



# VUI 标准模块 V280

无锡绘声电子有限公司  
无锡市 530 高新技术企业

语音识别模块  
智能语音接口  
工业解决方案  
[info@voiceui.com](mailto:info@voiceui.com)

一、VUI 标准模块 .....	1
二、V280 模块简介 .....	1
三、基于 V280 开发 .....	1
四、软件授权—加密狗 .....	2
五、V280 硬件 .....	2
V280 模块的照片 .....	3
V280 接口示意图 .....	4
带模具的 v280: .....	5
1. 供电 .....	5
2. 下载状态 .....	5
3. RTC .....	6
4. 按键功能 .....	6
5. IO .....	6
6. Line_in 输入 .....	7
7. Uart 输出 .....	8
8. 硬件性能参数 .....	8
六、V280 常见问题 .....	9
1. 运行 vui_edit_v280 缺少 CH372.DLL 文件 .....	9
2. 运行 vui_edit_v280 会自动退出 .....	10
3. 想要更灵敏的识别反应 .....	10
4. 建议阅读技术页面和资料下载 .....	10

## 一、VUI 标准模块

VUI 标准模块的含义是，模块内置的操作系统，可以对用户制作的识别流程的脚本进行解释执行。基于同样一个模块硬件，不同的开发者可以用脚本（绘声公司提供配套的基于 PC 机的“识别流程编辑器”来编辑脚本）来实现各自独特的识别流程。VUI 硬件和流程编辑器都是作为标准产品提供。

## 二、V280 模块简介

V280 模块是绘声公司推出的一款 VUI 标准模块。主要特点是：

1. 内置独家**降噪算法**，改进型识别芯片，提供更准确的识别效果。
2. **多种识别距离可选择**。嘈杂的展会现场 10cm 的识别距离，典型应用的 2m 距离，安静室内远达 8 米的操作，可以由用户选择。
3. 只需在 PC 机上动鼠标操作**流程编辑器**，几分钟即可完成新的识别流程脚本，通过 USB 直接更新到模块的 flash 中，实现全新的 VUI 流程。
4. **量产时**根据客户需求进行定制删减，大幅降低量产成本。
5. 2 路 IO 输入，8 路 IO 输出，支持 SPI 协议，UART 输出，以及还有 1 路 IO 输入专门用作 UART 和 SPI 输出的使能管脚，完全通过编辑器**自由配置**。

## 三、基于 V280 开发

开发者基于 V280 模块进行开发，工作就是在 PC 机上使用 VUI 识别流程编辑器编辑识别流程，然后通过 USB 把识别流程更新进 VUI 模块，开电源进行流程测试。

- a. **安装驱动**。是 V280 使用的 USB 接口需要安装驱动
- b. **VUI\_Edit**。打开流程编辑器进行流程编辑。
- c. **IO 输出**。把 V280 模块上的 IO 输出链接到自己的设备。
- d. **调试**。运行 VUI 流程并进行修改。
- e. **录音调试**。通过编辑器提供的录音功能，录制产品应用现场的声音。以此为依据进行麦克风增益和识别灵敏度的调整。

## 四、软件授权—加密狗

开发者在购买 v280 前，可以先通过**基于 PC 机的仿真模拟器 VE3.exe 与 VP3.exe** 来编辑和体验识别流程的开发。

但是这个仿真器只能在 PC 机上运行，通过 PC 机的麦克风输入语音指令进行识别。

如果需要把识别流程更新到 V280 模块中，并且基于 V280 的硬件进行运行和识别，就需要购买软件授权后，运行 vui\_edit\_v280.exe 进行编辑和更新 VSR 流程。

购买的软件授权就是一个 **usb 加密狗**，只有 PC 机插上这个加密狗后，才可以正确地运行 vui\_edit\_v280.exe。否则该程序会自动地退出。

购买一个 usb 加密狗可以在任意的计算机上进行使用。

VE3 的说明和下载页面在：[http://www.voiceui.com/web\\_cn/ve3vp3.html](http://www.voiceui.com/web_cn/ve3vp3.html)

