

ISD1700 模块使用操作手册

一、ISD1700 模块介绍

ISD1700 模块是为方便技术人员快速熟悉和掌握 ISD1700 系列芯片独立按键模式下的各种操作而设计的一款简单实用模块电路板。它适用于 ISD1700 全系列芯片，ISD1700 实验板具有操作简单、功能完备等特点，因此，应用十分广泛。ISD1700 模块外观如图所示：



二、ISD1700 模块插接件说明

ISD1700 模块配有 J1~J6 共六个插针，说明如下：

J1：设有 VCC 和 GND 两个引脚，用来给模块供电，供电电压为 5V。

J2：设有 LINE 和 GND 两个引脚，用来输入线路音频信号。

J3~J4：ISD1700 外引脚端，可将 ISD1700 各脚引出来，以便进行扩展实验。J3、J4 中的 SPK+、SPK-可用来连接喇叭。

J5：线路输出端，在线路输入时，可连接喇叭。

J6：独立按键模式和 SPI 模式切换端，在独立按键模式下应用三只短接帽短接，在 SPI 模式下不短接。

三、ISD1700 模块独立工作使用说明

1. 录音REC

按住 REC 键不放，同时 LED 灯会亮起，此时对着 MIC 说话，说话内容就会录进 ISD1700 语音芯片里了。录完一段后抬起此键，LED 会同时熄灭，再次按下则开始录第二段，以后

的各段依次操作。

2. 放音PLAY

有两种方式，边沿触发和电平触发。（注：录完音后放音指针会停留在最后录完段的起始地址处，此时放音则放最后一段）

（1）边沿触发：点按一下 **PLAY** 键即放当前段，放音期间 **LED** 闪烁直到放音结束时熄灭。放音结束后放音指针指向刚放的段的起始地址处，即再次点按 **PLAY** 键还会放刚放完的这段。

（2）电平触发：常按 **PLAY** 键芯片会把所有的语音信息全部播放，且循环直到松开此按键。

3. 快进FWD

执行放音操作前，点按一下此键放音指针会指向下一段，按两下则指向此段后的第二段起始。放音期间点按此键则停止播放当前段接着播放下一段，如果当前播放的是最后一段，则停止播放最后一段播放第一段。

4. 擦除ERASE

单段擦除操作只能对第一段和最后一段有效，当放音指针位于第一段或最后一段时，点按此键则会擦除第一段或最后一段。放音指针相应的会跳到擦除前的第二段或倒数第二段。常按此键超过 3 秒芯片进入“全部擦除操作模式”，同时 **LED** 灯闪两下，继续按着此键，**LED** 闪烁 7 下后熄灭，此时松开此键，芯片内的语音信息被全部擦除。

5. 复位RESET

点按此键芯片执行复位操作。复位后，放音和录音指针都指向最后一段，即放音指针指向最后一段起始，录音指针指向最后一段的最后。此时执行放音则播放最后一段，执行录音则接着最后一段开始录新的最后一段。

