

# Vocaloid3 翻唱高级教程

文：青龙圣者 百度 ID：死蝕之鸦

——人生就是不断的学习  
更新时间 2014 年 8 月 14 日 15:34:50

## 目录

### 第一章 Vocaloid3 及附带软件的安装

- 1.1 V3 主程序安装
- 1.2 安装说明

### 第二章 认识软件界面

- 2.1 工具栏
- 2.2 轨道窗口
- 2.3 钢琴卷帘窗
- 2.4 参数控制框
- 2.5 混音器窗口
- 2.6 Vocaloid Net 新功能

### 第三章 高效使用软件软件基础设置

- 3.1 记住快捷键
- 3.2 设定里的选项可以用来修改快捷键

### 第四章 软件基础设置

- 4.1 偏好设定
  - 4.1a获得自动滑音
- 4.2 默认歌唱风格设置
  - 4.2a底音深度：
  - 4.2b 弯曲长度
  - 4.2c 重音
  - 4.2d 衰变
- 4.3 歌手管理器与歌手编辑器
- 4.4 量化设置

### 第五章 翻唱大作战战前准备~~~

- 5.1 选择曲目和歌手
  - 5.2a 下载素材，包括 midi 原唱 伴奏
  - 5.2b 下载音频文件小技巧
  - 5.2c 如果你在 5.2a 中无法找到自己想要的 midi，那么就请看第十章，无 midi 翻唱法
  - 5.2d 如果你在 5.2a 中无法找到自己想要的伴奏，那么就请看第十一章，消音获得伴奏法。
- 5.3 素材处理
  - 5.3a 原唱和伴奏的格式转换
  - 5.3b 伴奏测速
  - 5.3c midi 人声轨的选择（\*）

### 第六章 开始翻唱~~~

- 6.1 导入材料
  - 6.2 音符设置（\*）
    - 6.2a 音符标准化
    - 6.2b 音符变调
  - 6.3 写入曲速和拍子
  - 6.4 填词
    - 6.4a 填词方法
    - 6.4b “-”的使用方法
    - 6.4c 拆音
    - 6.4d 非标准发音的方法
    - 6.4f 详解中文填词处理
    - 6.4e 四声调法与研究
- ### 第七章 十大参数

- 7.1 参数主要工具
- 7.2 DYN 动态
- 7.3 VEL 速度
- 7.4 OPE 鼻音
- 7.5a PIT 弯音
- 7.5b PBS 弯音敏感
- 7.5c POR 弯音时间
- 7.6 BRI 洪亮度
- 7.7 BRE 呼吸度
- 7.8 CLE 清晰度
- 7.9 GEN 性别度
- 7.\* br 呼吸音

### 第八章 插件使用

- 8.1 插件介绍
- 8.2使用方法

8.3部分插件说明

第九章 后期处理

9.1前言

9.2宿主

9.3软件

9.4硬件

9.5 V3 Rewire 软件 V3Sync ReWire Synchronizer

第十章 无 midi 非耳扒翻唱法

10.1 素材转换

10.2 原唱和伴奏的对轨

10.3 歌声提取

10.4 转换 VSQ

10.5 参数的细节处理

10.6 外部修改参数及歌词

第十一章 无伴奏消音制作法

11.1 软件选择

11.2 参数调整

11.3 输出保存

第十二章 无 PV 师 PV 制作法

12.1 有待更新

后记

注：带\*号过程为第十章可省略步骤。

第一章 Vocaloid3 及附带软件的安装

※资源均来自网络，仅限使用在以学习与技术交流为目地非营利行为 ※  
※严禁使用本资源参与任何盈利（包含有偿赠与）、商业行为※  
※现在 只要拥有双币信用卡或 PayPal 即可在雅马哈官网够买到正版 ※  
》》 大陆 VOCALOID 官方零售网站 已支持支付宝付款 《《《

1.1 V3 主程序安装

目前网络上的破解的 vocaloid3 有两种，一种是 Vocaloid3 AE 也就是 V3 协会汉化版，另一种是 Vocaloid3 FE，外国人破解然后国人汉化的，综合版本方面考虑，给大家提供 V3 FE，因为此版本是建立在 V3SE 上的，属于第二代编辑器。  
且 V3AE 已经停止更新，所以请大家使用最新版的 FE。

V3 编辑器

[http://vocakey.info/vocaloid3\\_crack](http://vocakey.info/vocaloid3_crack)

V3 所有音源下载地址

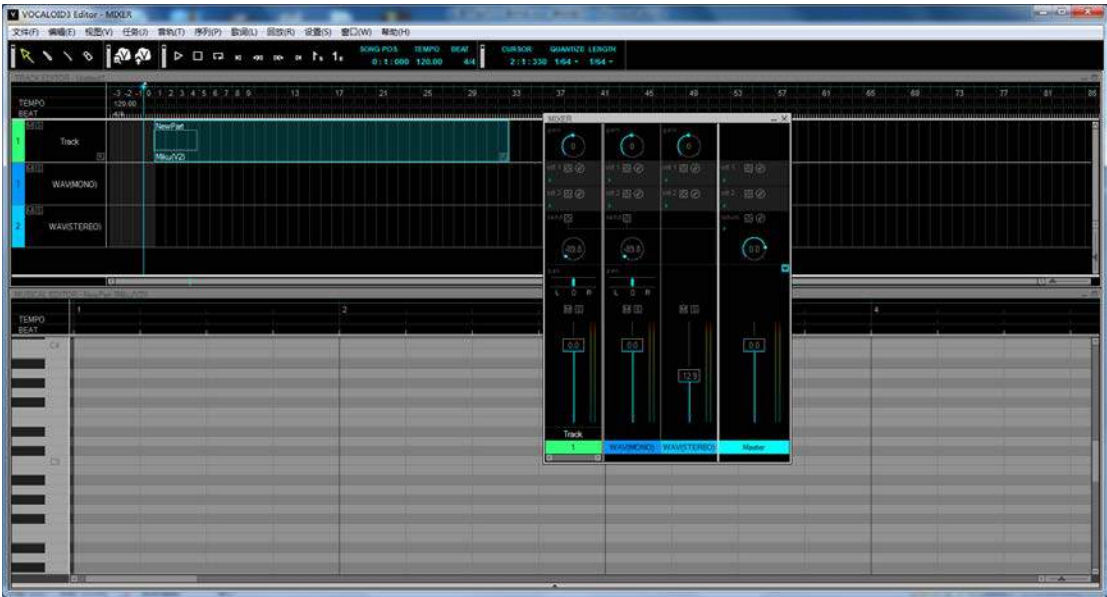
[http://vocakey.info/vocaloid3\\_library](http://vocakey.info/vocaloid3_library)

本教程使用到的软件和分享资源(包含最新 V3FE 汉化补丁以及 V3 全部发售音源)  
因为度盘被人菊爆三次，所以放了其他盘连接转到度盘。  
如果看不到下载地址请不要充 VIP，某些浏览器自带的屏蔽广告插件会隐藏下载地址。  
看不到地址请用 IE 打开。  
<http://www.400gb.com/file/70997181>

1.2 安装说明

主程序安装目录无限制（如果你想装许多音源，请准备一个 80G 以上的硬盘）  
音源可以安装在 vocaloid3 目录下的 voiceDB 文件夹中。  
(如果你想换别的地址也可以，他读取注册表，并不是一定要装载着，如果盘不够换地址即可)  
插件安装在 vocaloid3 目录下的 VSTPlugins 与 JOBPlugins 里。  
lua 后缀的放 JOBPlugins，dll 后缀的放 VSTPlugins  
PSM 和 BPM 测速软件自由安装。

第二章 认识软件界面



2.1 工具栏

最上面一行是工具栏

分别是  
编辑工具： 选择 画笔 直线 橡皮 |  
Vocaloid Net： 管理歌曲 上传 |  
播放控制： 播放 停止 循环 移动到开头 前进一小节 后退一小节 移动到结尾 开始符号 结尾符号 光标所在的小节位置 曲速 节拍 |  
编辑控制： 鼠标位置 音符长度 区段长度



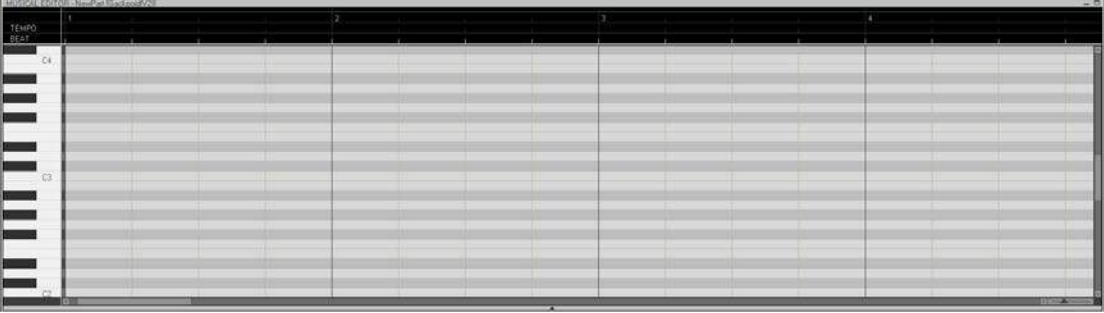
2.2 轨道窗口

中间是轨道窗口  
前三行是小节 曲速 节拍  
然后是音源音轨  
WAV 单声道 MONO 轨  
WAV 双声道 STEREO 轨  
右边右下角可以用来缩放整个轨道窗的大小。



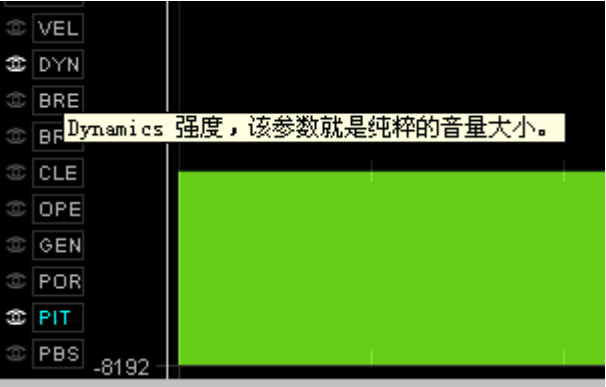
2.3 钢琴卷帘窗

最下面是钢琴卷帘窗。  
用于输入歌词和编辑音符位置。  
前三行是小节 曲速 节拍  
接下来是钢琴卷帘窗本体  
点击最下面的滚动条下的白色框，可以打开参数控制框（建议使用快捷键 Ctrl+E）  
右边右下角可以用来缩放整个轨道窗的大小。



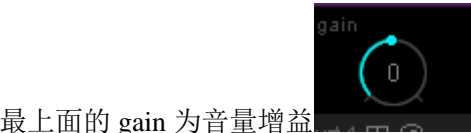
2.4 参数控制框

这里是用来书写参数的，十大参数按分类分为  
一个音量参数 DYN 动态  
两个单位音符控制参数 VEL 速度 OPE 鼻音  
三个音高参数 PIT 弯音 PBS 弯音敏感（控制 PIT 的敏感程度） POR 弯音时间  
四个歌声参数 BRI 洪亮度 BRE 呼吸度 CLE 清晰度 GEN 性别度  
鼠标移动到对应参数名上会有简短介绍，这里不详细解释了。

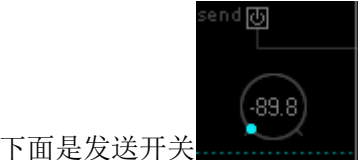


2.5 混音器窗口（F3 打开）

V3 自带的简单混音台



最上面的 gain 为音量增益  
然后每条轨道可以添加两个 VST 插件，点击三角选择插件 **D82 Sonic ...**， 控制开关， 显示 VST 插件窗口。



下面是发送开关 ，按钮用来调节发送动态。



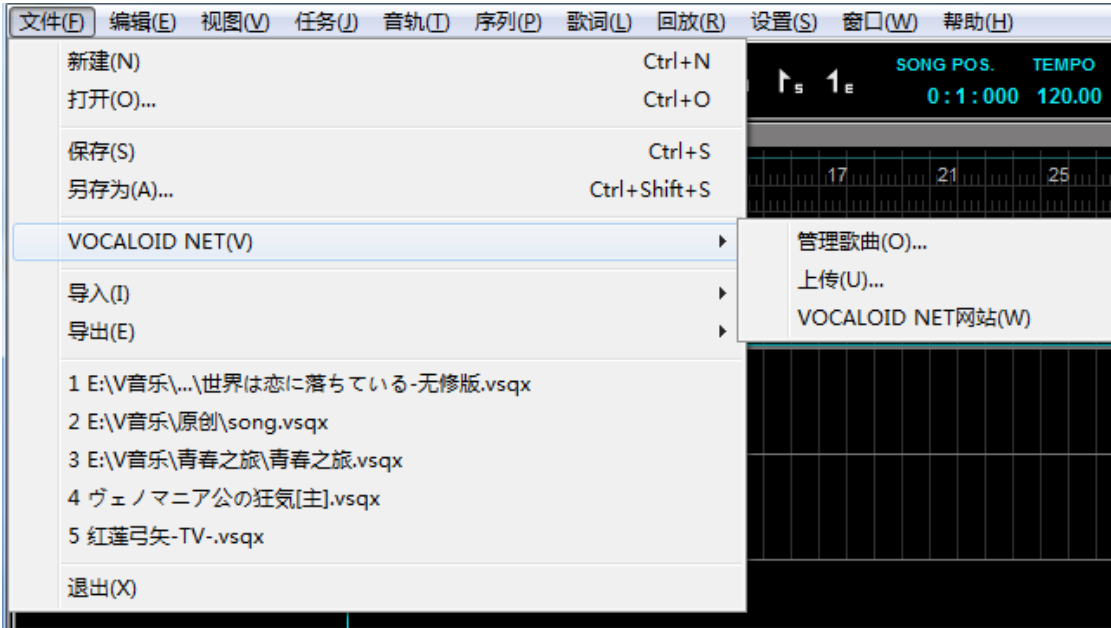
再往下 pan 是声像控制，L/R 为左右声道。



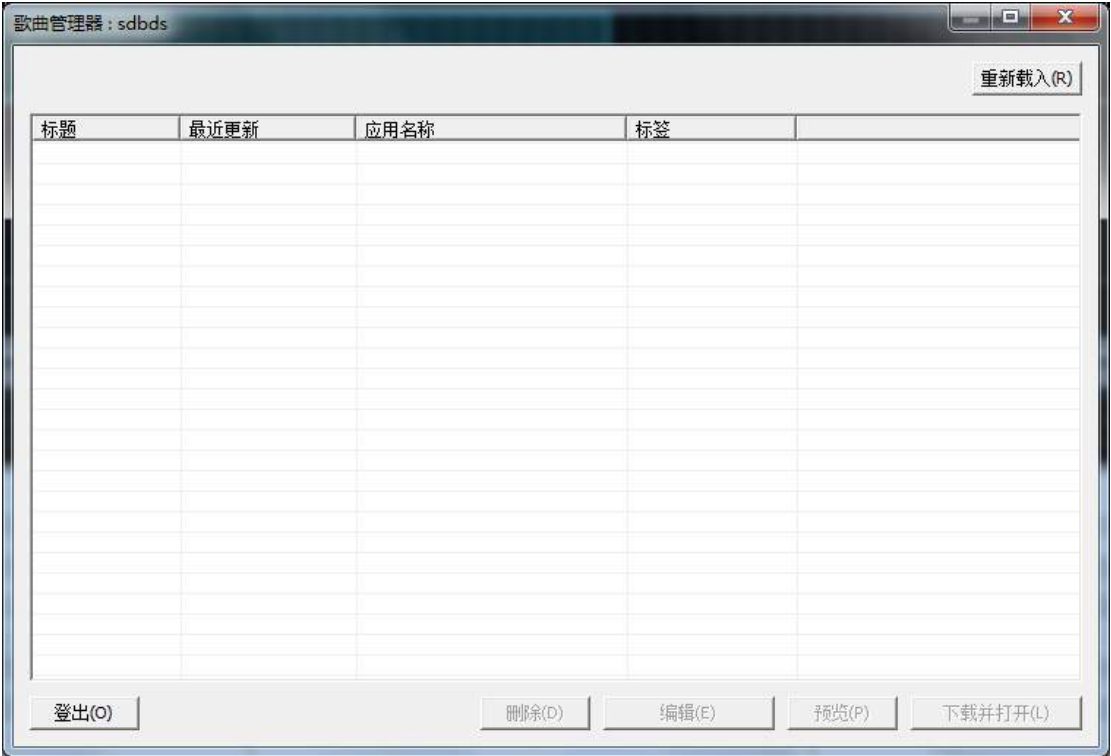
最后是总音量推子，M S 分别为静音和独奏 可以理解为关闭和开启。

## 2.6 Vocaloid Net 新功能(汉化补丁在最上面链接里)

该功能需要在偏好设置里打开，默认关闭。



Vocaloid Net 是 V3 3.1.1.0 版本新增功能，该功能可以进行云储存，自由保存 VSQX。需要注册账号。可以联动自动作曲功能，不过该功能似乎暂时只有日本地区有效。