Vui\_Edit\_v280 的下载在：

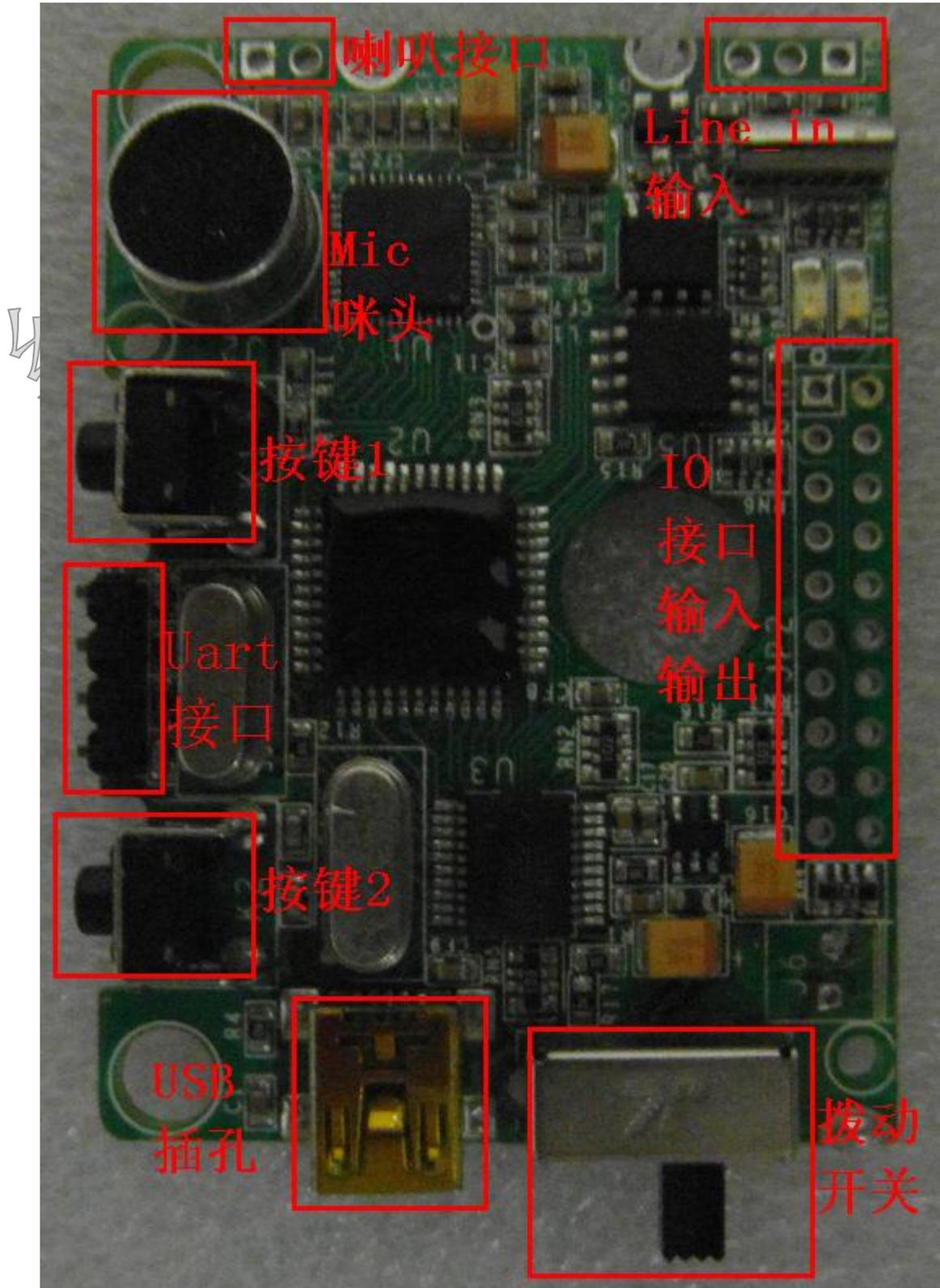
[http://www.voiceui.com/web\\_cn/download.html#vui\\_edit\\_v280](http://www.voiceui.com/web_cn/download.html#vui_edit_v280)

