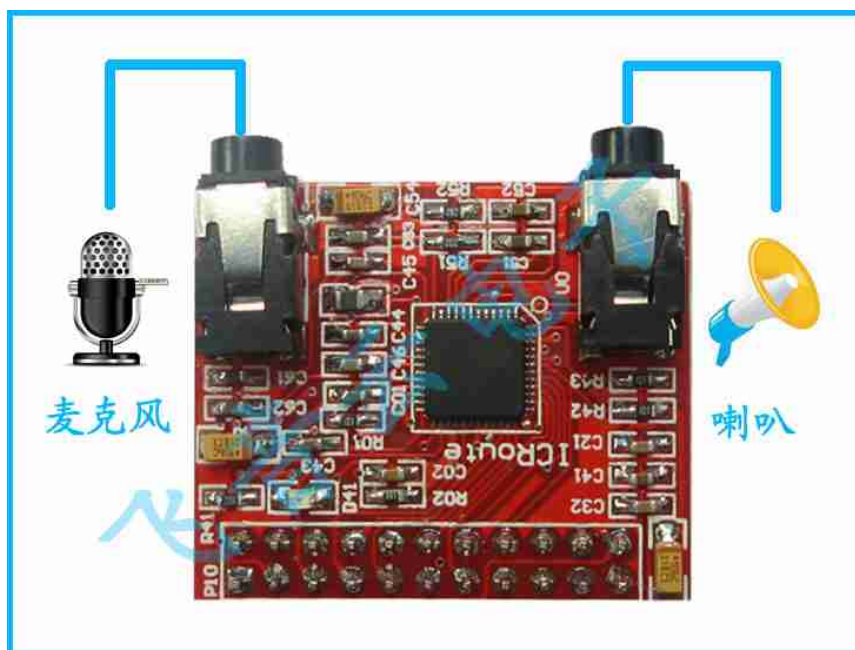


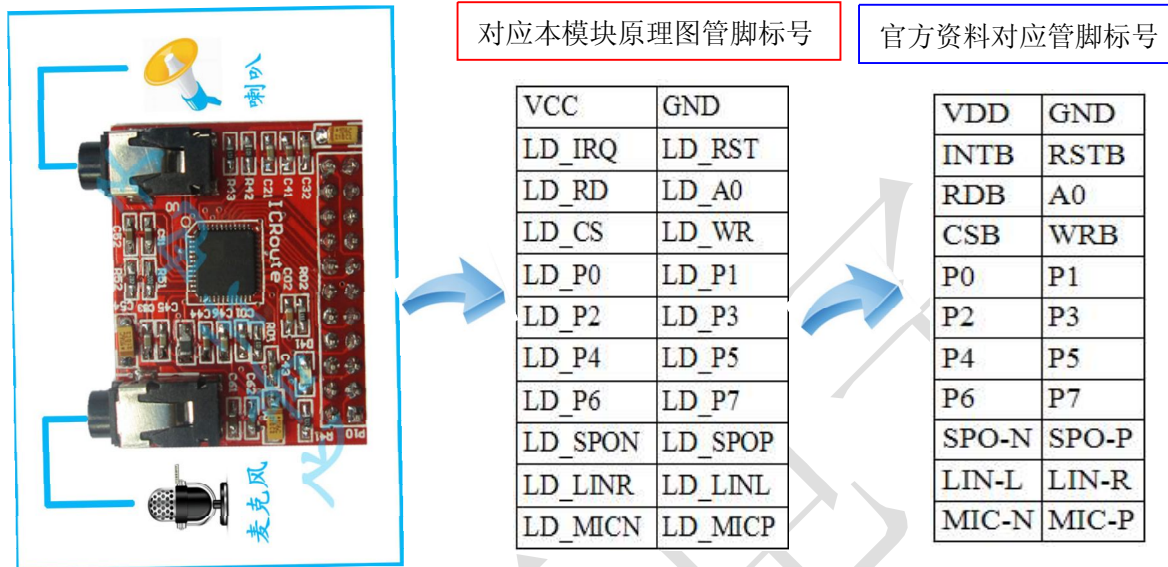
YS-Mini 语音模块使用手册



目录

- 一、模块功能结构说明
- 二、电路连接方法
- 三、程序移植修改
- 四、程序调试说明
- 五、常见问题解答
- 六、其他说明

一、模块功能结构说明



拾音器的连接方法：

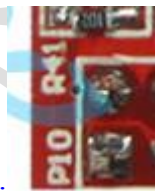
1、麦克风：如果我们具备耳机或者麦克风，将标准 3.5mm 的音频接头插入板上的麦克风（MIC）音频座即可；如图：

2、咪头：如果想要采用咪头进行连接，可以直接



焊到板上，例如

我们可以焊接到：



如图这 2 个点即

(MIC-N, MIC-P)。另外我们也可以通过连接线焊接到：MIC 音频座背面的，绿色箭头处。



模块读写模式设置:

1、模块具备 2 中读写模式如采用并行读写模式，那么我们可以设置短路点到 GND



如果采用 SPI 方式读写模式，那么我们需要设置短路点到 VCC 处，



喇叭的连接方法:

喇叭的连接可以连接到如图所示的位置:



二、 电路连接方法

本芯片为 3.3V 供电与其连接的单片机必须为 3.3V 供电的单片机，从而保证 IO 口电平不超过 3.3V，否则将导致语音芯片驱动不成功甚至导致语音芯片烧坏，同时亦不可以采用串联电阻的方式进行分压通信这是驱动不起来的，以下为该模块的 2 种驱动方式的端口连接；