6. 调音VOL

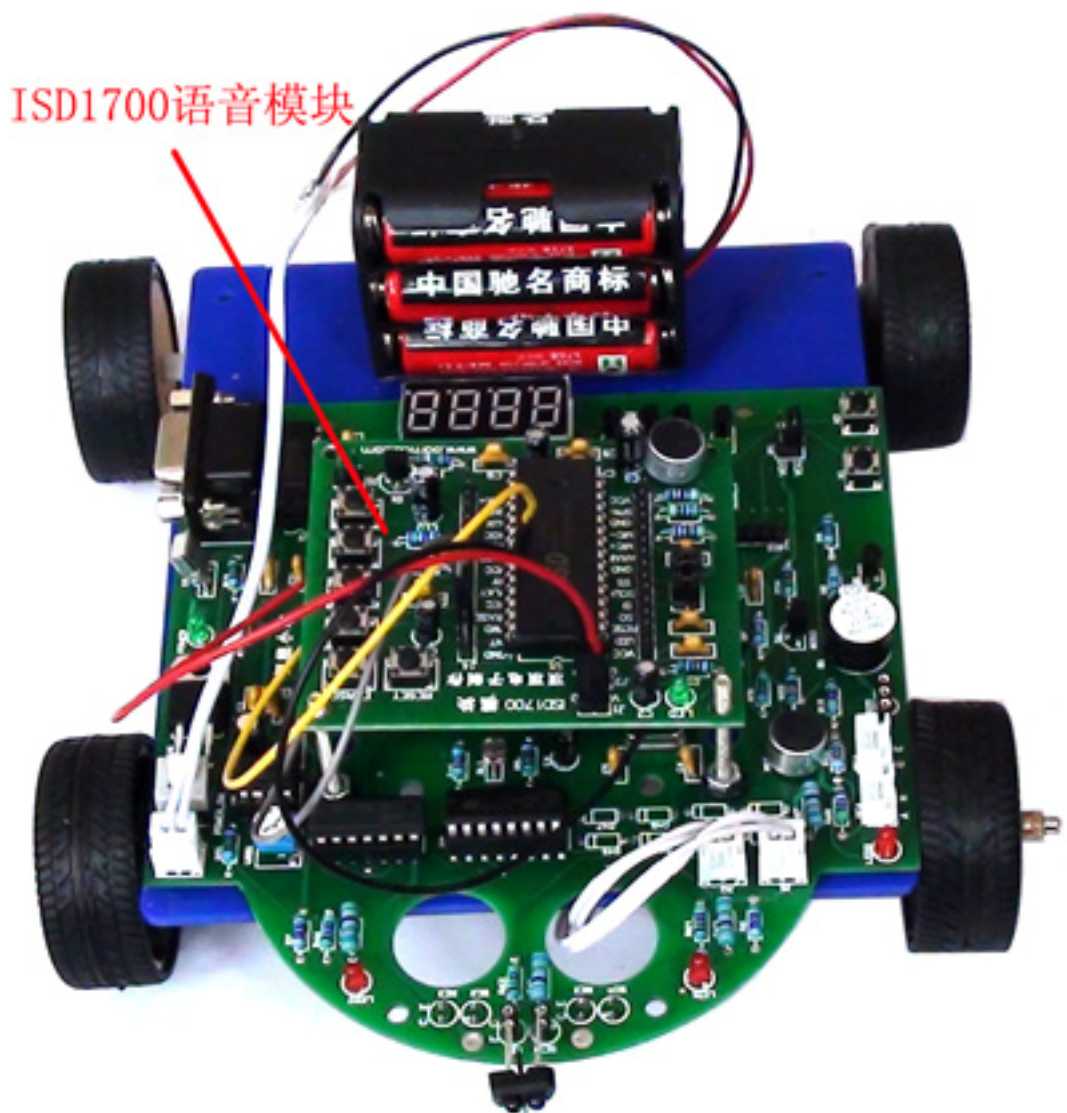
点按此键可以调节芯片输出声音的大小。芯片默认输出为声音最大值，每点按一下，声音按 4db 衰减。直到声音最小后，继续点按此键，每点按一下，声音增大 4db（注：执行复位后，声音输出为最大）。

7. 线录

ISD 的 22 脚为直通控制端，在独立按键模式下，当该脚一直为低，线录被激活。线录信号（**J2**）被送到 **ISD1700** 的 9 脚，经由音量控制线路发射到喇叭以及 **AUD/AUX** 输出。不过，当在 **SPI** 模式下，**SPI** 无视这个输入，而且直通线路被 **APC** 寄存器的 **D0** 所控制。

操作提示：操作过程中，当点按任何按键芯片都不执行相应的操作，且 **LED** 闪烁七下后熄灭，确认各处接线正确后还是如此，说明芯片内部程序紊乱。此时需要执行全部擦除操作，擦除完后再执行录音放音等操作即可。

四、单片机通过 IO 口控制 ISD1700 模块工作（提供 C51 源程序）



下面以 ISD1700 模块和智能小车为例，说明单片机如何通过 IO 口对 ISD1700 模块进行控制。

当 ISD1700 模块与我们的智能小车连接后，可实现“智能小车说话”的功能，具体连接与实验方法如下：

1. 将喇叭接在 ISD1700 语音模块的 J5 插针上（或 J3、J4 的 SPK-、SPK+）。
2. 将 ISD1700 语音模块的 J6 插针用三只短接帽短接，使 ISD1700 的 5、6、7 脚为高电平，这样，ISD1700 处于独立按键状态。
3. 将 ISD1700 的 J1 中的 VCC、GND 和智能小车的 5V、GND 端进行连接，为 ISD1700 语音模块供电。
4. 按长按录音键，先录制几段语音段。再按一下播放键，试听一下录制的效果。
5. 录制完成后，将 ISD1700 的 J4 插针中的 FWD（快进）、PLAY（播放）用杜邦线连接