加密狗照片如下：



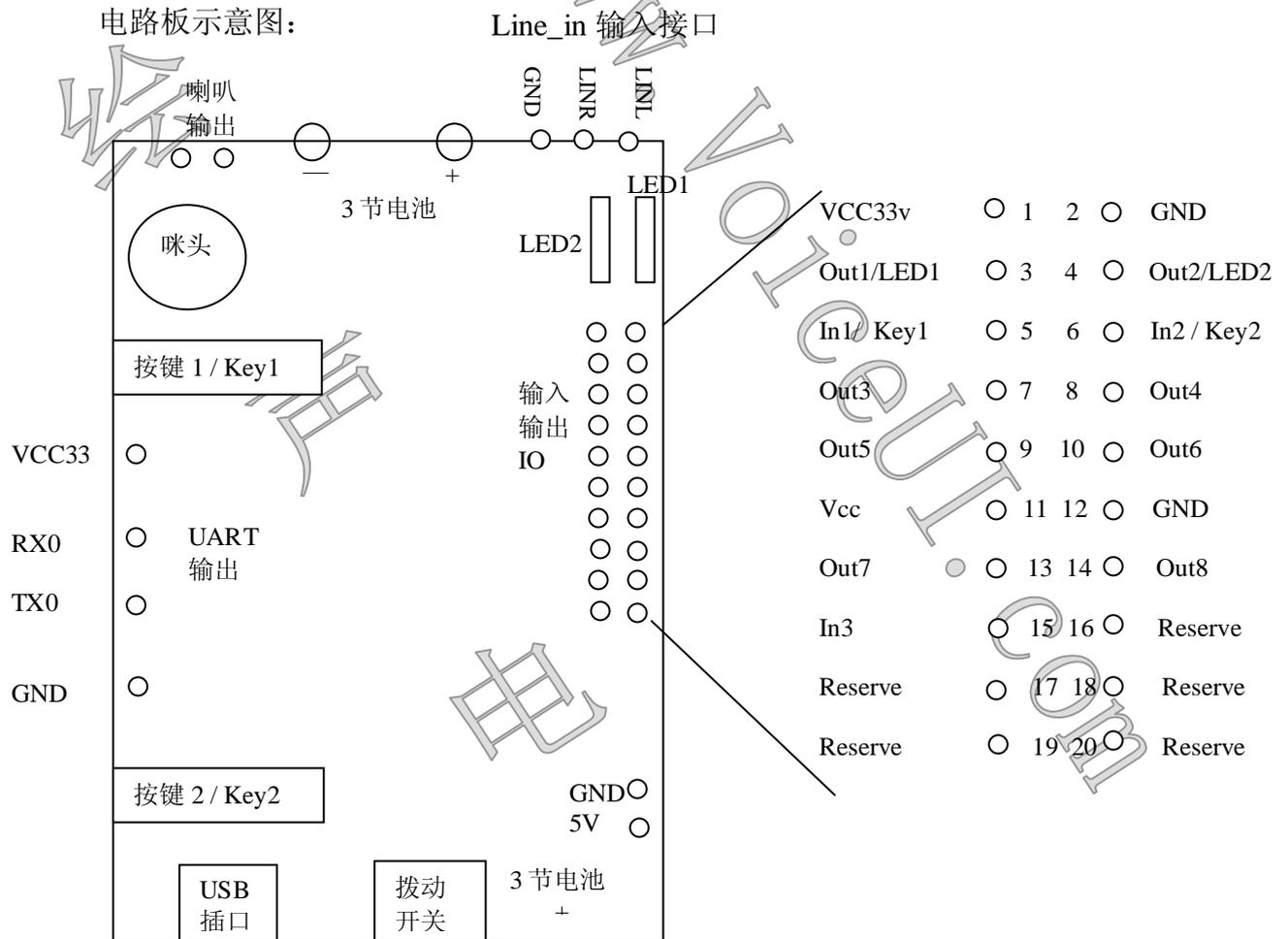
## 五、V280 硬件

V280 模块的照片



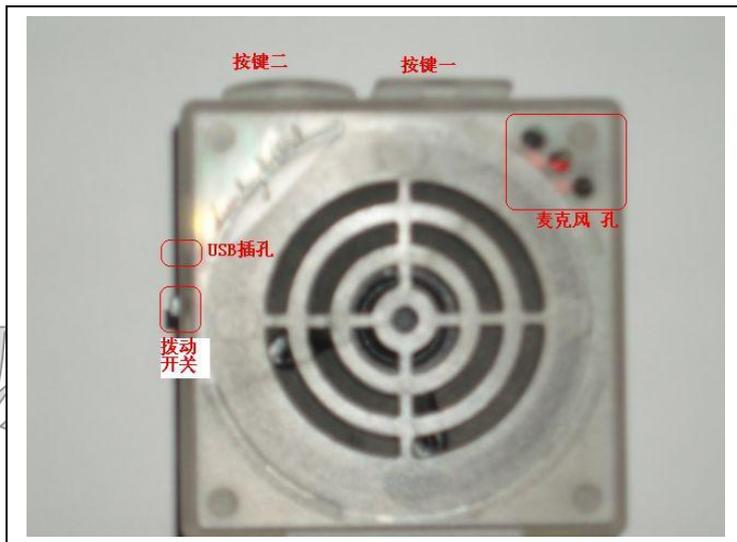
## V280 接口示意图

V280 模块上具体接口的排列说明如下图  
可以对照上图的实物照片进行阅读



有的开发者会收到包括有塑料模具的 v280 模块。  
V280 模块外部有一个塑料模具，模具内把 V280 电路板，喇叭，以及电路板和喇叭的连线都包括了。由于有模具，略微美观一些，但是无法进行焊接，连线，和其他设备进行连接。开发者需要根据开发的需求自行去除模具使用电路板。所以绝大多数情况下都是发送单独的 V280 电路板。

## 带模具的 v280:



## 1. 供电

V280 的供电方式有:

1. USB 接口直接供电。
2. 使用 3 节 1.5V 电池供电 / 直接通过(5v GND)两点供电

通过“拨动开关”进行切换选择。

拨动开关在靠近 USB 插口一侧, 是 USB 供电。

拨动开关在远离 USB 插口一侧, 是 3 节电池供电, 或者是直接通过(5v GND) 两点供电

**注意:** 拨动开关拨动时, 供电会断开。

## 2. 下载状态

当 USB 连线插上时, 通过拨动开关启动 VUI 模块, 此时 VUI 模块处于特殊的“下载状态”。

需要按任意按键后, 就可以正常启动 VUI 模块进入流程。

在 VUI 运行流程的任意时间, 都随时可以通过编辑器的“更新流程”按钮进行更新。

**注意：**启动“在线录音”功能后，VUI 模块处于连续录音的状态，此时无法进行更新流程，必须要断电重启 VUI 模块后，才可以更新流程。

### 3. RTC

VUI 模块集成了 RTC 时钟芯片。每次更新流程时，都会把当前计算机的时间设置进 RTC 芯片。

