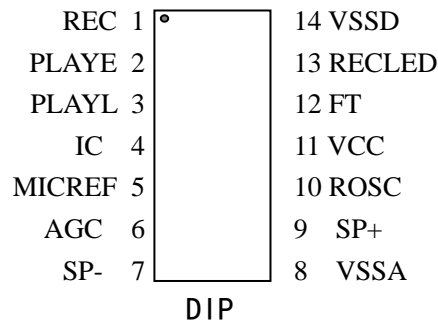


## ISD1820P 8~20 秒单段语音电路

### 一、 主要特性

1. 自动节电，维持电流 0.5uA
2. 边沿/电平触发放音
3. 外接电阻调整录音时间（详见附表）
4. 3v 单电源工作

### 二、 封装形式



### 三、 引脚描述

电源 (VCC)：芯片内部的模拟和数字电路使用的不同电源总线在此引脚汇合，这样使得噪声最小。去耦合电容应尽量靠近芯片。

地线 (VSSA, VSSD)：芯片内部的模拟和数字电路的不同地线汇合在这个引脚。

录音 (REC)：高电平有效，只要 REC 变高(不管芯片处在节电状态还是正在放音)，芯片即开始录音。录音期间，REC 必须保持为高。REC 变低或内存录满后，录音周期结束，芯片自动写入一个信息结束标志 (EOM)，使以后的重放操作可以及时停止。然后芯片自动进入节电状态。

注：REC 的上升沿有 84 毫秒防颤，防止按键误触发。

边沿触发放音 (PLAYE)：此端出现上升沿时，芯片开始放音。放音持续到 EOM 标志或内存结束，芯片自动进入节电状态。放音后，可以释放 PLAYE。

电平触发放音 (PLAYL)：此端从低变高时，芯片开始放音。持续至此端回到低电平或遇到 EOM 标志，或内存结束。放音结束后自动进入节电状态。

录音指示 (/RECLEL)：处于录音状态时，此端为低，可驱动 LED。此外，放音遇到 EOM 标志时，此端输出一个低电平脉冲。此脉冲可用来触发 PLAYE，实现循环放音。

话筒输入 (MIC)：此端连至片内前置放大器。片内自动增益控制电路 (AGC) 控制前置放大器的增益。外接话筒应通过串联电容耦合到此端。耦合电容值和此端的 10K  $\Omega$  输入阻抗决定了芯片频带的低频截止点。

话筒参考 (MIC REF)：此端是前置放大器的反向输入。当以差分形式连接话筒时，可减小噪声，提高共模抑制比。

自动增益控制 (AGC)：AGC 动态调整前置增益以补偿话筒输入电平的宽幅变化，使得录制变化很大的音量(从耳语到喧嚣声)时失真都能保持最小。通常 4.7uF 的电容器在多数场合下可获得满意的效果。

喇叭输出 (SP+, SP-)：输出端可直接驱动 8  $\Omega$  以上的喇叭。单端使用必须在输出端和喇叭之间接耦合电容，而双端输出既不用电容又能将功率提高至 4 倍。SP+ 和 SP- 之间通过内部的 50K  $\Omega$  的电阻连接，不放音时为悬空状态。

振荡电阻 (ROSC): 此端接振荡电阻至 VSS, 由振荡电阻的阻值决定录放音的时间。

直通模式 (FT): 此端允许接在 MIC 输入端的外部语音信号经过芯片内部的 AGC 电路、滤波器和喇叭驱动器而直接到达喇叭输出端。平时 FT 端为低, 要实现直通功能, 需将 FT 端接高电平, 同时 REC、PLAYE 和 PLAYL 保持低。

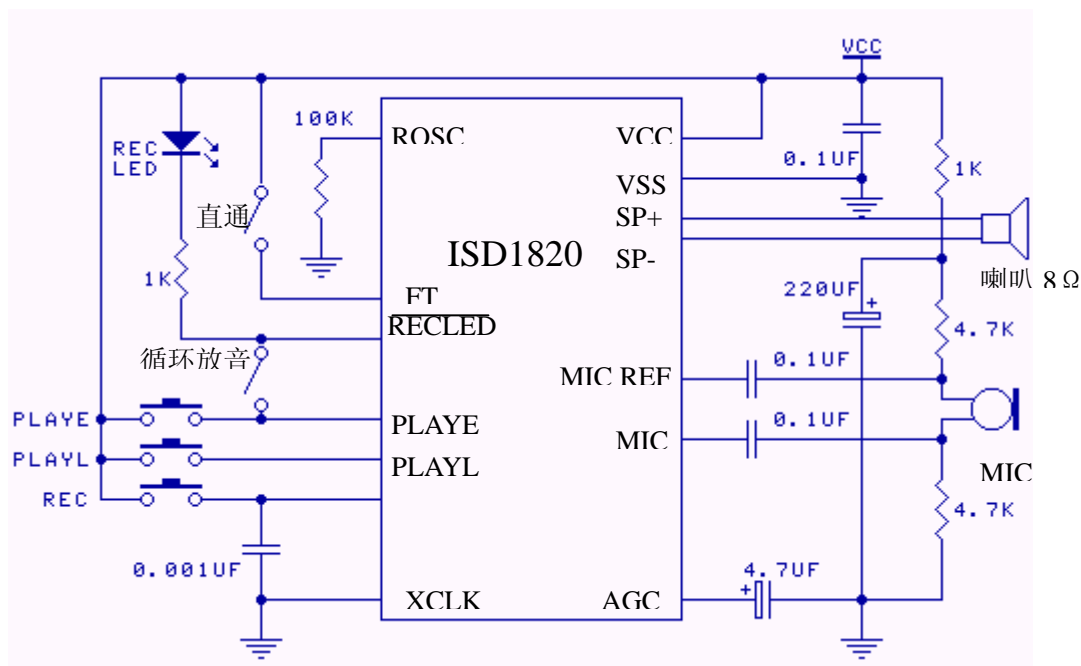
#### 四、录放音操作方式

按住 REC 录音按键不放即录音, RECLED 灯会亮起, 松开按键录音停止。放音有三种情况:

- 1、沿触发放音, 按 PE 键一下即将全段放音, 除非断电或放音结束, 否则不停止放音;
- 2、电平触发放音, 按住 PL 键时即放音, 松开按键即停止;
- 3、循环放音, 置循环放音开关闭合, 按动 PE 键即开始循环放音, 只能断电才能停止。

在直通模式下, 直通开关闭合, 对话筒说话会从喇叭里扩音播放出来, 构成喊话器功能, 由于该模式下的话筒放大同时经过 AGC 自动增益调节和带通滤波器, 其音质比通常的话筒放大器要好很多, 而且不会出现喇叭过载的情况。

#### 五、应用线路图



附表:

ROSC	录放时间	采样频率	典型带宽
80k $\Omega$	8 秒	8.0 KHZ	3.4 KHZ
100 k $\Omega$	10 秒	6.4 KHZ	2.6 KHZ
120 k $\Omega$	12 秒	5.3 KHZ	2.3 KHZ
160 k $\Omega$	16 秒	4.0 KHZ	1.7 KHZ
200 k $\Omega$	20 秒	3.2 KHZ	1.3 KHZ