## 第三章 高效使用软件

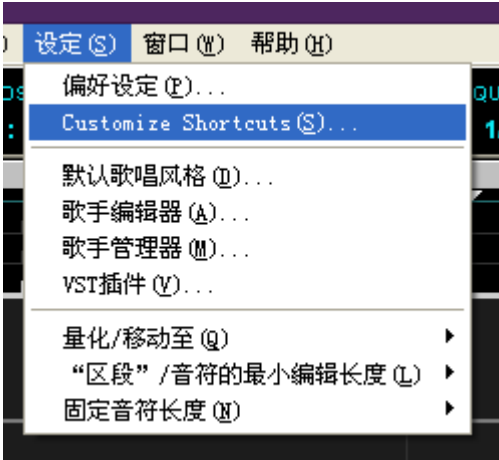
### 3.1 快捷键

记住以下快捷键，可以帮助你的工作效率提高一倍。

保存 Ctrl+S

复制 Ctrl+C

粘贴 Ctrl+V  
撤销 Ctrl+Z  
重做 Ctrl+Y  
导出 WAV Ctrl+Alt+Shift+S（这个快捷键不舒服，可以自己改掉）  
播放 Space  
工作插件添加 Ctrl+Shift+J  
工作插件使用 Ctrl+J  
切换发音符号和歌词的顺序（Ctrl+R）  
参数框显示/隐藏（Ctrl+E）  
混音器 F3

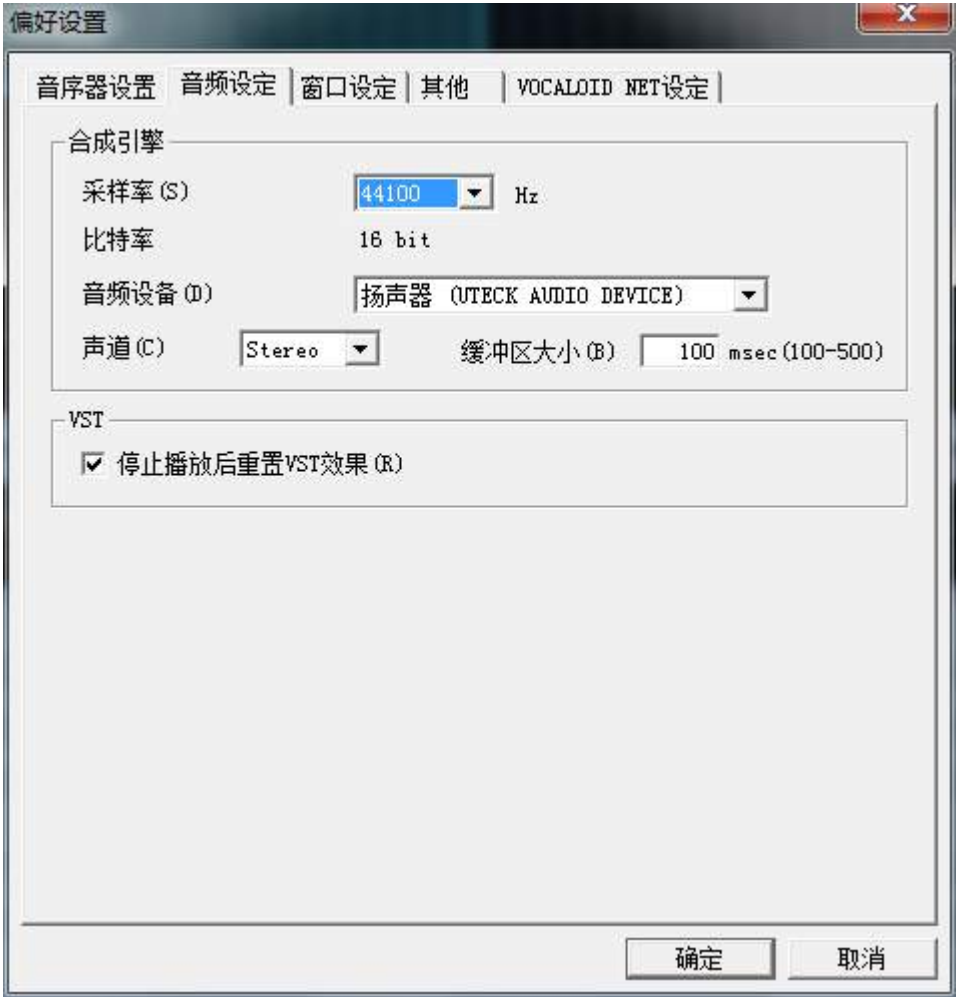


3.2 设定里的选项可以用来修改快捷键

建议添加的快捷键  
分离当前区段  
合并当前区段

第四章 软件基础设置

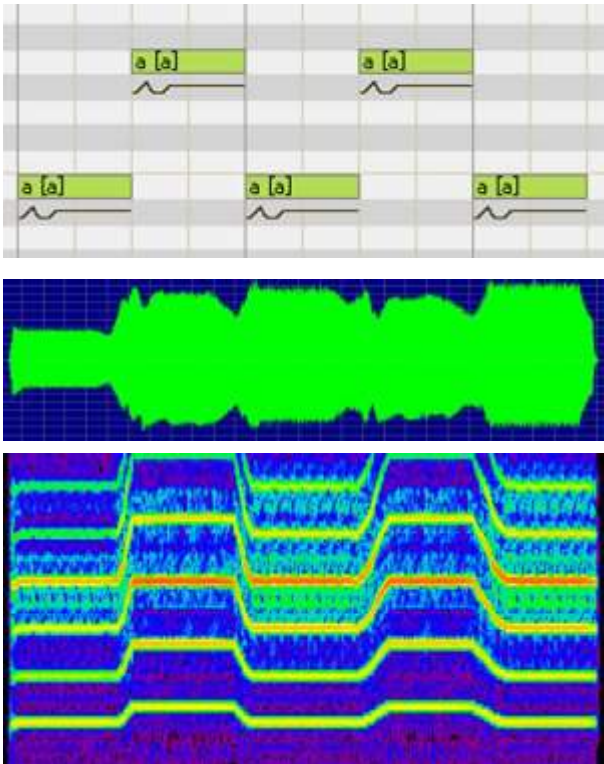
4.1 偏好设定



有外置声卡的这里修改。

4.1a获得自动滑音

添加自动滑音是一个比较复杂的行为。可以使元音连续无间隙改变音高，不添加滑音顺利连接。



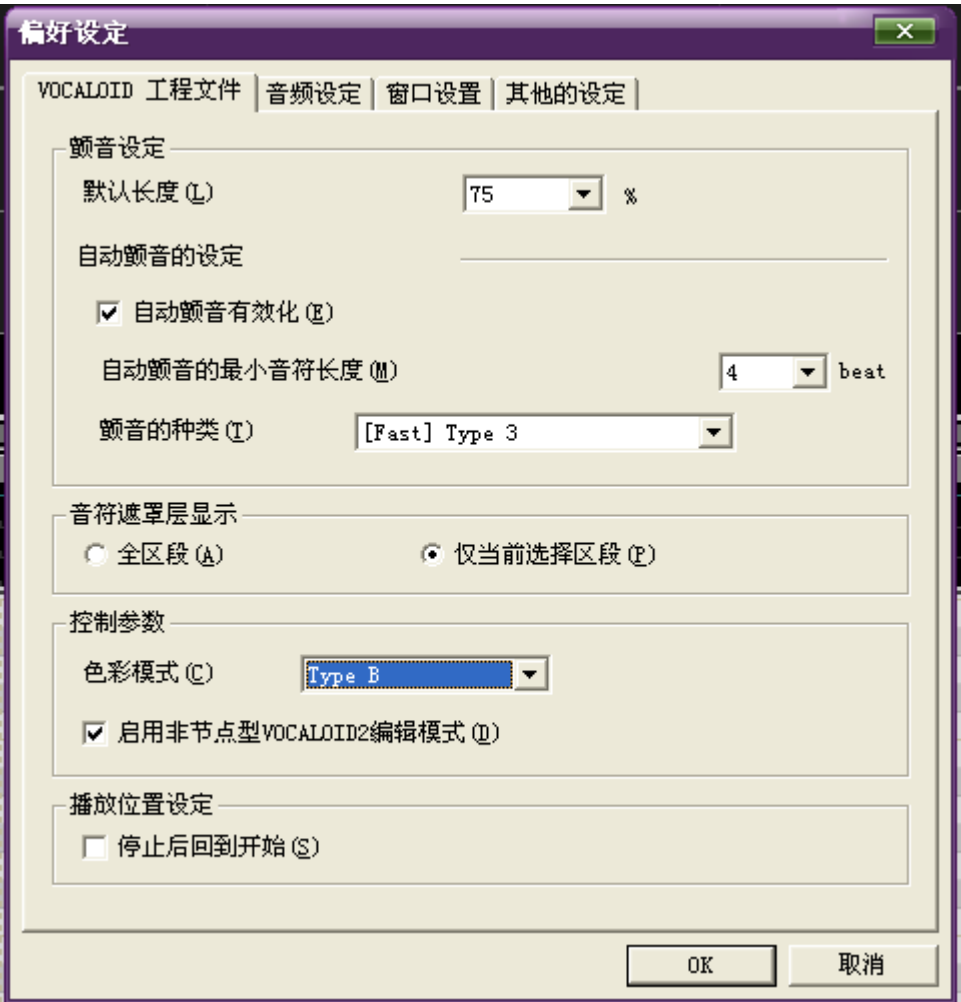
上半部分添加滑音：关



下半部分添加滑音：关  
深度弯曲：0  
弯曲长度：前三个音符 0，后面的两个音符 100

以后有机会详解，先坑着，太麻烦。

打开设定→偏好设定  
颤音设定中，默认长度 66%，可以根据自己喜好修改  
自动颤音最小为 4beat 颤音种类改为[Fast Type 3]  
控制参数设定中，有四种颜色供你选择，可以根据自己喜好修改  
勾选 V2 非节点编辑模式。  
完成偏好设置的修改

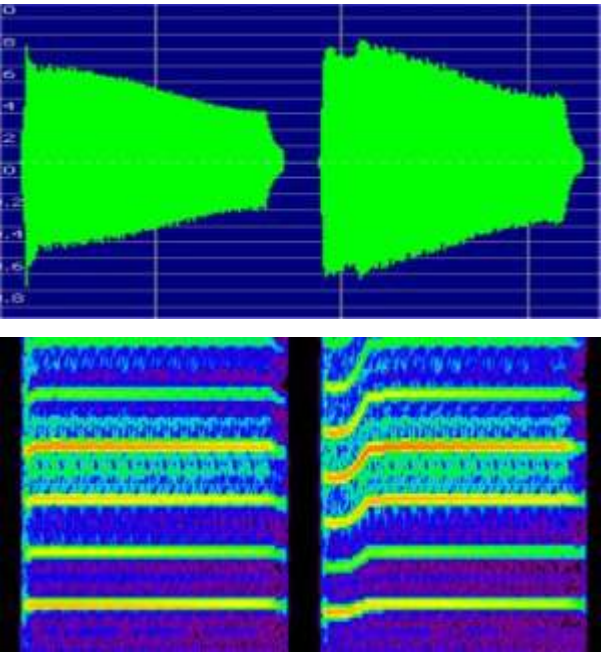


4.2 默认歌唱风格设置



4.2a底音深度：

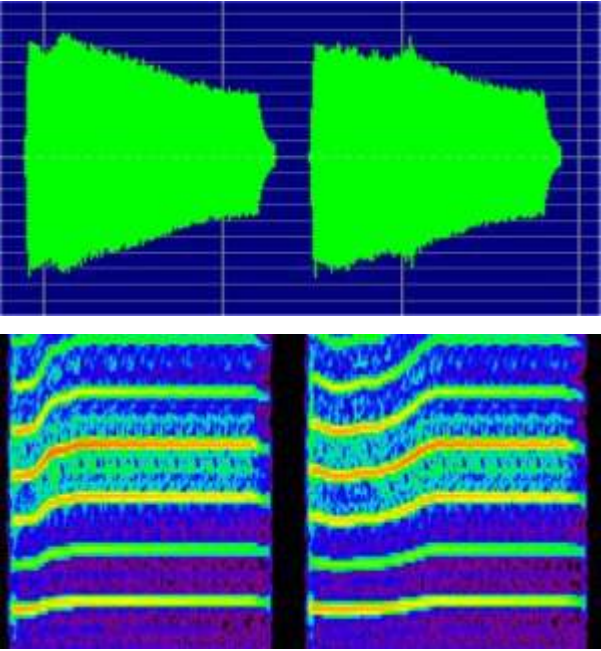
「底音深度」会调整开头部分的音高，使之降低。



左：底音深度 0    右：底音深度 1 0 0  
左边：底音深度减少，弯曲的时间也变短，低于基准的音高的频率开始变化，迅速回升到到标准音高。  
右边：底音深度增大，，经过一段时间持续音高，低于基准的音高的频率开始上升到标准音高。  
可以说，弯曲程度越深，持续一定时间的音高越低。修改音符变得更加有效。  
另一个特征是，发音结束时，音高略微下降。