**注意：**必须要保证 VUI 模块始终处于正常供电状态，RTC 芯片才能始终保持正确的时间。V280 模块不支持纽扣电池供电。

### 4. 按键功能

按键（Key1，Key2）的功能可以通过 VUI\_Edit 进行编辑。

但是要特别说明的是：**正在播放声音时：**

按键 1 的功能是“打断”功能，就是中止当前正在播放的声音。

按键 2 的功能是调节音量，每次按键，会依次在 5 级音量中进行循环调整。

在没有播放声音的时候，按键的功能是根据 VUI\_Edit 的设计来进行响应。

### 5. IO

通过编辑器把 IO 输出设为低或者设为高的时候，IO 的类型为单片机的（输入/输出双向状态），也有的单片机称为（准双向口/弱上拉）。

Out1/LED1：当 VUI 模块上电时，一定会向 Out1/LED1 发送一个低电平脉冲，也就是 **LED1 在模块上电后会亮起闪烁一次**。这个无法由编辑器消除。所以请在使用 Out1/LED1 时**一定注意**。

VUI 模块的输出 IO，在 VUI 模块上电后，默认是“高阻”状态。

Out3~Out8 这 6 个 IO 口，都是通过 10K 的电阻进行了上拉处理。

Out1/LED1，Out2/LED2 这 2 个 IO 口，没有通过 10K 的上拉电阻，是连接的 LED 的负极，LED 的正极通过 470 欧电阻和 Vcc33V 电源连接。

In1/Key1，In2/Key2，也是通过 10K 电阻进行了上拉处理。

In3 是一个特殊的输入 IO 口，也通过 10K 电阻进行了上拉处理。In3 是用来指示 SPI 是否输出的使能管脚。只有当这个 In3 的 IO 被用户输入为低电平时，V280 模块在运行到需要通过 SPI 输出的时候，才输出数据。否则 V280 就不输出，继续运行。

