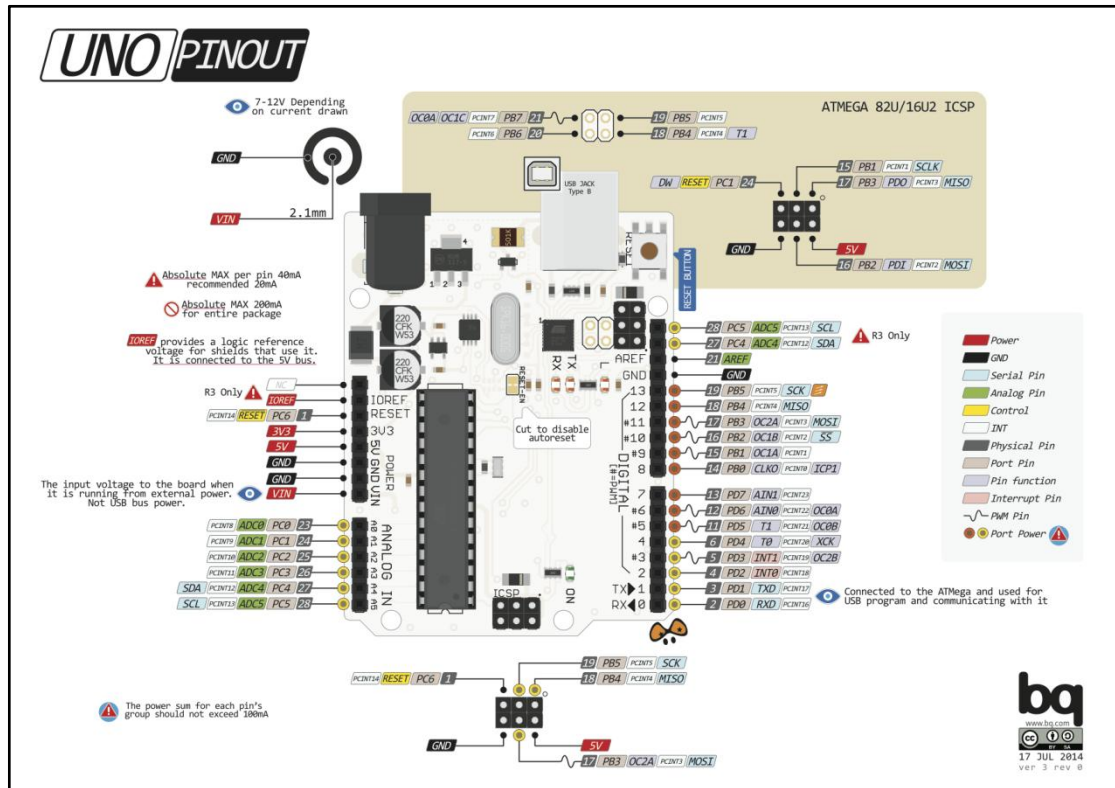
等待烧录完成（过程中不可断电）：



烧录完成后，即可使用自定义的语音来唤醒、触发模块。

**⚠ 注意：如有批量定制需求可联系本司。**

### 11.1. 附录1-UNO接口说明

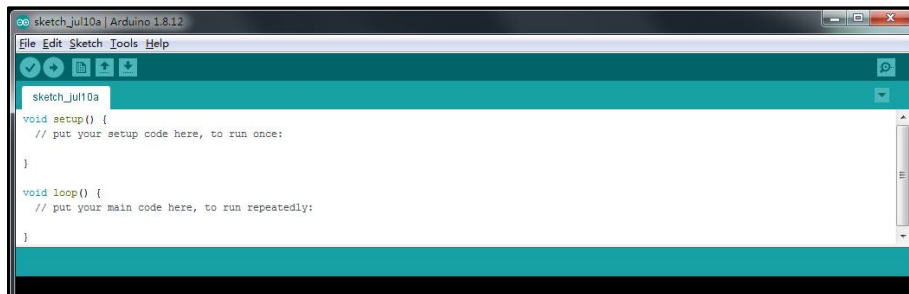


注：UNO官方版本和兼容版本大部分功能都相同

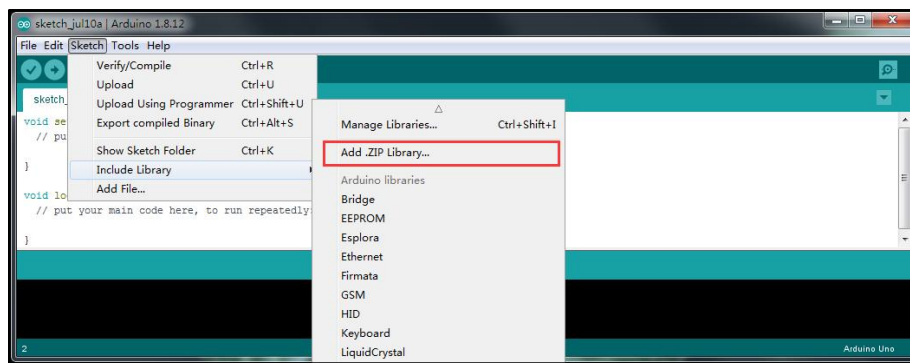
## 11.2. 附录2-Arduino如何导入库？

教程中有些需要使用库；如何将其导入到自己的Arduino IDE编译器中？

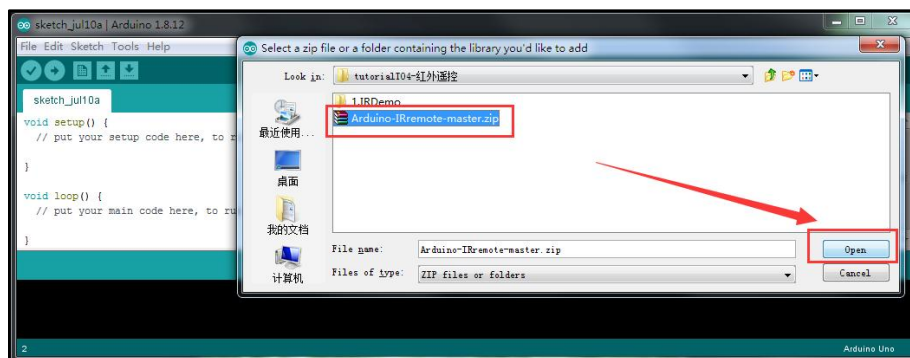
- 第一步：打开ARDUINO IDE



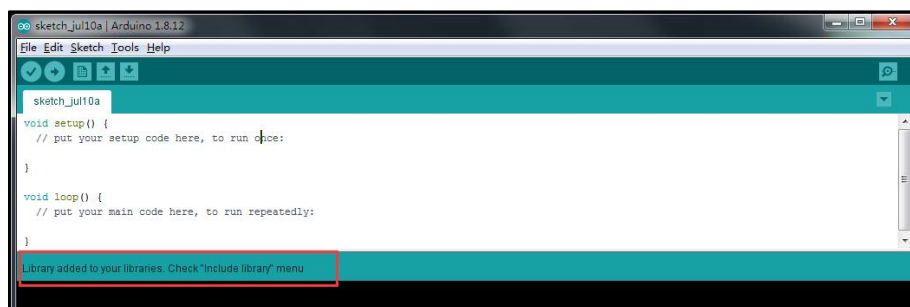
- 第二步: Sketch > Include Library > Add ZIP Library...



- 第三步：找到需要添加的zip格式库文件，选择并点击打开（Open）



- 第四步：导入成功后提示



### 11.3. 附录3-Mind+如何导入扩展库？

Mind+图形化软件导入扩展库视频教程：点击[链接](#)。