4.2b 弯曲长度

「弯曲长度」会调整开头部分的音高变化时间。

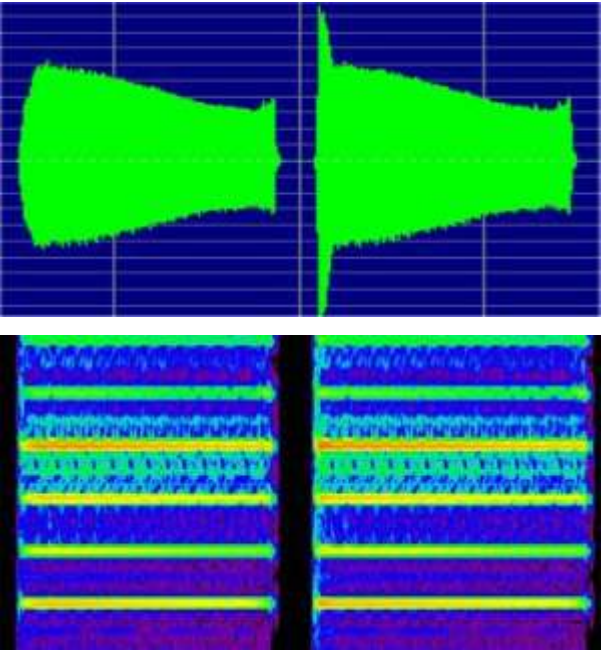


左：弯曲长度 0    右：弯曲长度 1 0 0

该图显示了一个深度弯曲为 100 的例子，改变弯曲长度。  
右边：弯曲长度变长，从一开始的音高，进一步下降，然后返回标准音高。  
左边，弯曲长度变短，没有这种现象。。。

4.2c 重音

衰减和重音的影响相对简单。重音控制波形开头部分的形状。

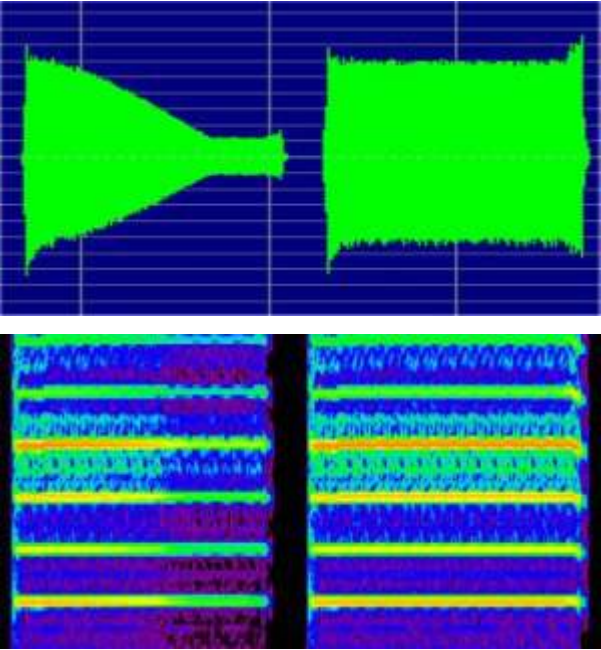


左：重音 0    右：重音 1 0 0

左边：重音越小，音量缓慢上升到标准音量。  
左边：重音越大，声音迅速上升超过标准音量，然后在很短的一段时间，衰减返回到标准音量。  
重音 不影响音高变化。

4.2d 衰变

衰变控制声音的衰减。

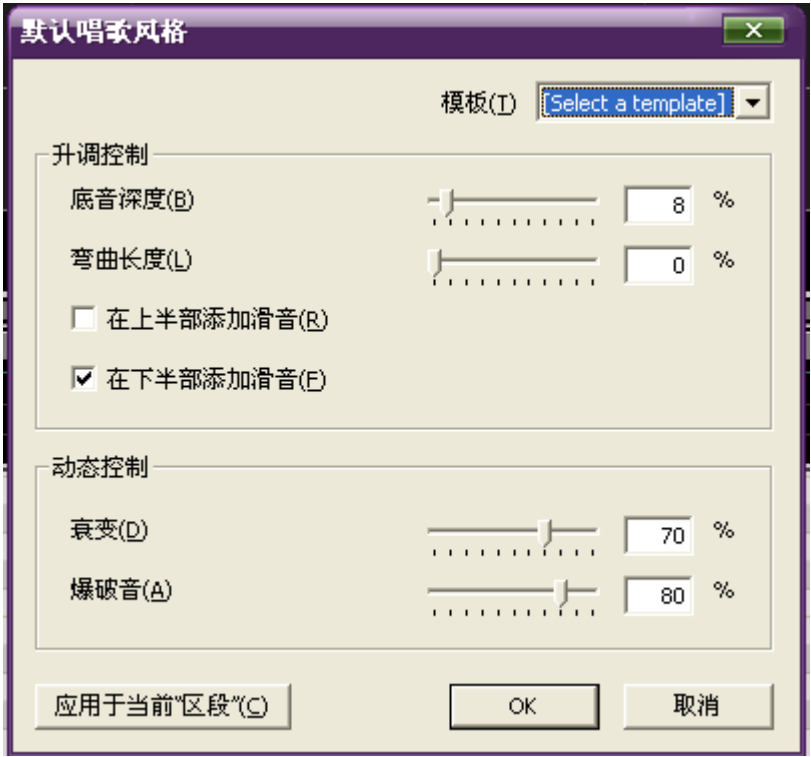


左：衰减 100 右：衰减 0

右边：衰减为 0，波形的宽度保持不变。  
左边：衰减变大，波形会逐渐衰减，但达到一定的水平，衰减会停止，而不完全静音。  
衰减不影响音高。

具体设置  
打开设定→默认歌唱风格

底音深度改为 8% ，这样 PIT 的弯曲会变的更圆滑  
衰变这里可能有些不理解，英文为 Shifter  
指的是 DYN 减弱程度，数值越高，DYN 下降的斜率越大。  
爆破音理解上可能也有问题，英文实为 Accent  
指的是口音或重音，数值越高，DYN 参数上的音与音直接的链接就会变得越圆滑。  
其余参数比较简单，自己根据实际情况修改或者直接读取右上角的预设。



### 4.3 歌手管理器与歌手编辑器

打开设定→歌手编辑器（这里是汉化错误，将编辑器和管理器弄反了）

右侧 我的歌手栏 可以看到你拥有的所有歌手，包括自制参数的歌手

左侧 主唱歌手栏 可以看到当前打开的 VSQX 里的所有歌手与自制歌手，通过修改参数即可改变任意一个歌手。



打开设定→歌手管理器（这里是汉化错误，将编辑器和管理器弄反了）

和歌手管理器操作类似，只不过这里可以添加新参数的歌手。

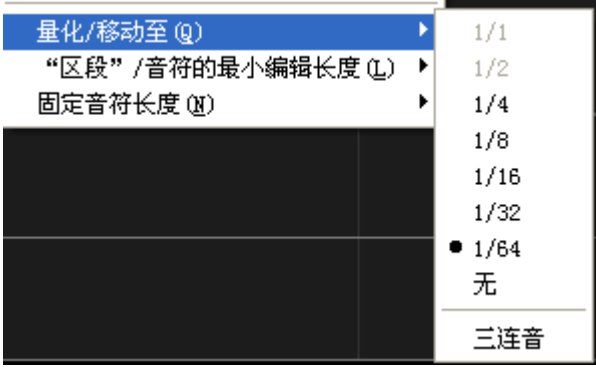


### 4.4 量化设置

最后是将所有量化/长度调到最小，如果遇到仍然无法处理的，改成无。

方便对轨和写音符。





## 第五章 翻唱大作战战前准备~~~

首先，在协会的安装包里附有教程，遇到不会的地方可以直接按着教程一步一步来，这里就简略写一些步骤。

### 5.1 选择曲目和歌手

既然是翻唱，就要先选择喜欢的歌手，然后选择适合的歌曲，或者先选择喜欢的歌曲，再选择适合的歌手。

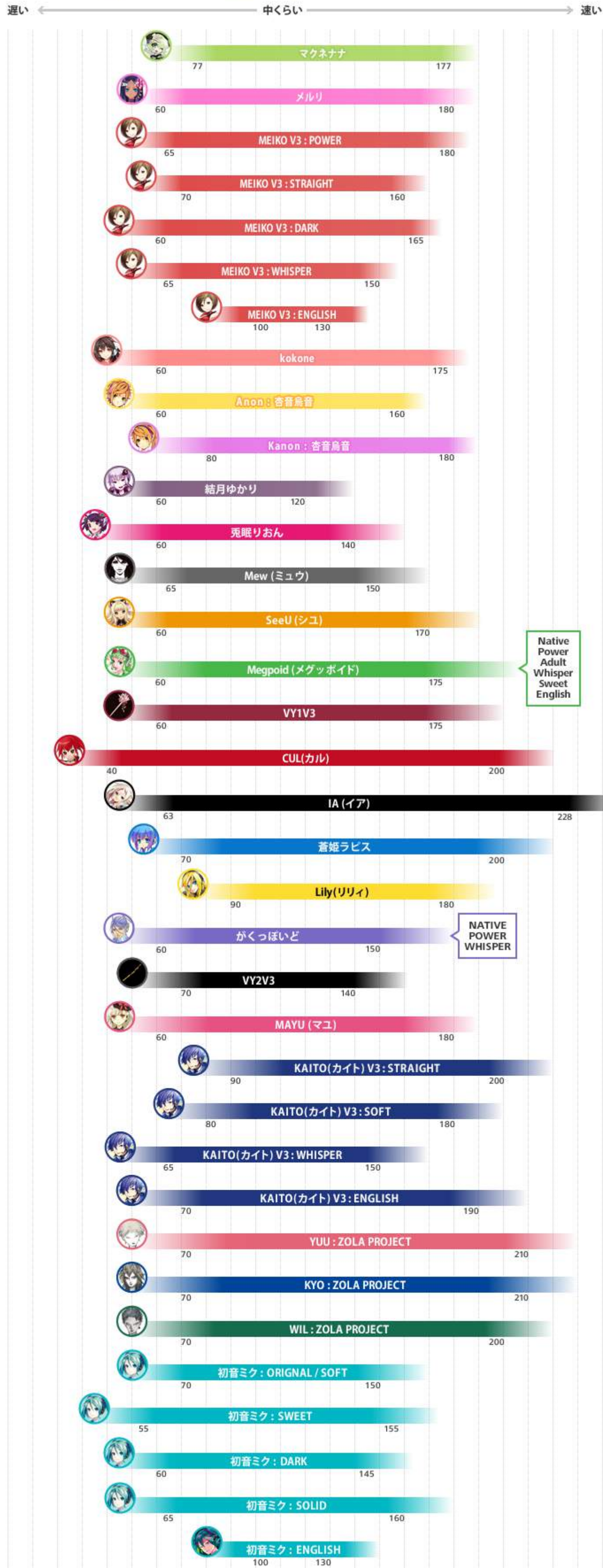
不同歌手有擅长不同的音域与曲速，这些资料可以在 [vocaloid 官方零售店](#)上的商品资料里找到，也可以在 [百度百科](#)中直接搜索歌手名称查找。  
以下是官方网站给出各个歌手适合的音域和曲速（不含 [Vocaloid China](#)）

VOCALOID™3 歌声ライブラリ・推奨音域 MAP





VOCALOID™3 歌声ライブラリ・推奨テンポ MAP



额外补充：



洛天依

- 擅长音域：A2-D4
- 擅长节奏：80-170BPM



言和

- 擅长音域：G2-C#4
- 擅长节奏：80-170BPM



## Rana(尚未发售)

### 擅长节奏

85~145BPM

### 擅长音域

G#2 - F4

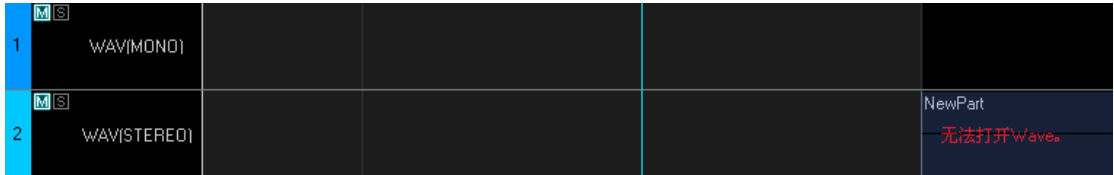
你能让洛天依或者言和去唱消失么？可以，但是你觉得好听么？音源天生的限制在于音域和曲速，所以一开始的选择就非常重要。

### 5.2a 下载素材，包括 midi 原唱 伴奏。

这里一般是先搜索原唱 伴奏 VSQ 最后 midi

如果能搜到 VSQ，你就不用苦心制作，只要下载后导入并进行调教即可。

国内通常在 I 同好等论坛搜索 VSQX



PS 如果遇到这种 WAV 无法打开情况，请删除并重新导入 WAV，因为别人的 VSQ 是记录了 WAV 的名称和位置的，到你的电脑上 WAV 文件的名称或位置就不对了，一般来说导入的 WAV 都放在 VSQX 同名文件夹后缀.wavparts 下的。

搜索 midi 和伴奏方面

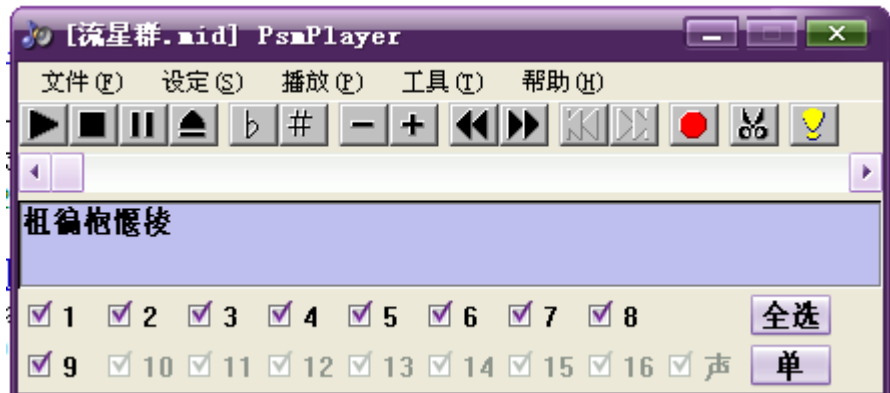
这里推荐同好协会的萌歌翻唱搜索器，以前在洛天依吧发过一次，精品区也可以找到帖子地址。

下载地址已放在最上面的资源合集那。

强大的 midi 和伴奏搜索功能，让人可以省很多事。

由于 5sing 域名被爆，所以 5sing 伴奏已经消失，无法使用。  
动漫类歌曲专辑通常 极影动漫 可以搜索到专辑  
如果专辑没有伴奏，可以使用消音方法自己获得伴奏。





当然，你直接在 V3 里导入所有 midi 音轨，然后通过 M/S 静音和独奏 来一个一个选，但是多轨播放会使 V3 变得特别卡，如果你的电脑内存不够大，最好选用 PSM 外部测试。

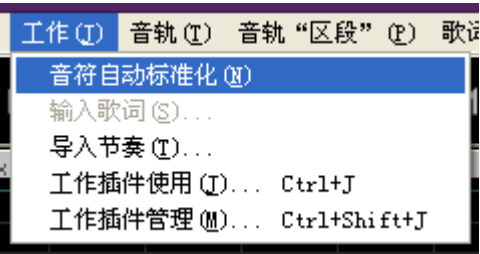
第六章 开始翻唱~~~

6.1 导入材料

依次导入原唱 伴奏 midi 或 VSQ 文件，你会得到一条音轨两条 WAV 轨。然后给根据波形先将伴奏和原唱对轨，再 M 静音伴奏，空格播放至原唱第一句歌的第一个音上，将音轨的第一个音拉至，将其对齐。  
PS：如果拉不到确定位置，请设置右键量化为最小单位，详细看 4.4 量化设置。