## 6. Line\_in 输入

基于 LD 芯片，v280 模块提供了两种声音输入：

Mic 输入：默认状态，声音从模块焊接的咪头（麦克风）输入

Line\_in 输入：需要开发者通过 vui\_edit 软件设置，声音从 Line\_in 接口输入

基于 Line\_in 输入，一个典型应用是从一些设备中直接把输出的声音接入到识别模块进行识别，避免了从喇叭播放再从 Mic 输入可能会引起的其他声音的干扰。

开发者可以看 [http://www.voiceui.com/web\\_cn/vui\\_linein.html](http://www.voiceui.com/web_cn/vui_linein.html)

是从手机的耳机插孔引出连线，耳机插孔的地，左右声道分别接到了 V280 模块的 Line\_in 的 GND, LINL, LINR 插孔。

**需要说明的是：**开发者一定一定要使用 280 的“在线录音”的功能，查看通过 Line\_in 进来的的声音。因为有一些设备的输出信号可能由于阻抗匹配原因，接入到 v280 时，会引入比较大的电噪声。此时，可以通过录音的声音文件清晰地看出。开发者需要自行加入滤波电容进行过滤。比如，有些手机的耳机输出到 v280 的声音质量就很好，有些手机的耳机输出到 v280 的声音中就有强烈的电噪声存在。