### 11.4. 附录4-Mixly如何导入扩展库？

Mixly图形化软件导入扩展库视频教程：点击[链接](#)。

## 12.联系我们

YFROBOT网站: [www.yfrobot.com](http://www.yfrobot.com) / [www.yfrobot.com.cn](http://www.yfrobot.com.cn)

手机: 17696701116 (微信/QQ同号)

微信公众号: YFRobotStudio

QQ群: [243067479](https://jq.qq.com/?_w=1027&q=243067479)

邮件: [yfrobot@qq.com](mailto:yfrobot@qq.com)

技术微信



微信公众号



# YFROBOT

## 免责声明和版权公告

本文中的信息, 包括供参考的 URL 地址, 如有变更, 恕不另行通知。

文档“按现状”提供, 不负任何担保责任, 包括对适销性、适用于特定用途或非侵权性的任何担保, 和任何提案、规格或样品在他处提到的任何担保。本文档不 负任何责任, 包括使用本文档内信息产生的侵犯任何专利权行为的责任。本文档在此未以禁止反言或其他方式授予任何知识产权使用许可, 不管是明示许可还是暗示许可。

文中提到的所有商标名称、商标和注册商标均属其各所有者的财产, 特此声明。

版权归 © 2021 YFROBOT所有。保留所有权利。