6.2 音符设置（\*）

6.2a 音符标准化



如果此时你的 midi 轨有许多叠加的音符，可以使用自动标准化来消去重叠部分，但是这个比较坑爹，最好手动删除多余音符，一般重叠的地方都是和声处，即一部分音符在上面八度，另外一部分相同的音符在下面八度，删除在歌手音域外的和声音符即可。  
也有可能是伴奏 midi 放在一条 midi 轨中，这时就需要自己耳朵找下，删除多余的音符。

6.2b 音符变调

因为 midi 文件一般是钢琴的，所以当我们用于人声时必须进行降八度调的操作。  
以第一个音符为例，选择第一个音符，右键→全选活动部分，然后拖拽第一个音符至向下八个调，比如 C5 就改为 C4，EB4 改为 EB3 等等。

6.3 写入曲速和拍子

一般来说，你导入的 midi 会帮你写好曲速，导入后即有了曲速，但是 midi 曲速不一定和伴奏一样，所以最好使用检测到的曲速。  
将音轨的滚动条拖到最前黑色区域，在-3 的下面写入 5.3b 伴奏测速 得到的曲速。  
在 V3 中的最左边的曲速行里双击数字初始 BPM120，进行修改。

有些歌曲开头有独白，然后突然变速，这种时候就要自己耳测和手测了。  
手测的方法是，分离变速的那段，然后切开用软件测试，其实这样来的不如手快。  
往往是整十位数的曲速可能性比较大，比如 140 慢了就换 150，快了就改 145，用二分法。



如果曲中出现变速，选择画笔工具，在变速的位置下的曲速行中写入一个新曲速，该曲速将后面控制该位置以及后面所有曲速，直到出现下一个曲速位置。  
举例：前面写一个 69，那么直到 80 出现之前的区段曲速都是 69,80 出现后曲速改为 80，同理可以无限写曲速。

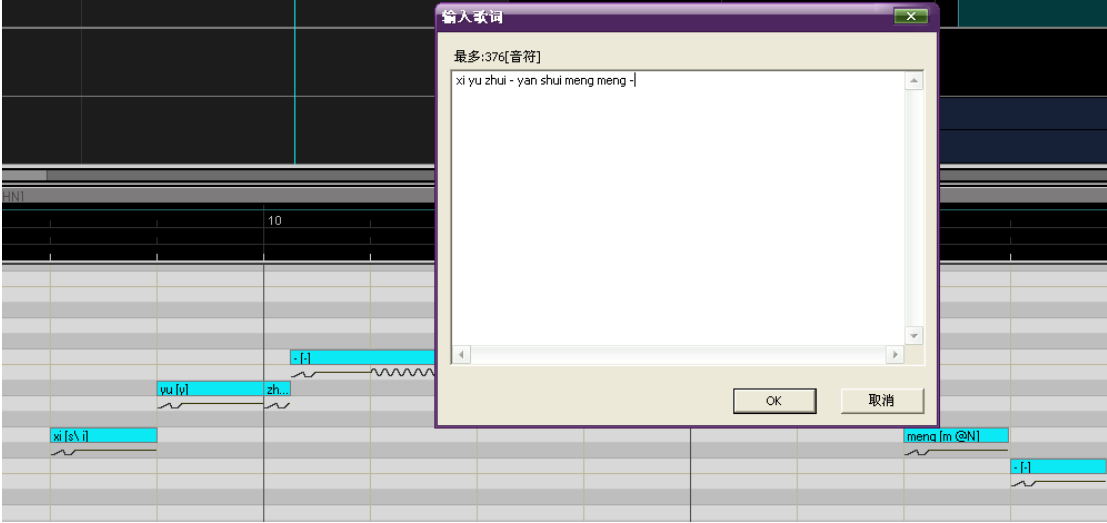
		2
69.00		80.00

拍子和曲速可以一起设置，双击初始曲速下面的 4/4（默认的四四拍）可修改，常见拍子一般有 2/2 4/4 3/4 3/8 等等，前一个数指一小节里的拍数，后一个数指一拍的音符长度。比如 3/8 就是指，以八分音符为一拍，一小节三拍，依次类推。  
拍子往往和曲子的强弱有关，比如 2/2 拍一般用于军歌，只有强、弱两拍。  
4/4 拍是流行音乐常用拍，第一拍是强拍，第二拍是弱拍，第三拍为次强拍，第四拍又是弱拍，这里如果学乐理的话就应该了解，不多说。

6.4 填词

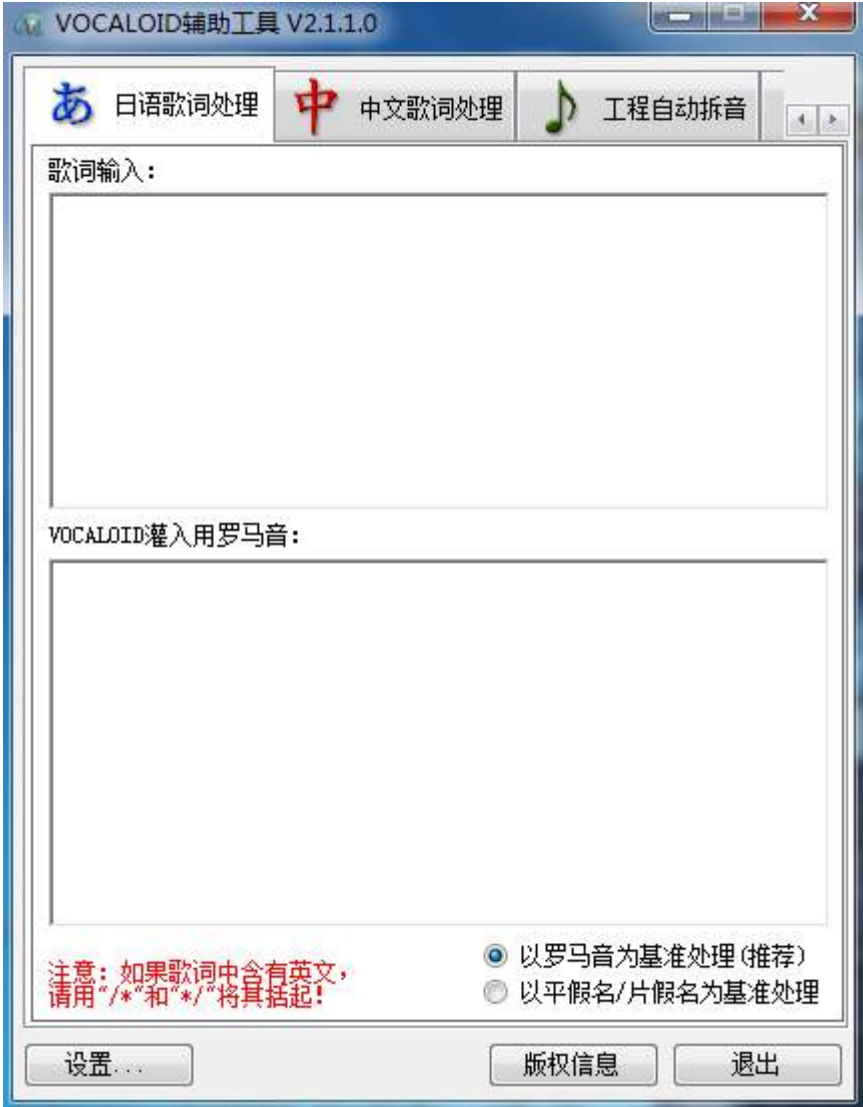
6.4a 填词方法

填词的方法是，选中音符，右键输入歌词。双击或对选中歌词按 F2 可以修改音符前面的歌词，但是无法修改发音记号，例如 wa 发音记号为 ca，那就只发 ca 的音，而优先显示发音记号（Ctrl+E）时，情况刚好相反，发音而显示不一致的歌词。只有右键输入才可以同时修改发音记号和歌词。  
如果你想要批量修改错误的歌词，按住 shift 框住范围内歌词，右键输入歌词，这时会依次显示所有范围内歌词，例如 原歌词是 细雨追烟水蒙蒙，漏输入一个蒙，只要框住这句话，然后在漏输入的地方插入一个 meng 即可，不必一个一个的改。



首先写在前面，一般我日文填词用 5 到 10 分钟，中文 15 分钟以内。原因很简单，我用了一些快捷的工具。

Vocaloid 辅助工具 V2.1.1.0 自动拆分罗马音，平假转罗马，中文变拼音等功能。



下载地址

<http://www.400gb.com/file/70997181>

这里提醒下，音标灌注功能很坑爹建议不要使用，不备份被崩坏别找我。。。

中文拼音一些笔画多的显示不了，比如涅槃一类的 00

设置里可以自己修改添加字符

因为直接弄的字库，一些多音字会坑，填完词记得好好听一遍检查。

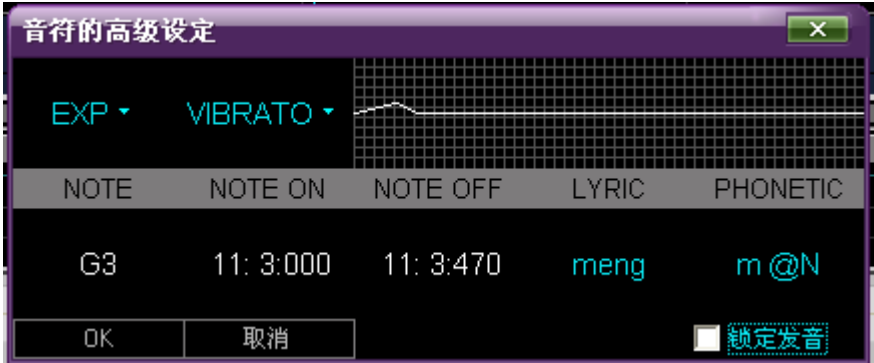
### 6.4b "-" 的使用方法

另外解释下-的用法，-用来滑音，表示前一个字的韵母，例如 wo - 就等同于 wo o。这样用来延长音和滑音，不用输入多个 o。

### 6.4c 拆音

当你想让歌手唱出本身不标准的音时，亦或是想要精确的分开声母和韵母的发音位置，那么就要使用拆音的方法了。

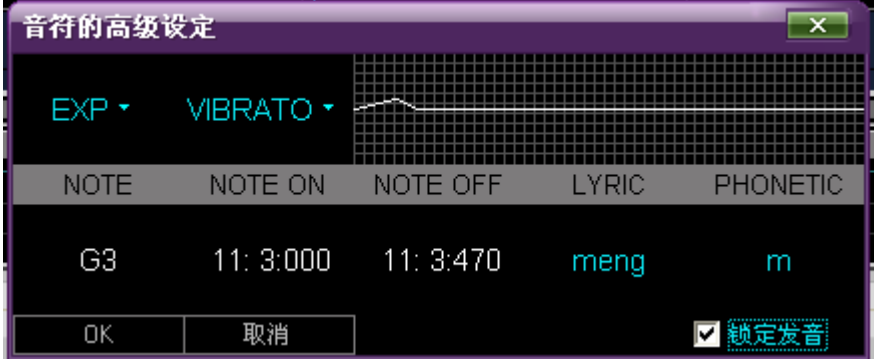
比如 meng 拆分为 m eng ，右键音符高级设定。



左上角是单个音符感情设定，第二个为单个音符颤音设定，右边为颤音略缩图，这里两个设定都和菜单中的设定相同，不过是作用于单音符。

下方从左往右分别是 音符音高 音符起始位置 音符结束位置 音符歌词 音符发音记号

这里双击音符发音记号，然后将空格后面的部分剪掉如图所示，然后点 OK。（锁定发音会自动打上，如果想要还原，取消锁定后点确定发音记号会和歌词同步。）



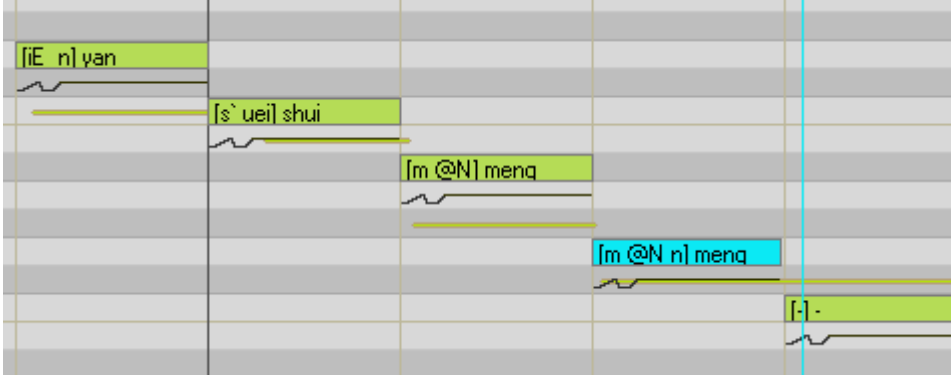
然后在下一个距离不超过 1/16 的音符后同样操作，右键粘贴发音记号。



这样既可达到拆音的效果。

小技巧：快捷拆音方式

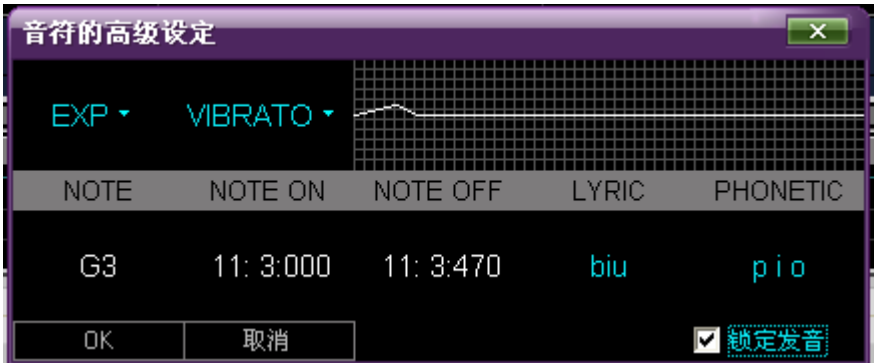
你可以通过 ctrl+r 来切换是否显示发音记号在先，使发音记号在先后，便可双击修改或选择音符后 F2 修改，同样可以复制 剪切，然后粘贴到另一个音符上。



### 6.4d 非标准发音的方法

这里介绍下 X-SAMPA，可以去 wiki 百科查下，国际发音符号编码。

举例，发出 biu 的音（当然 biu 不存在）根据我们拼法，是声母 b 加韵母 iu，你可以先写一个 ba，然后复制 b 的发音记号，然后写个 diu，复制 iu 的韵母记号，然后拼到一块去，再改掉前面的歌词表示这个发音就完成了（不改歌词也可以发音，不过不容易看）。记住用空格隔开声母和韵母。



这里再扩展一点，你可以无视官方的发音记号，靠着发音表格自己改，比如官方的 jiu 发音是 ts\i@U，你改成 ts\i o 的一声母两韵母的三拼形式照样发音，记得加空格。