在 vui\_edit 软件中设置 Line\_in 输入的操作界面如下图所示：



## 7. Uart 输出

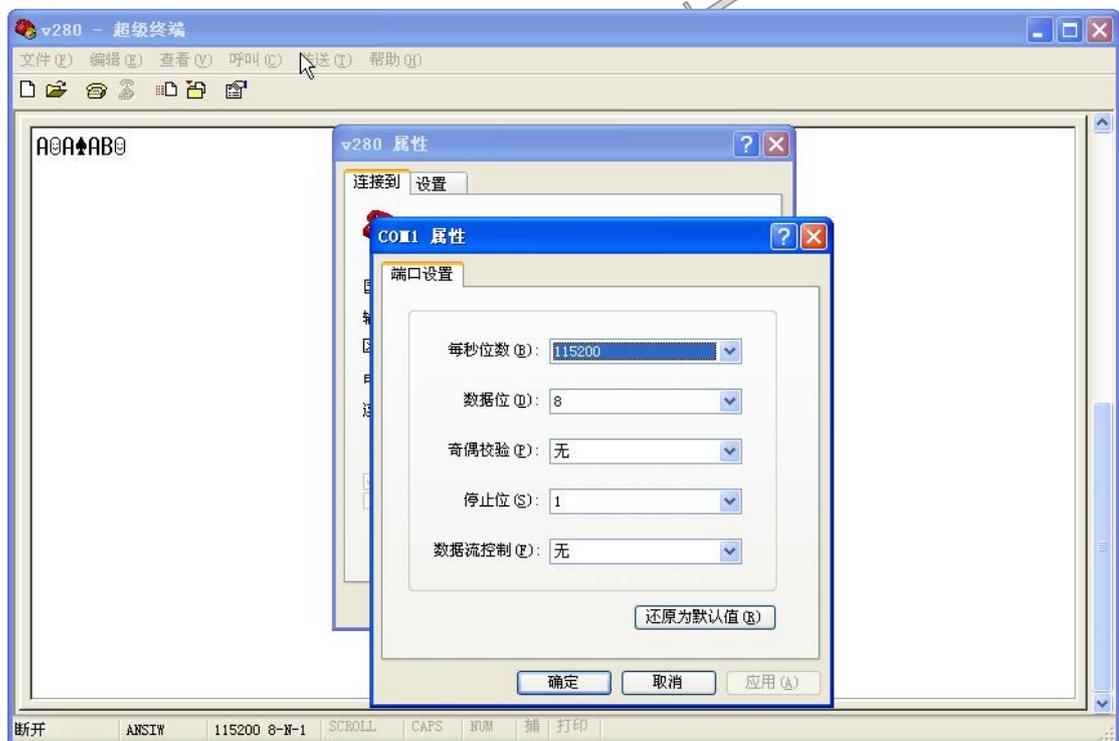
V280 提供的 Uart 输出是基于单片机的 TTL 电平。

所以，如果开发者需要从 v280 模块输出到 PC 机的串口，需要另外采购电平转换模块，把 TTL 电平转换为 RS232 电平。

V280 模块的 Uart 波特率由开发者在 vui\_edit 软件中设置，可选为：

115200, 57600, 38400, 19200, 14400, 9600, 4800

开发者在 PC 机上设置“超级终端”如同所示的选项，可以接受到 v280 发出的 Uart 信息



## 8. 硬件性能参数

电路板尺寸： 4\*6 厘米

工作电压： 3.5v~5V

工作电流： 识别时 30mA，播放声音时取决于播放声音大小，一般 100~250mA

供电： 支持 USB 口供电，3 节电池供电，和直接电源正负极供电

休眠电流:	<20uA
声音输入:	高灵敏度柱极体咪头
声音输出:	提供一路有功放的 Speaker-out 输出, 直接推动喇叭。
IO 输入:	2 个 IO 输入, 1 个特殊的 IO 输入作为 SPI 的输出使能管脚
IO 输出:	8 个 IO 输出
Uart 输出:	支持 Uart 输出 (输出内容完全由编辑器来输入决定) UART 输出波特率由开发者在 <code>vui_edit</code> 软件中设定, 可选为: 1152000, 57600, 38400, 19200, 14400, 9600, 4800
SPI 输出:	支持一线 SPI 输出和 4 线 SPI 输出 (输出内容完全由编辑器来输入决定) 一线 SPI 速率, 最快为 20kbyte/秒 四线 SPI 速率, 最快为 60kbyte/秒
RTC:	支持 RTC, 计时, 闹钟定时
识别芯片:	与 <a href="#">ICRoute 公司</a> 深度合作, 独家使用具备降噪功能的新一代 LD3321 芯片
语音识别:	基于关键词语列表的识别, 详见 ICRoute 网站: <a href="#">语音识别功能的详细说明</a>
播放:	MP3 文件
播放时长:	码率为 24kbps 的 MP3 文件, 可以存储约 45 分钟。码率为 16kbps 的 MP3 文件, 可以存储约为 66 分钟。

## 六、V280 常见问题

### 1. 运行 `vui_edit_v280` 缺少 `CH372.DLL` 文件

需要先下载和安装 v280 的 USB 驱动文件。

下载地址:

[http://www.voiceui.com/web\\_cn/download.html#VUI\\_USB\\_Driver](http://www.voiceui.com/web_cn/download.html#VUI_USB_Driver)