到智能小车单片机管脚上（根据程序进行定义）。

6.将小车说话程序下载到智能小车单片机上，此时，智能小车即可按照编程的程序进行说话了。

五、单片机通过 **SPI** 口控制 **ISD1700** 模块 工作（提供 **C51** 源程序）

下面以 ISD1700 模块和 DD-900 实验开发板为例，说明单片机通过 SPI 接口如何对 ISD1700 模块进行控制。

1.实现的功能

当 ISD1700 模块与我们的 DD-900 实验开发板连接后，可实现以下功能：

（1）录音

当单片机的 P14 脚（录音/放音转换）接 VCC 时，进入录音状态(REC)，此时，按住 DD-900 实验开发板的 K1 键（接单片机 P32 脚）不放，单片机 P07 脚外接的指示灯亮，即可对着 ISD1700 模块上话筒讲话录音，松开 K1 键时，录音停止，并形成一段。再按，则录下一段。

按 K2 键（接单片机 P33 脚），则回到第一段，此时，再按 K1 键，录音时又从第一段开始。

（2）放音

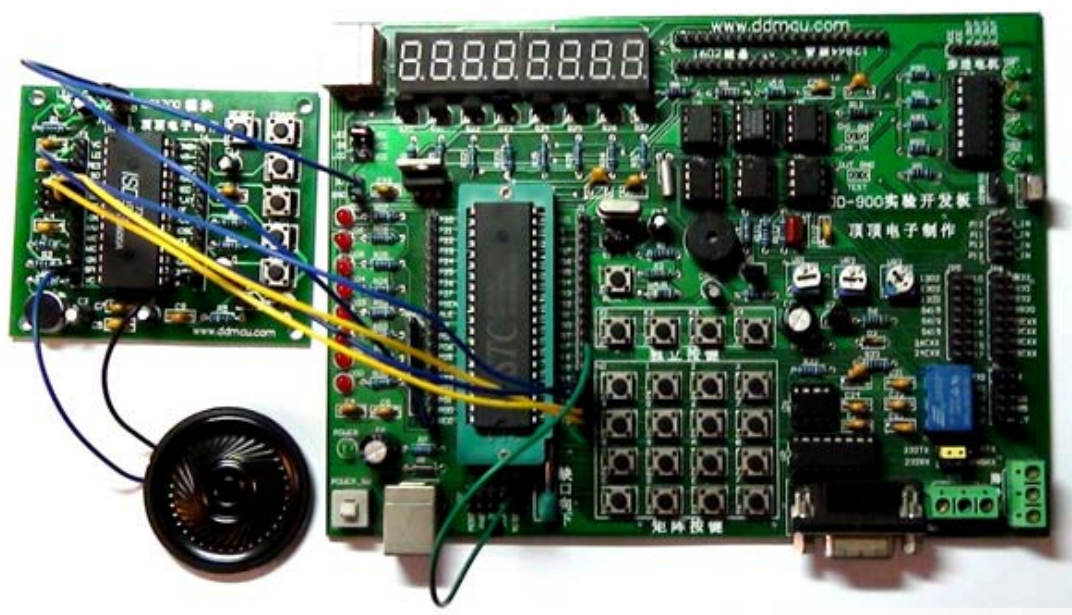
当单片机的 P14 脚（录音/放音转换）接 GND 时，进入放音状态(PLAY)，此时，按住 DD-900 实验开发板的 K1 键（接单片机 P32 脚），则播放一段，一段结束后自动停止放音，再按 K1 键，则播放下一段。播放完最后一段后，再按下 K1 键，会继续播放第一段语音。

按 K2 键（接单片机 P33 脚），则回到第一段，再放音时又从第一段开始。

（3）芯片抹音

长按 K2 键 3 秒以上，单片机 P07 外接的 LED 灯会闪烁 3 下，并且 1700 芯片内所有语音内容将被擦除。

2.连接及实验方法



具体连接与实验方法如下：

- (1) 将喇叭接在 ISD1700 语音模块的 J5 插针上（或 J3、J4 的 SPK-、SPK+）。
- (2) ISD1700 语音模块的 J6 插针不用短接。
- (3) 找几根杜邦线，将 ISD1700 模块的 SPI 端口、电源、地端与 DD-900 实验开发板连接起来，连接如下表所示：

ISD1700 模块	DD-900 实验开发板	说明
SS	P10	片选端
SCLK	P11	时钟端
SI	P12	主出从入数据端
SO	P13	主入从出数据端
VCC(J1 插针)	VCC	5V 供电
GND(J1 插针)	GND	地端

(4) 连接好后，先将 DD-900 中单片机 P14 端接 VCC，进入录音状态，按住 K1 键不放，录制几段语音段。

(5) 再将 DD-900 中单片机 P14 端接 GND，进入放音状态，按一下 K2 键，回到第一段，再按一下 K1 键，试听录音效果。

(6) 长按 K2 键 3 秒以上，可擦除录音。