### 6.4f 详解中文填词处理

从语种来说，中文是世界上最难学的语言，因为中文字和发音完全没有联系，中文的字的意思完全是靠偏旁部首构成的，所以发音和字形关系不大。但是就韵母和声母的组合，超过 200 多个，比起日文 50 音要难上太多。

下面是中文 UTAU 的歌词与对应的发音记号

ang	AN
a	a
ar	a @`
ia	i a
iao	i AU
iang	i AN
ua	u a
uang	u AN
ba	p a
pa	p_h a
ma	m a
fa	f a
da	t a
ta	t_h a
na	n a
la	l a
ga	k a
ka	k_h a
ha	x a
zha	ts` a
cha	ts`_h a
sha	s` a
ra	z` i` a a a a a
za	ts a
ca	ts_h a
sa	s a
ya	i a
wa	u a
ai	aI (切长音: a i/aI i)
aa	a
ao	AU (a u)
an	a_n (a n)
uai	uaI



uan	ua_n
eng	7 @N
e	7
er	@`
be	p 7
pe	p_h u 7
me	m 7
fe	f 7
de	t 7
te	t_h 7
ne	n 7
le	l 7
ge	k 7
ke	k_h 7
he	x 7
zhe	ts` 7
che	ts`_h 7
she	s` 7
re	z` 7
ze	ts 7
ce	ts_h 7
se	s 7
we	u 7
en	@_n
ee	7 7
un(uen)	u@_n
ei	ei
ye	iE_r
ie	iE_r
ian	iE_n
ve	yE_r
van	yE_n
m	m 7 (m o)
n	n 7
ng	@_n @N
hm	x x m m u
hng	x @_n @N
ou	@U
o	o
ong	o UN
io	i o @N
iong	i UN
iu(iou)	i@U
do	t @U o
to	t_h @U o
no	n u o
lo	l o
go	k @U o
ko	k_h @U o
ho	x o
zho	ts` @U o
cho	ts`_h @U o
sho	s` @U o
ro	z` @U o
zo	ts @U o
co	ts_h @U o
so	s @U o
yo	i @U o
bo	p o
po	p_h o
mo	m o
fo	f o
wo	u o
uo	u o
u	u
bu	p u
pu	p_h u
mu	m u
fu	f u
du	t u
tu	t_h u
nu	n u
lu	l u
gu	k u
ku	k_h u
hu	x u
zhu	ts` u
chu	ts`_h u
shu	s` u
ru	z` u
zu	ts u

cu	ts_h u
su	s u
wu	u
in	i_n
i	i
ing	iN
bi	p i
pi	p_h i
di	t i
ti	t_h i
ni	n i
li	l i
ji	ts\ i
qi	ts\_h i
xi	s\ i
yi	i
zhi	ts` i
chi	ts`_h i
shi	s` i
ri	z` i
zi	ts i
ci	ts_h i
si	s i
ir	z` i` @`
ve	yE_r
v	y
vn	y_n
nv	n y
lv	l y
ju	ts\ y
qu	ts\ y
xu	s\ y
yu	i y

vhe	y x 7
vhi	y x i
vho	y x o
bhi	p x i
dgi	t i k 7 i
gi	k 7 i
hi	x 7 i
ki	k_h 7 i
go	k 7 o
ngo	n 7 k 7 o

V3 中文音源的发音符号  
基本发音符号（以中文汉语拼音发音为准）:

b	发音:	p
p	发音:	p_h
m	发音:	m
f	发音:	f
d	发音:	t
t	发音:	t_h
n	发音:	n
l	发音:	l
g	发音:	k
k	发音:	k_h
h	发音:	x
j	发音:	ts\
q	发音:	ts\_h
x	发音:	s\
z	发音:	ts
c	发音:	ts_h
s	发音:	s
r	发音:	z`
y	发音:	i
w	发音:	u
a	发音:	a
o	发音:	o
e	发音:	7
i	发音:	i
u	发音:	u
v	发音:	y
zh	发音:	ts`
ch	发音:	ts`_h
sh	发音:	s`
ai	发音:	al
ei	发音:	ei
ui	发音:	uei
ao	发音:	AU
ou	发音:	@U
iu	发音:	i@U

ie 发音: iE\_r  
ve 发音: yE\_r  
er 发音: @`  
an 发音: @\_n  
en 发音: @\_n  
in 发音: i\_n  
un 发音: u@\_n  
vn 发音: y\_n  
ang 发音: AN  
eng 发音: @N  
ing 发音: iN  
ong 发音: UN

固定发音音组:

zhi 发音: ts` i`  
zh 发音: ts` i`  
chi 发音: ts`\_h i`  
ch 发音: ts`\_h i`  
shi 发音: s` i`  
sh 发音: s` i`  
ri 发音: z` i`  
r 发音: z` i`  
zi 发音: ts i\  
z 发音: ts i\  
ci 发音: ts\_h i\  
c 发音: ts\_h i\  
si 发音: s i\  
s 发音: s i\  
yi 发音: i  
wu 发音: u  
yu 发音: y  
ye 发音: iE\_r  
yue 发音: yE\_r  
yuan 发音: y{\_n  
yin 发音: i\_n  
yun 发音: y\_n  
ying 发音: iN  
eng 发音: e @N  
ong 发音: o UN

b 发音: p o  
p 发音: p\_h o  
m 发音: m o  
f 发音: f o  
d 发音: t 7  
t 发音: t\_h 7  
n 发音: n 7  
l 发音: l 7  
g 发音: k 7  
k 发音: k\_h 7  
h 发音: x 7  
j 发音: ts\ i  
q 发音: ts\\_h i  
x 发音: s\ i

so 发音: s @U  
of 发音: @U f

A 发音: ei  
B 发音: p i  
C 发音: s 7 i  
D 发音: t i  
E 发音: i  
F 发音: a i f  
G 发音: ts` i` i  
H 发音: ts`\_h  
I 发音: ai  
J 发音: ts` ei  
K 发音: k\_h ei  
L 发音: a l u  
M 发音: a l m  
N 发音: en  
O 发音: o  
P 发音: p\_h i  
Q 发音: k\_h 7 i @U  
R 发音: a @`  
S 发音: aI s i\  
T 发音: t\_h i  
U 发音: i@U  
V 发音: uei

W 发音: t a p u l i@U  
X 发音: a l k\_h 7 s i\  
Y 发音: u a l  
Z 发音: t s e i

1 发音: i  
2 发音: a @`  
二 发音: a @`  
3 发音: s a\_n  
4 发音: s i\  
5 发音: u  
6 发音: l i@U  
7 发音: t s\\_h i  
8 发音: b a  
9 发音: t s\ i@U  
0 发音: l iN

⑨ 发音: k\_h 7 i @U

该发音表转自 COPYRIGHT @PRIVATE

中文的拆音后，原发音是从第二个音韵母开始的，声母往往只起到带头作用，所以一般来说声母和韵母长度比为 1：32 到 1：16 之间。

为了突出尾音的发音清楚，可以复制尾部的韵母，比如 duan 的发音其实可以改成 duan+an，以此类推。不要复制双元音，只要一个带元音的韵母复制即可，i 系列除外比如 ian 之类的。

zh、ch、sh、r 是四个比较重要的声母，因为这四个声母的发音都是重音翘舌。所以遇到这种发音最好拆开来，然后将声母的 DYN 调高，来体现重音翘舌的感觉。

特殊韵母 er，不改动参数会听上去像 饿 e 的音。处理方法：直接将 PBS 拉到 6 然后调节 PIT 大小。

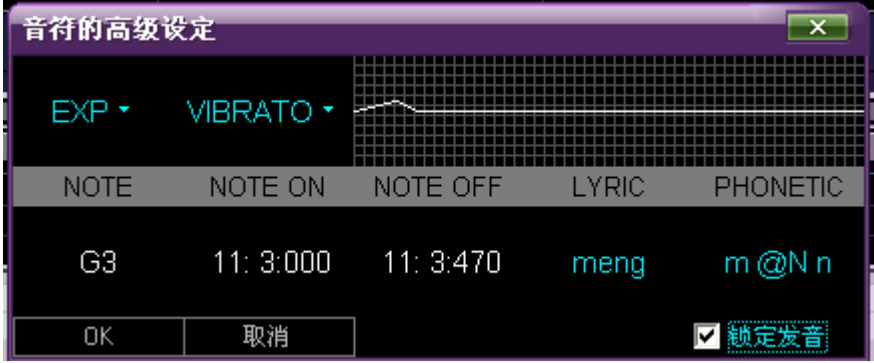
另外就是双元音的问题。遇到同时发音的两个元音例如 uang uai 之类，最好拆分开来发音，让人能听出中间音，但是不宜过长。

这里重点说下 i，像 ian iang iong ie 可以不拆，因为这里的 i 是作声母用，其实像 xiang 可以读 xyang，所以中间可以省略；还有比如 zhi chi shi ri 这四个音的 i 一般不发音，所以可以不拆。

多音字问题方面，比如的 de di 一般是 de 比较好听 0 0 这类处理怎么好听怎么来，主要看意思和发音的感觉，自己看着办。

这里我说下移轨法，参考自教程神调教之道，就是个别字较短，放在原 midi 中听不清或者是写不进去，可以自己补第二条轨，放在原位置，然后 CLE DYN 调高些，可以突出这些音。

在韵尾 ng 后往往会带一个 n，所以你可以在 m @N 后加个空格 n，会感觉舒服很多。



## 6.4e 四声调法与研究

四声的调法我也简要说一下，这里参考了下面这篇帖子的研究资料

### [洛天依音库总结 1 Stamp 2012-8-11s](#)

原地址已挂

四声在唱歌中运用不带，除了朗读故事和吟咏诗歌外，基本不会用到。这里简要提一提四声的调法。

Vocaloid3 是自带音高修正的，你可以用各种波形分析软件得出结论，V3 其实是不不断的震动一个音来达到发音目的的，和 V2 原理上有了很大区别。

引用 “我们需要发音 wei1 shen3 me0，然后设置音高为：E3 B2 C#3，那么实际发音结果会是 wei4 shen3 me,所以，大概可以猜想其实 VO3 的实际音准时长为 90%-98%，前后各 1%-5%为音调的贝塞尔曲线平滑浮动空间，而实际的发音音长则为 100%+向后衍生 5%低音量拟合”

这里有两个方法来调四声，一个是参数法，一个是滑音法。

参数法是用 PIT 调节音调和连续性。滑音法是将声母韵母拆开，放在不同的音高上。配和 POR 来模拟四声。POR 画法和 PIT 画法基本一致。

引用 “一音基本上是直线(PIT=0)，但是在四分音符开始以上，尾部 1/3-4/5 处开始出现了正弦态波动（以四分音符为准，以下同），也就是说在四分音符开始就会有颤音了，但是尾部明显有颤音消失”

这里一声可以很好的理解为 PIT 不滑动，但是中间产生颤音，结尾消失退出。

从 0→颤音→0 的一个过程，参数画法可以略去，或者是开头不画，结尾不画，中间来一段正弦波（波浪状）。

滑音法可以将一个字拆开两个以上相同的音高，前一个音高的颤音设置到中央。具体根据音符长度来按，一般适合长音使用，因为自动颤音最小化单位为 1beat。

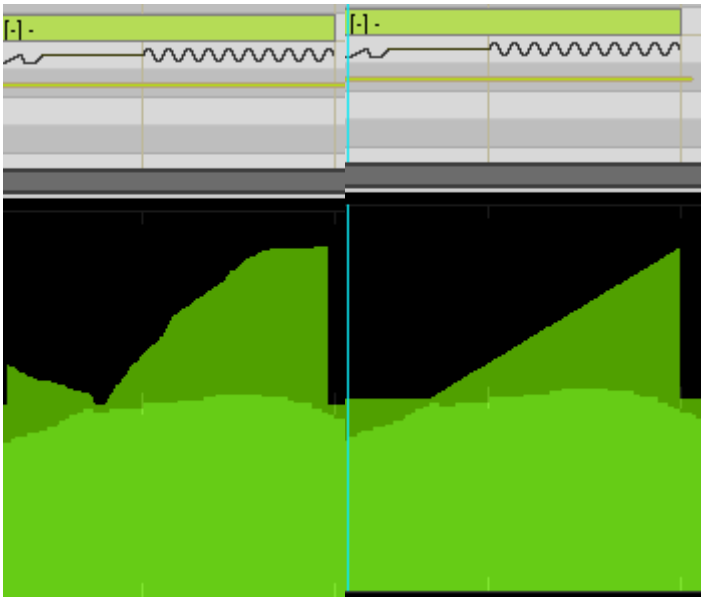
或者一音不动，当然如果出现降调什么的（比如上面提到的 wei1->wei4）的问题，那么在尾部加入 1/64 分音符，设置发音为"i"一类的无法发音的音，让这个无法发音的音代替你去升降调。

引用 “二音是一个二次抛物曲线，从音起点开始直接定位在 1500 左右，然后下降到 1/3 时长附近归到原点（定点），接着开始走二次曲线上升沿在 6500 左右结束，用直线简化的话直接从 1/4 处开始直线上升到 6500 结尾，效果基本上可以接受，前面的少量下降沿基本确定是辅音的音区”

这里牵涉到具体数值，顺便说一下，PIT 的范围是-8192～8192 之间。

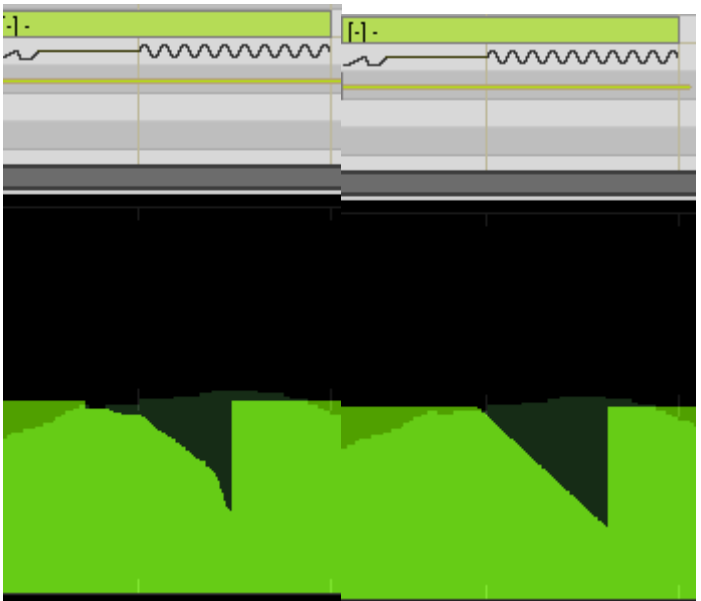
参数法：从研究看，二音的参数法基本可以用直线代替，前面的声母部分可以无视或者一个小降低直接从 0 处开拉到顶峰略低处即可。





引用“四音和二音类似，看上去也是个抛物线，不过简单的是他只有一点，很明显，多读几次就会发现我们其实不怎么喜欢降调拉的很长~大部分时候调子降下去尾音跟的很短。所以朗诵态的四音也包含了这个特典，在前 1/3 基本上没有 PIT 变化，2/3 之后的部分的 1/2 由一个倒立的二次抛物曲线下降沿组成，起点为 0（定点），然后圆滑的下降到-5000 结束，然后 PIT 值会直接上升回到 0 点。不过拉长音的时候我依然觉得从第一个 16 分音符时长点直线下降 PIT 效果更好”