## 2. 运行 vui\_edit\_v280 会自动退出

请插上软件授权加密狗，插入后，计算机发出“叮咚”一声正确识别到加密狗的插入。

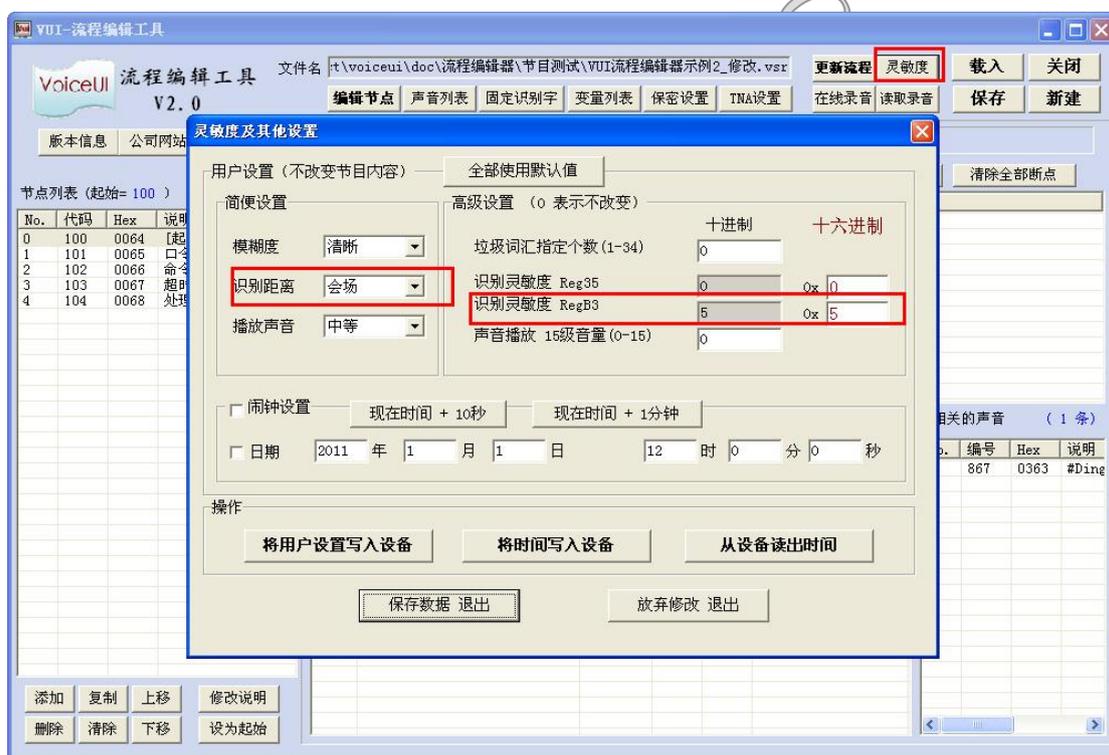
注意，计算机不会提示有新的硬件插入。

## 3. 想要更灵敏的识别反应

注意在 vui\_edit\_v280 软件中设置识别灵敏度，具体的内容阅读 VUI 流程编辑器文档（VUI\_Edit.pdf）：

[http://www.voiceui.com/web\\_cn/download.html#VUI\\_Edit](http://www.voiceui.com/web_cn/download.html#VUI_Edit)

这里给出一个参考设置，基本可以满足比较常见的各个场合的使用



## 4. 建议阅读技术页面和资料下载

建议仔细阅读以下网页的讨论：

语音用户界面设计，虚警与漏警的讨论：

[http://www.voiceui.com/web\\_cn/vuidesign.html](http://www.voiceui.com/web_cn/vuidesign.html)



[info@voiceui.com](mailto:info@voiceui.com)

在智能家居系统中引入语音识别的讨论:

[http://www.voiceui.com/web\\_cn/VUIinFamily.html](http://www.voiceui.com/web_cn/VUIinFamily.html)

口令触发在智能家居中的应用:

[http://www.voiceui.com/web\\_cn/vui\\_password\\_trigger.html](http://www.voiceui.com/web_cn/vui_password_trigger.html)

下载文档都在:

[http://www.voiceui.com/web\\_cn/download.html](http://www.voiceui.com/web_cn/download.html)

V280 模块的硬件说明文档:

<http://www.voiceui.com/doc/%E6%A0%87%E5%87%86VUI%E6%A8%A1%E5%9D%97V280.pdf>

VUI 流程编辑器文档:

[http://www.voiceui.com/doc/VUI%E6%B5%81%E7%A8%8B%E7%BC%96%E8%BE%91%E5%99%A8VUI\\_Edit.pdf](http://www.voiceui.com/doc/VUI%E6%B5%81%E7%A8%8B%E7%BC%96%E8%BE%91%E5%99%A8VUI_Edit.pdf)

V280 模块的编辑器: [http://www.voiceui.com/download/vui\\_edit\\_v280.rar](http://www.voiceui.com/download/vui_edit_v280.rar)

从豆丁网下载: <http://www.docin.com/p-579465379.html>

模块的视频介绍:

[http://v.youku.com/v\\_show/id\\_XNDcwMzkyODI4.html](http://v.youku.com/v_show/id_XNDcwMzkyODI4.html)

[http://v.youku.com/v\\_show/id\\_XNDY2NzgyNTcy.html](http://v.youku.com/v_show/id_XNDY2NzgyNTcy.html)

[http://v.youku.com/v\\_show/id\\_XNDcwNDA1MDEy.html](http://v.youku.com/v_show/id_XNDcwNDA1MDEy.html)

[http://v.youku.com/v\\_show/id\\_XNTM5OTgxMDQ0.html](http://v.youku.com/v_show/id_XNTM5OTgxMDQ0.html)

[http://v.youku.com/v\\_show/id\\_XNTM5OTU3MTMy.html](http://v.youku.com/v_show/id_XNTM5OTU3MTMy.html)

[http://v.youku.com/v\\_show/id\\_XNTM5OTMyNjc2.html](http://v.youku.com/v_show/id_XNTM5OTMyNjc2.html)

VE3 编辑器模拟器: [http://www.voiceui.com/web\\_cn/ve3vp3.html](http://www.voiceui.com/web_cn/ve3vp3.html)

VE3 编辑器文档: <http://www.docin.com/p-614091259.html>

模拟运行文档: <http://www.docin.com/p-614091259.html>

工具箱文档: <http://www.docin.com/p-614091259.html>