1、并口方式所需连接的端口

→

LD_P0--LDP7 (8位并行数据、地址端口)
 LD_A0 (1: LD_P0-LD_P7为地址端口, 0: LD_P0-LD_P7为s
 数据端口)
 LD_CS (芯片片选端口)
 LD_WR (芯片写端口)
 LD_RD (芯片读端口)
 LD_IRQ (中断信号, 模块收到声音后产生一个下降沿)
 LD_Reset (芯片复位端口)

2、SPI 方式所需连接的端口

→

LD_P0->SDI (SPI 输入端口)
 LD_P1->SDO (SPI 输出端口)
 LD_P2->SDCLK (SPI 时钟端口)
 LD_WR->SPIS (SPI 片选端口)
 LD_Reset (芯片复位端口)
 LD_IRQ (中断信号, 模块收到声音后产生一个下降沿)
 LD_CS (芯片片选端口, 低电平有效)

在初步的调试过程中, 不建议省略以上通信方式的任何一个引脚, 例如直接将 LD_CS 拉低等等, 底层驱动程序都必须用到以上的管脚, 故在未驱动应用起来前不要自行修改避免不必要的错误导致调试不成功。

(备注: 如采用 SPI 通信方式时建议采用硬件 SPI 方式; 不要建议采用软 SPI 方式驱动, 该方式对时序要求非常严格, 调试存在一定的难度。)

三、程序移植修改

移植程序时我们建议采用本店提供的 51 程序或者 STM32 进行移植



本店 语音开发板程序
(移植首选)

, 其他共享程序为网友客户提供, 存在不确定性, 一般作为程序移

飞音云电子 技术支持: 751956552@qq.com 网络销售: [乐声 001](https://yuesheng001.taobao.com) (阿里旺旺 ID)

<http://yuesheng001.taobao.com>

植 51 是最简单的，底层我们不管，只需要修改端口配置下 IO 口和中断，至于什么叫移植程序不太明白的客户请先到百度了解下移植程序的含义和过程。

1、程序移植：根据自己的单片机使用情况，移植配套程序，



其中“LDChip.c”程序文件为 LD3320 芯片的驱动函数；“Reg_RW.c”为读写函数，该读写函数是通用的，可以读写即可。

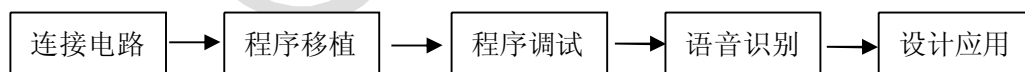
2、在移植过程中注意不要修改“LDChip.c”中寄存器的配置和初始化函数，用户需要修改“Reg_RW.c”端口定义、读写函数、“LDChip.h”中的时钟宏定义 CLK_IN 修改为 22M、另外根据单片机晶振情况修改延时函数。

3、做好电路连接和移植好程序端口后查看配套的资料“LD3320 芯片简明调试步骤.pdf”进行程序调试。

（特别说明：LD3320 芯片的调试存在一定的难度，根据单片机基础的水平耐心调试时间在 1-15 天不等，只要保证连接电路正确程序耐心根据步骤调试会很快得到效果。）

四、程序调试说明

Mini 语音模块开发流程：



调试要求：

在调试本芯片时不建议急于求成，就算单片机型号和程序都一致都需要严格遵守“LD3320 芯片简明调试步骤.pdf”手册的调试步骤，逐步测试通关，从而我们才有可能找到问题所在并解决问题。

调试过程需要耐心和细心，每个步骤都不可遗漏，认真查看调试步骤，在初步的开发中，我们不需去了解寄存器和其他数据手册，避免导致思维混乱，因为

提供的程序已经是调试可用寄存器配置、流程都已经完善。我们只需要且可修改的是程序端口定义、读写函数、延时函数等与底层驱动默认设置无关的内容，只有在调试完成应用起来后方可继续深入了解和参数的修改。

五、常见问题解答

1、为什么接上电后模块指示灯不亮？

模块上的指示灯为芯片电路是否正常的指示信号，注意供电是否为 3.3V，是否出现管脚间的短路。

2、在调试程序时写入和读出来的不一样。

这是读写函数的问题，先检查接线是否正确包括连接线是否有短路、断路；其次查看和对比读写函数是否编写正确；模块的模式设置是否满足当前读写模式；

3、在调试过程中程序不进中断。

在根据调试步骤调试的情况下，出现该问题要考虑单片机自身的中断是否已经打开，先采用外用表测试语音模块的中断引脚 LD_IRQ 是否出现中断信号；其次检查咪头是否正确连接。最后查看模块是否会自中断，等待 1 分钟左右模块不管是否收到声音都会进入中断一次。

4、识别率很低，总是误报。

本芯片的识别本质是拼音的识别，不存在音调的问题，在应用过程中需要针对性的进行识别，例如我们要识别“开灯”那么我们就必须只说“开灯”，而不能说“把灯打开”-“请开灯”“灯”等这些程序未预先设定的关键词，如需要关联需要自行添加到程序中，多个关键词一个识别码即一个动作。否则芯片会选择一个最接近的进行输出。

5、我要如何利用这个模块控制灯或者继电器呢？

我们在程序移植和调试过程中，可以了解到本模块在每次识别成功后会返回一个特定的识别码，例如 0x01，那么我们可以对这些识别码进行判断，

例如如果判断到时 0X01 时我们就让 IO 口输入 LED=0(LED 已经定义好端口);
那么灯就点亮了。

6、如何让他播放 MP3?

本模块上的芯片不具备 MP3 解码器,其内部简单的说是具备 DA 转换器和音频输出的功能,我们如果想要播放声音需要将解码后的 MP3 数据通过程序输入到芯片中从而让他播放。

六：其他说明

对于单片机基础不扎实,什么叫做移植程序、什么是主函数、串口等都没弄明白的用户请先打好基础后在进行调试。或联系本店客服购买一体化自带单片机-免驱动的语音识别模块。