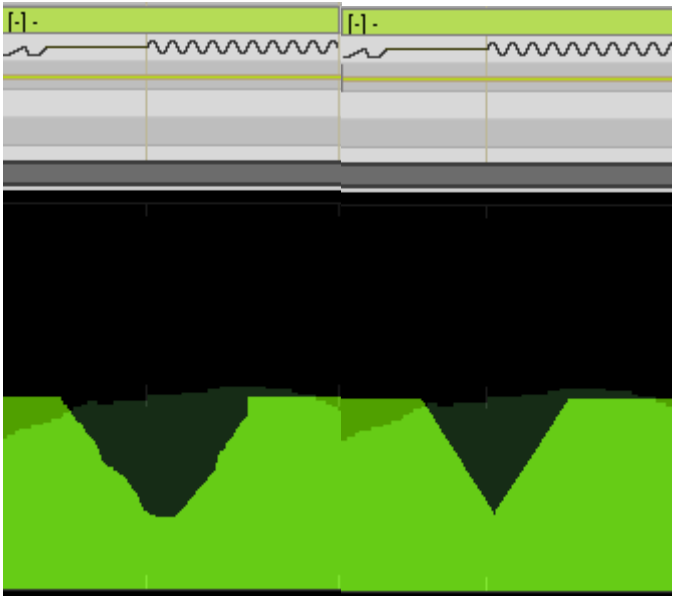
参数法：四声和二声差不多，而且更简单一些。也是可以直接用直线代替的画法。



滑音法：二音和四音在前 1/3 切开，然后把声母和韵母拆开分别填进去，然后调节下两个音符的时长，最后拖动下后面的音符的高低。

引用“实际的三音经过拟合发现它由 3 部分组成，起点为 0: 前 1/4 的中心点大约在 2000 附近，尾部 1/4 的中心点也差不多在 2000 附近，以两个中心点为端点，以 1/2 时长处为顶点（-5000），整个 3 音的中部是一个大的平滑的坑。”

参数法：可以看出，三声有点像二声的一部分和四声的一部分拼合起来的，而且 MMV 不容易测出这种前面音高值变化不明显的音，会选择折中的音高。参数法也可以用通过直线代替。



滑音法：三音和二音方法基本相同，区别是拆成 3 份，调节中间的音高和尾部的结束音高，中间的音高必须保持最低。

特别引用“DYN 方面，三音和一音二音的区别就是它有两个波峰，跟骆驼似地，成 M 型，而且前锋比后峰高，当然中部不用落到 0，40 前后就差不多了，回想以下无论是 PIT 还是 DYN，三音貌似都是被拆分成一个 4 音+2 音的组合看待的，比如想(xiang3)，在 VC 里按照(1/3)Xia4+(2/3)Ang2 看待和理解似乎更合适一些。”

这里说道三声的 DYN，的确三声不仅在 PIT 方面特别，DYN 方面也更奇异。类似二声+四声的组合，这里简单介绍下不宜多说。

PBS 方面，相同幅度下的数值，一般一声低三声高，二四基本相同，如上述数值所示，一二三四声的 PBS 分别对应为 2464.

PS：十大参数可以在第七章中里进行了解。

## 第七章 十大参数

### 7.1 参数主要工具

具体介绍开始前我先说说参数主要工具

- 1、画笔工具
- 2、直线工具
- 3、插件
- 4、外置软件（画画类如 domino，vshifter13，提取类如 vocalistener voicecapture 等等）
- 5、数位板
- 6、Android 或 iOS 系统的手机（貌似不支持 IOS6）

估计前五个大家都或多或少知道，第六个知道的人基本要逆天我觉得。  
需要使用插件 Tgakiloid，将手机和电脑连接起来，然后把手机当数位板用。

前面提到过十大参数，我个人是这么分类的。  
一个音量参数 **DYN 动态**  
两个单位音符控制参数 **VEL 速度 OPE 鼻音**  
三个音高参数 **PIT 弯音 PBS 弯音敏感（控制 PIT 的敏感程度） POR 弯音时间**  
四个歌声参数 **BRI 洪亮度 BRE 呼吸度 CLE 清晰度 GEN 性别度**

参数的使用与否与后期处理水平有关，如果你后期玩的非常好，完全可以就画重要参数，省略大部分参数。  
这里推荐饭团子的一分钟后期歌姬调教  
[http://www.youku.com/playlist\\_show/id\\_19114064.html](http://www.youku.com/playlist_show/id_19114064.html)

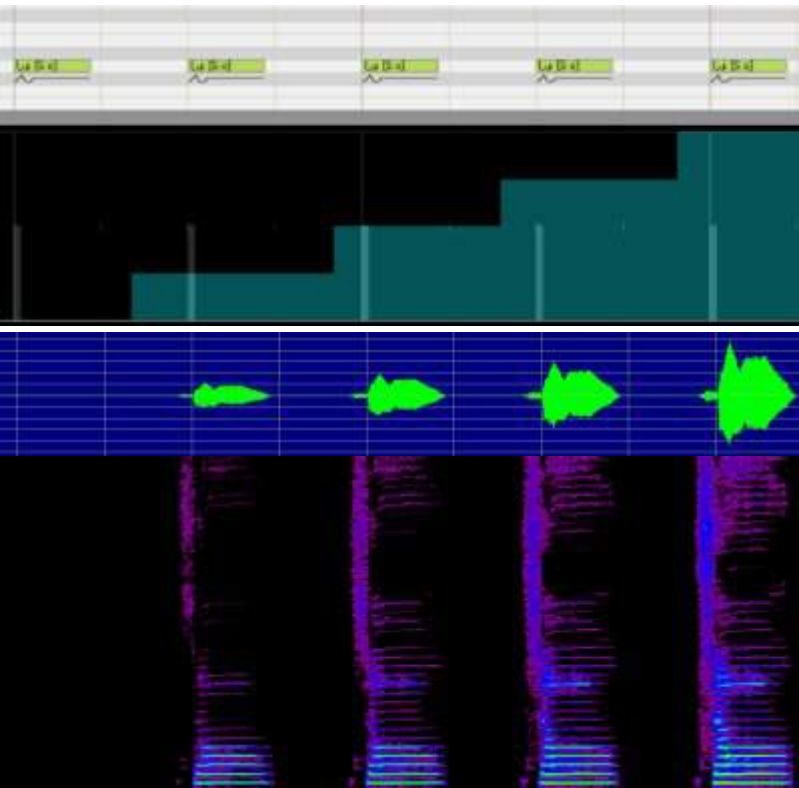
现在，我一个一个详细解释下各个参数的含义。  
并且会引用图片分析波形、频谱  
以下图片研究测试均为 0、25%、50%、75%、100% 的递增方式  
如有特别不同会特别指出。

首先是一音量

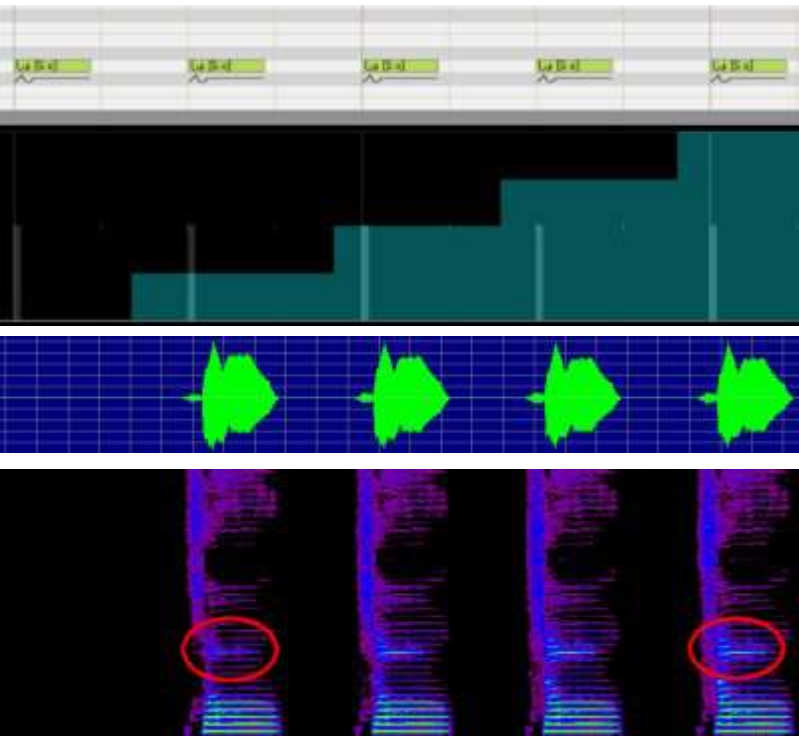
7.2 DYN 动态

DYN 参数其实就是音量参数，和混音台的音量推子所不同的时，这个参数是可以微观调整，而混音台的参数，只能宏观整体控制曲子音量。  
初始默认值 64 范围 0~127

DYN 在设置音量的同时，为了提升中高频段，然后指定可听话语强度。它不影响的音调和波形。



当 DYN 改变时，音量相应的改变数值。DYN 为 0，则发音停止。上图为元音しょ的发音，如果你看看波形，没有第一个声音的发音。音量对比分析，找出除了音量以外的 DYN 产生的变化，改变动态的发音，音量变化是相同的，

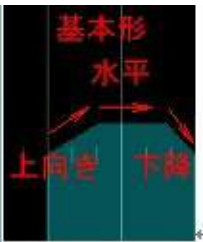
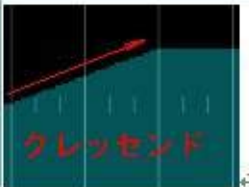
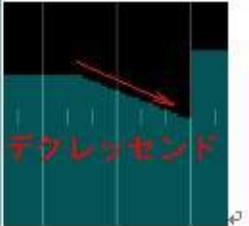
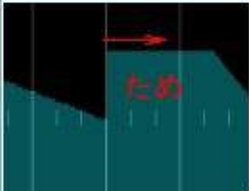
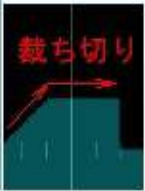


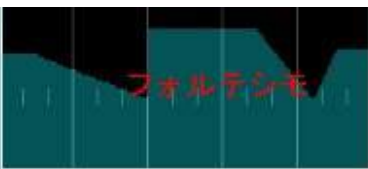
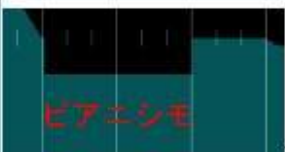
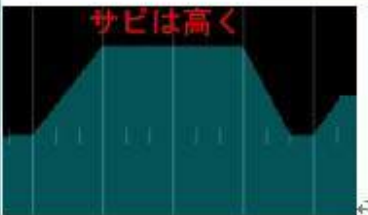
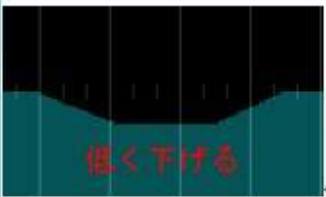

上图为使用音量调整工具，使 所有的声音的最大振幅是相同的 。

图中框出的红色部分，动态增加同时，中频变得更加突出，高频稍微增加。因为辅音は，主要的音量分布在高频范围，所以说动态的增加同时，增加程度变低。  
辅音的动态比例增加，发音增强。  
动态同时控制中频和音量的程度。

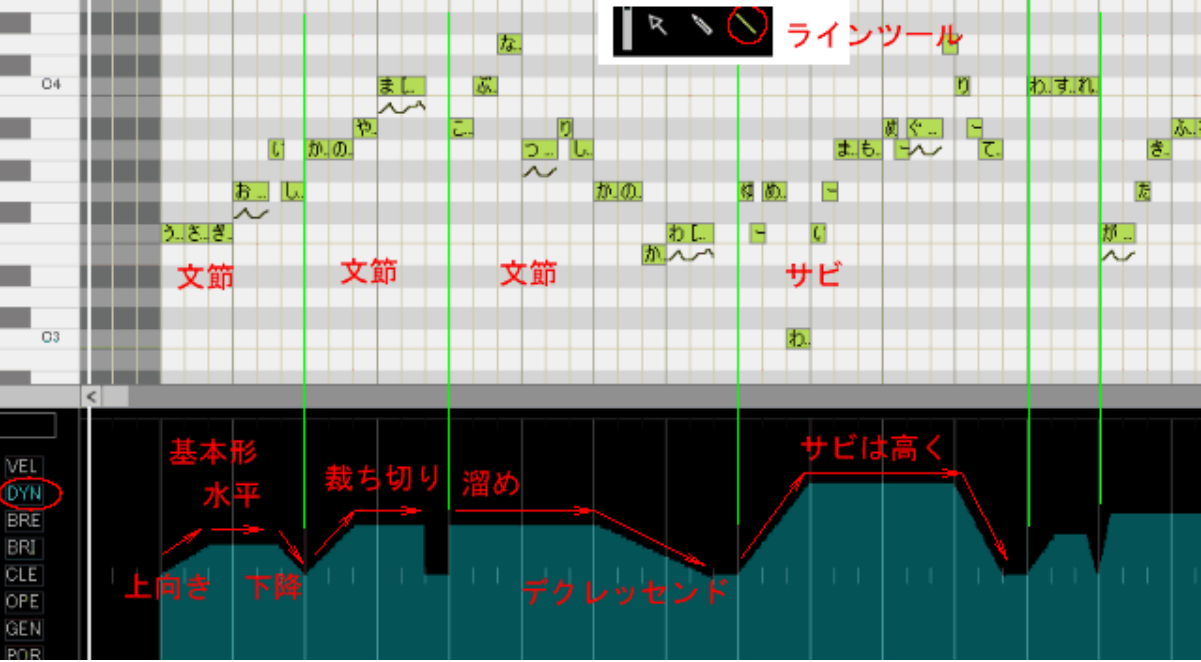
这个参数非必须参数，可以在后期宿主软件中利用音量包络线调整，而且可以选择自动化处理～  
主要调法其实很简单，往往在用于突出单个音符的音头，使这个音变得明亮，然后降低音尾用来收尾，这是调说话的常用方法。  
歌曲方面，可以宏观大比例调整，参数调法我直接截取了神调教之道。

以下为引用部分

基本形		先斜着提高，之后再画个水平，再斜着下降所形成的平台一样的形状。↓ 声音渐渐变大，然后维持一会，最后再渐渐变小。
渐强形		用直接画出斜上的直线使音量一直上升。↗ 感情渐渐高潮以及低潮复原时候，声音通常都是渐渐变大的。↗
渐弱形		用直接画出斜下的直线使音量一直下降。↘ 感情渐渐低谷以及高潮复原时候，声音通常都是渐渐变小的。↘
蓄力开始		画出一定音量的水平线↔
裁切終了		用一定直线画出水平线然后结束↔

极强		画出比周围高的水平线来表现音强↔
极弱		画出比周围低的水平线来表现音弱↔
兴奋		想表现希望因为高潮而 high 起来，或者因为高兴以及愤怒的时候，可以使用从左右开始渐渐向上的线来表示。↗
悲伤		希望人聚精会神地听的时候或者想表现悲伤及痛苦的时候，可以使用从左右开始渐渐向下的线来表示。↘
绝叫		上升到最高的位置（127）。↗

1. 先将歌词按照乐句分开  
例：うさぎおいし（乐句）かのやま（乐句）こぶなつりし（乐句）かのかわ（乐句）
2. 调节参数控制器的 DYN 的值。使用直线工具使直线变化。
3. 按照情感的表现、在乐句处修改 DYN 的值。通常都是使用基本形的梯形。
4. 考虑文节之间的关系，边考虑是要提升到高一点的位置，保持在同一位置、还是画到低一点为位置等问题边划线。
5. 高潮部分，可以画出比其他都高的线将声音提高。



引用结束  
还有一种用来画断音，比如右键之蝶 L 还有恋爱战争开头的长叫断音。  
用极细的直线画出0与127交织的数值。





参数法以上够用了，接下来会说说插件法。（这里提到的所有插件，使用方法在第八章中有说明。）

DYN 插件 EG DYN

ADSK Envelope Generator for DYN

Initial Level

64

Attack Level

96

Attack Time(Tick)

30

Hold Time(Tick)

0

Decay Time(Tick)

30

Sustain Level

64

Fade Level

56

Release Level

32

Release Time(Tick)

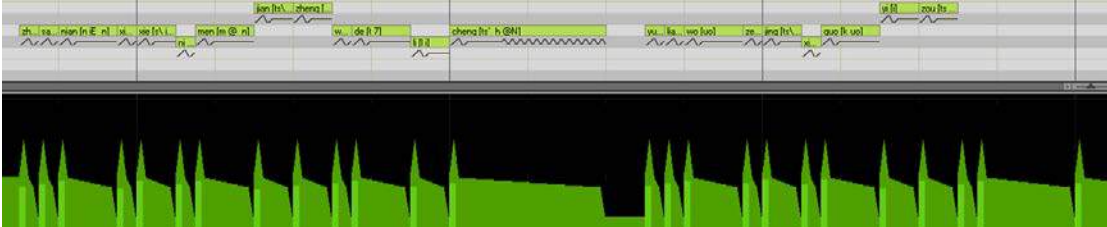
30

OK

Cancel

InitialLevel = 64 -- 开始音量  
AttackLevel = 96 -- 进入音量  
AttackTime = 30 -- 进入时间(Tick)  
HoldTime = 0 -- 持续时间(Tick)  
DecayTime = 30 -- 衰减时间(Tick)  
SustainLevel = 64 -- 持续音量  
FadeLevel = 56 -- 衰减音量  
ReleaseLevel = 32 -- 退出音量  
ReleaseTime = 30 -- 退出时间(Tick)  
InitialDYN = 64 -- DYN 初始化值

下面是默认数值的预览图



然后是两个单位音符参数

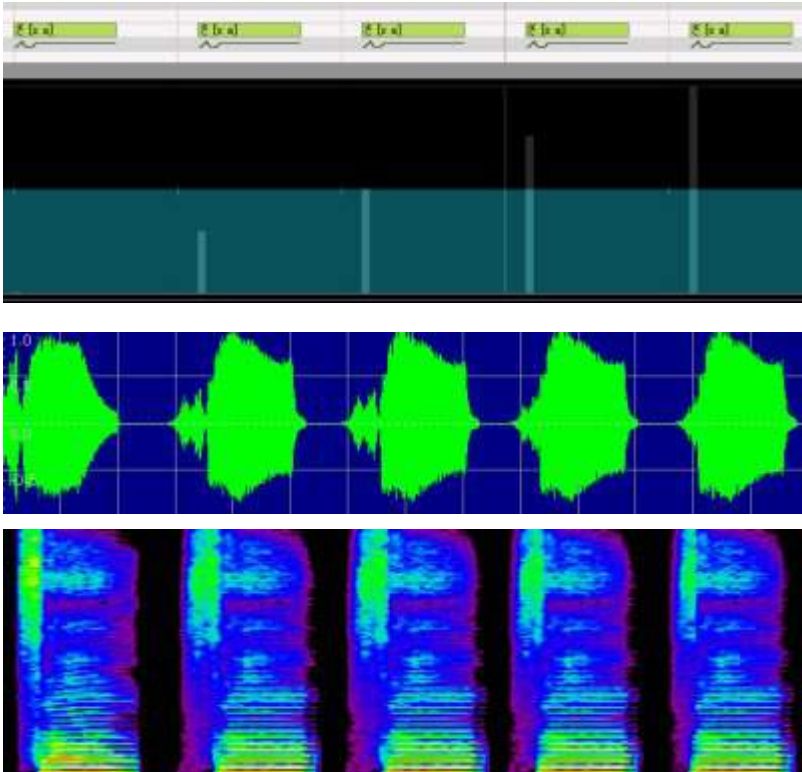
### 7.3 VEL 速度

控制单个音符的发音速度，也叫音速。vel 和 ope 一样,是单位参数,每个音符一个数值,而不像其他参数,整体波浪状,因而一般用直线工具直接切。  
初始默认值64 范围0～127

机理分析

速度使短的辅音，弱的发音的字母，声音的上升更快。  
同时，增加音高过渡的速度，使一个音符，可以更快的发音。  
在正常的 MIDI 音符是速度信号上的元素，它是确定音量的元素。  
但是，这不会改变歌手的音量大小，固定辅音的过渡发音和音调，声音的上升，遵循这个音符的速度。

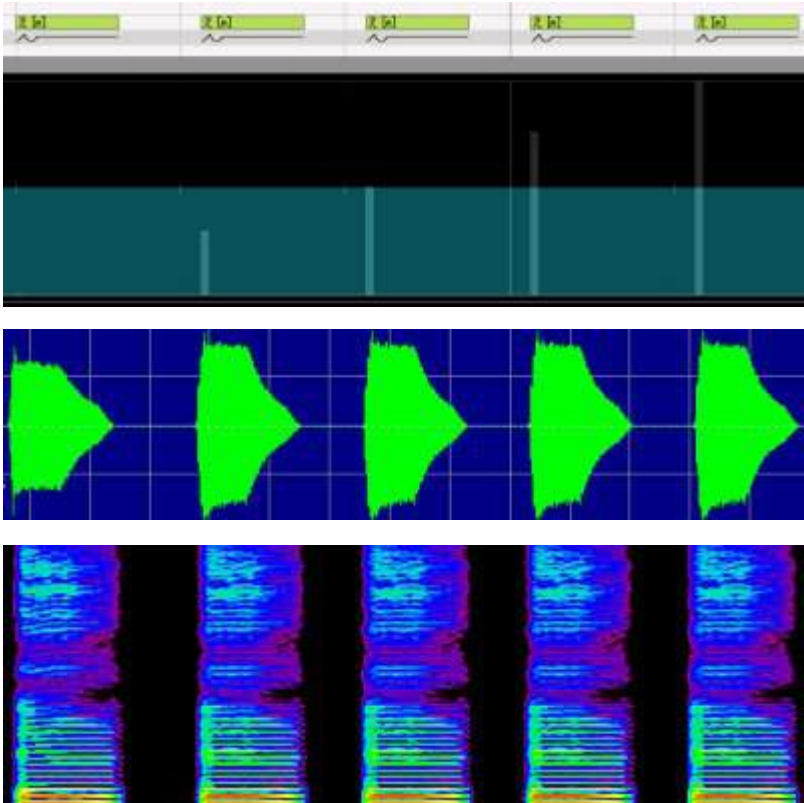
下面是单音さ sa 数据波形频谱分析



由速度变化可以看出，元音不产生显着的振幅变化，开头的辅音[s]改变了波形和频率。  
由波形看出，速度越小，辅音的振幅越大，长度越长，反之，速度越大，辅音的振幅越小，长度越短。  
由频谱看出，速度越大，辅音（最开始的高频噪声部分）越短，程度变弱。  
总结：速度不是让音量变化，而是改变辅音的长度强弱，一个良好的发音需要这个参数的上升与改变。

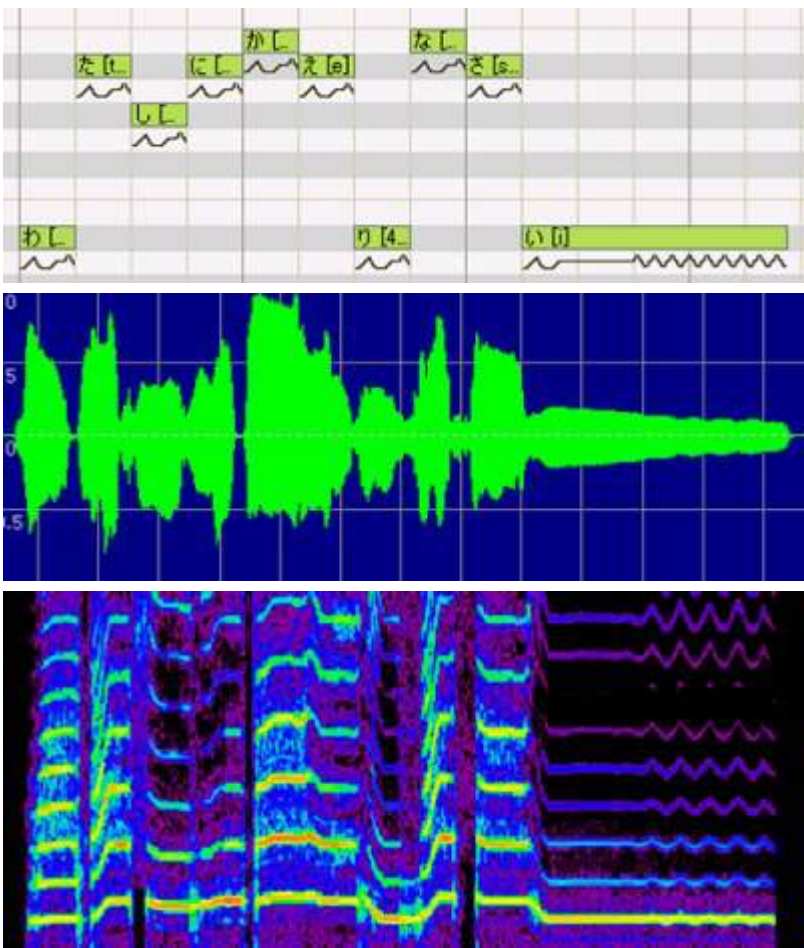
以下是单独元音え e 发音



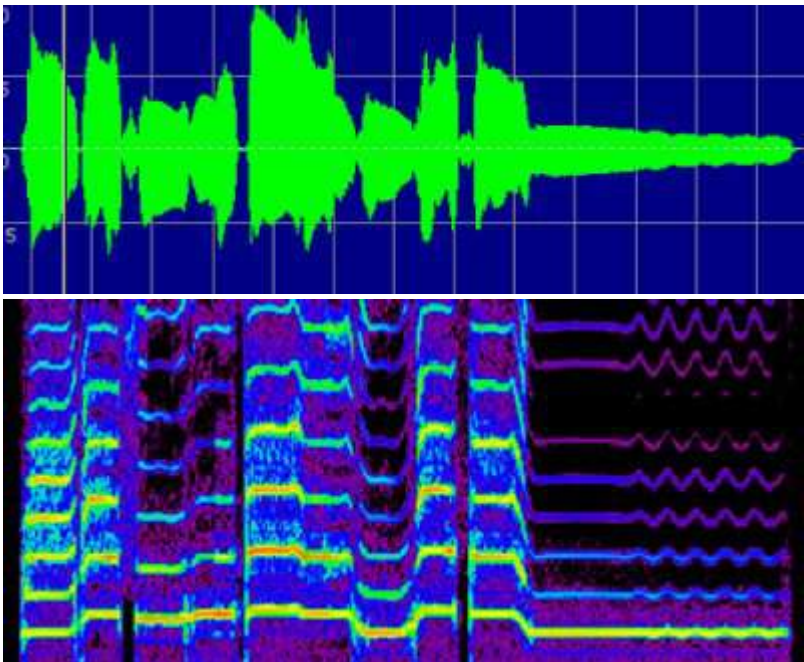


由以上分析，速度对元音的影响，远没有对辅音的影响大。  
虽然能看到速度的变化使得音高改变，但是速度只对音高的改变率有控制作用。

下面我们看看乐句



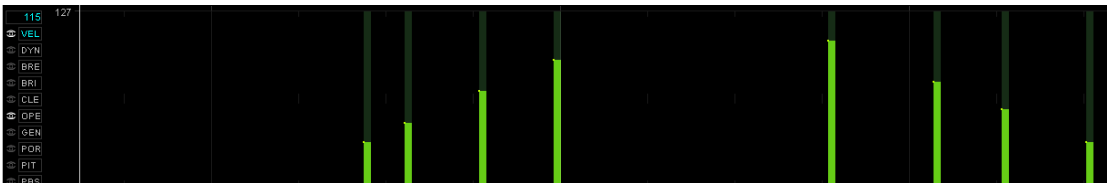
VEL 都是0



VEL: 127

在实验数据中，滑音设置为关闭。（转弯的长度为20），但是，速度降低，音高的变化速度是缓慢的，发生很大滑音。与此相反，当最大速度时，几乎没有感觉到滑音，直接变为下一个音符的音高。  
如果你看看波形，你可以看到越大的速度，开始的声音越被加强。

我对这个参数很少动,一般跑拍直接重画音符和区段,一劳永逸。一般来说,长音切高,短音切短,或者有规律的切,培养风格可以试试。可画成锯齿状成上升或下降趋势，来表现口癖。

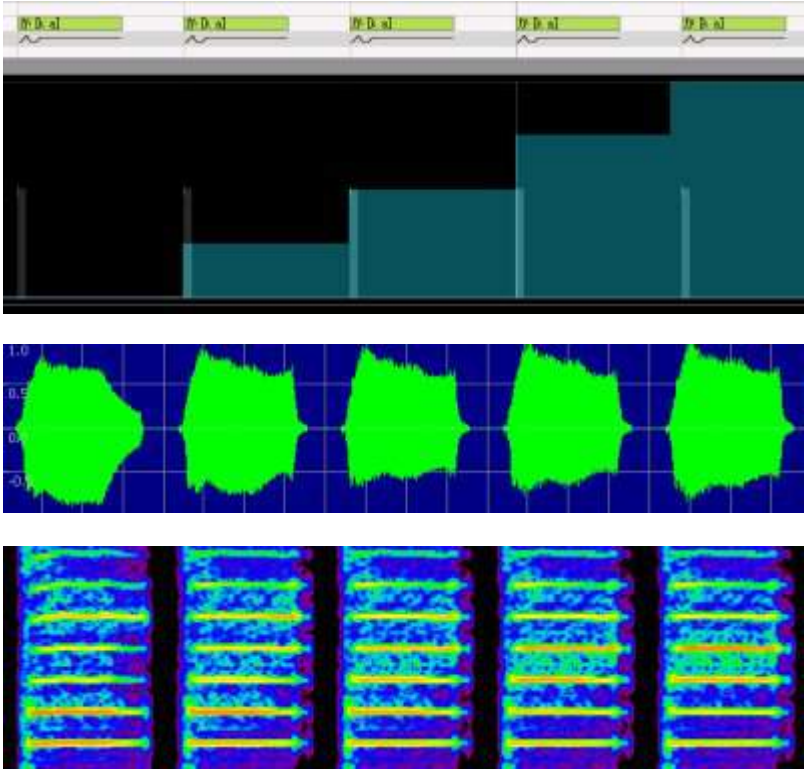


当你在翻唱中导入 midi 时，可不调整该参数。原创及耳扒可作细微调整。  
近几年的官方 vsq 其他参数用的极少,pit 大多改为拆音的方式,用的最多的反而是 vel。比如苍姬的官方 demo

## 7.4 OPE 鼻音

OPE 指开口度，用来调鼻音。该数值越高鼻音越低，反之数值越低鼻音高。ope 和 vel 不同的是,vel 默认数值为最大值一半,而 ope 不同,默认数值为最大值,也就是说,这参数只能调小不能拉大。在 V2里 OPE 是波浪参数，V3改成了单位音符的参数。

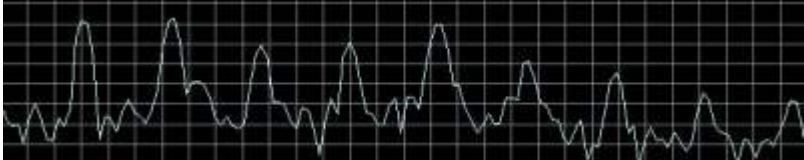
OPE 控制中频部分，改变自己张着大嘴发出效果。辅音的影响尚未确定。它不影响的音调和波形。



,OPE 默认数值为最大值。OPE 降低，3~4khz 频段减弱，相反，中频和高频部分被加强。在这方面，与滤波器的效果相同。目前还不能确定，但已观察到辅音，元音都影响。

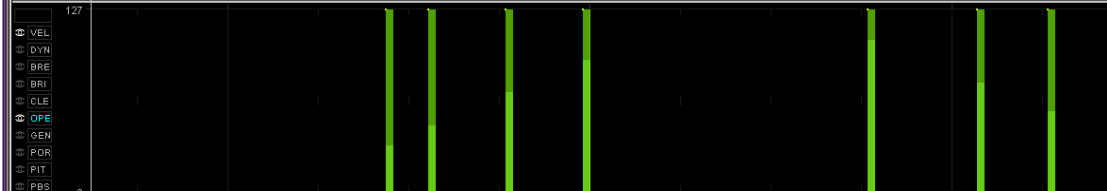


OPE: 128



OPE: 0

初始默认值127 范围0~127



默认的最大值是正常说话,嘴巴张的最大,调小,嘴巴张开变小,大家可以试试自己张大嘴发 a 然后在抿嘴发 a,就可以明显发现区别和作用。是不是鼻子哼?这个参数第一个作用就是调节鼻音,卖萌用。越低鼻音越重。

第二作用在于外部写入其他软件,比如 mmd 的表情和嘴型，还有一种 v 家表情说话视频制作软件, RipSync 2，目前网上找不到这个汉化的资源，后来多了一个 LipSync 的升级版。在中文调教中，有人提出用 vel 调音头，ope 调音尾的方法，的确控制鼻音来调节音尾的确是个不错的方法，vel 来加速音头也是很不错的，不过我推荐用 DYN 控制音头。

OPE 插件 OpeningChange

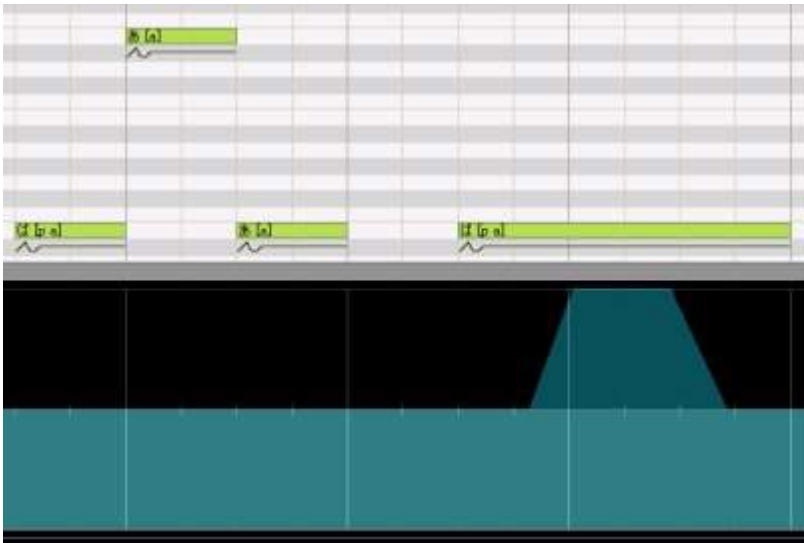
A screenshot of a dialog box titled "OPE パラメータ入力". It contains six rows of input fields, each preceded by a label: "母音が「あ」", "母音が「い」", "母音が「う」", "母音が「え」", "母音が「お」", and "「ん」". Each input field contains the number "127". At the bottom right, there are two buttons: "OK" and "Cancel".

主要用于日文歌曲，根据声母改变其 OPE，中文调教没用处。

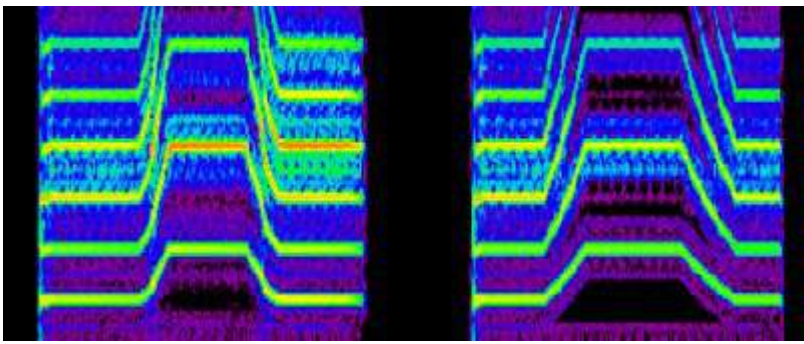
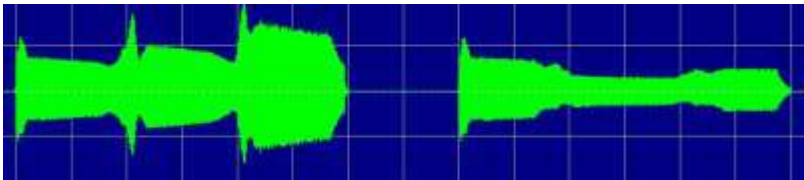
接下来介绍三个音高参数

## 7.5 a PIT 弯音

可以理解为调整音高的参数，数值越高，原音高基础上调整越高，反之越低。







分别使用拆音和 PIT 参数,使音调变化相同。

PBS :12 PIT:0 与 PBS :12 PIT : 8192

如上图所示，PIT，可以使音高变化类似的弯曲。

但是，在使用 PIT 时，每次音高变化会使音量初始化。因此，一个声音很难突出。

所以在使用 PIT 时，如果要改变音高，可以改变一个音符的音高。

轻轻改变 PIT，可以获得颤音的效果；大幅改变 PIT，可以改变音符的音高。

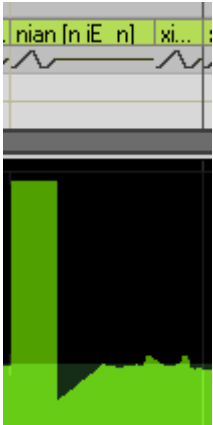
范围-8192~8192, PBS 最大情况下,可以自由升降八度调。

不易过多动该参数，如果音高不准请直接在音符位置上调整，此参数主要是为了更好的模拟人声用，太过弯曲会导致走调。配合 PIT 和 POR 使用。该参数可以用于调出哭腔00

常见画法一般有 开头甩音



开头提升声母然后急速下降



来回抖动

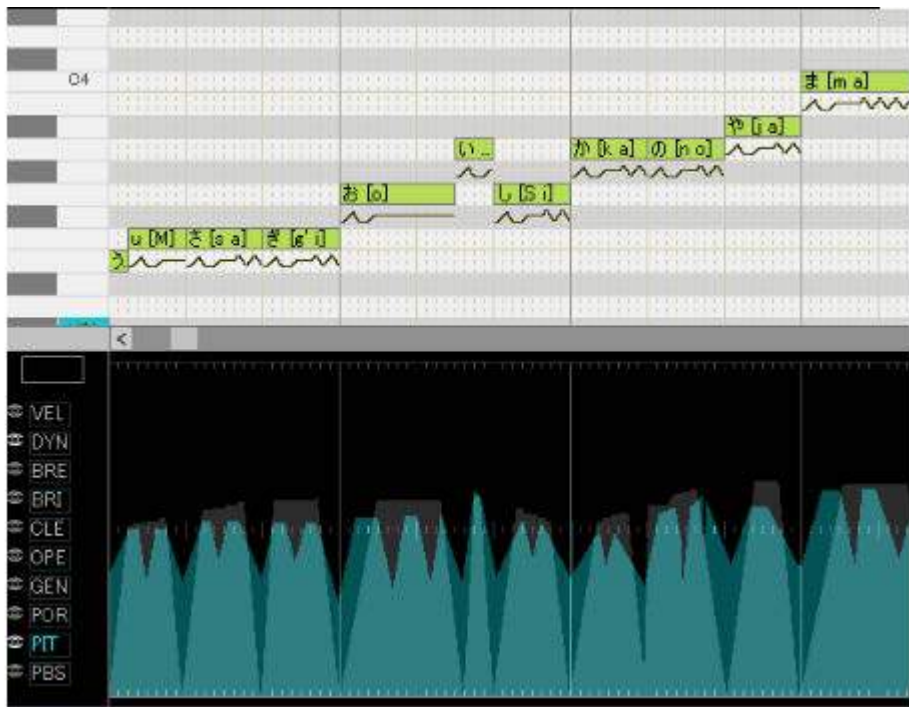


## 特殊软件处理

## VoiceCapture. MMV 类提取



VocaSim 歌词音高分析

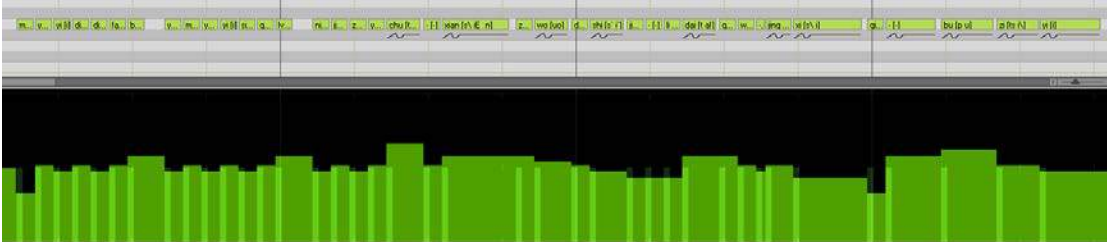


还有 vocalistener 综合歌词分析与人声提取

另外普及一个利用 PIT 插件做伪电音的方法。

## PIT 插件 V3KeroPitch

自动将所有音符音高位置移动到 A3, PBS POR 提高最大, 调动 PIT 模拟原音高。



传说中的参数电就是这么玩的。

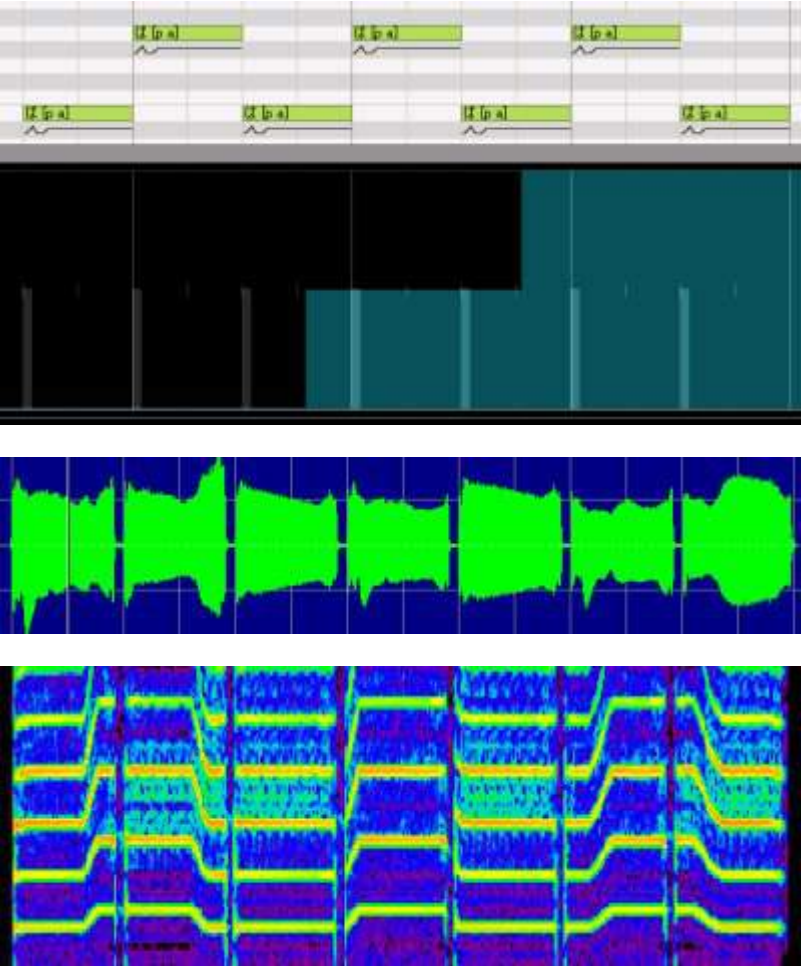
7.5b PBS 弯音敏感

作为一个控制参数，PBS 控制 PIT 的幅度。  
设置 PIT 效果强度，一个值等于一个半音，  
最多可以使 PIT±八度的弯曲。  
所以根据你的 PIT 需求，来选择 PBS 的大小。  
初始值 2 范围0~24  
打个比方，可以把 PIT 当做地图，PBS 看为比例尺，PBS 越高，比例尺越小，PIT 范围越大，从降八度到升八度。就好像世界地图一样。PBS 越低，比例尺越大，PIT 范围也就越小，相当于一个城市地图。从某种角度来说，PBS 低 PIT 高的参数和 PBS 高 PIT 低的参数可以画等号（只要计算正确）

7.5c POR 弯音时间

这里可以类比设定中的爆破音 重音，控制不同音高间转变的速率，此数值越大，变化速度越慢，越低变化速度越快，只有不同音高的音符 或 PIT 调整过的音符才有用。

POR 将音高变化前后的时间固定。



ば POR 变化：0、64、128

默认值64时变化正常。

POR 降低，音高变化时间前移，上一个音符结束前，后续音符的音高变化已经开始。

POR 增加，音高变化时间后移，上一个音符结束后，后续音符的音高变化尚未开始。

通常情况下，如果演唱风格设置里的“在上半段增加滑音”“在下半段增加滑音”不打勾，不会使一个平滑的音调变化。（使音高变化快），但是如果你将它设置为64以外的 POR，将强制滑音。在这种情况下，滑音速度也受演唱风格设置里的 “弯曲长度” 控制。

初始默认值64 范围0~127

该数值调制最高，有点唱京剧滑调的感觉。调到最低，像机器人的说话。

有人询问调低 POR 可能会产生降调效果，这里解释下。

四个歌声参数

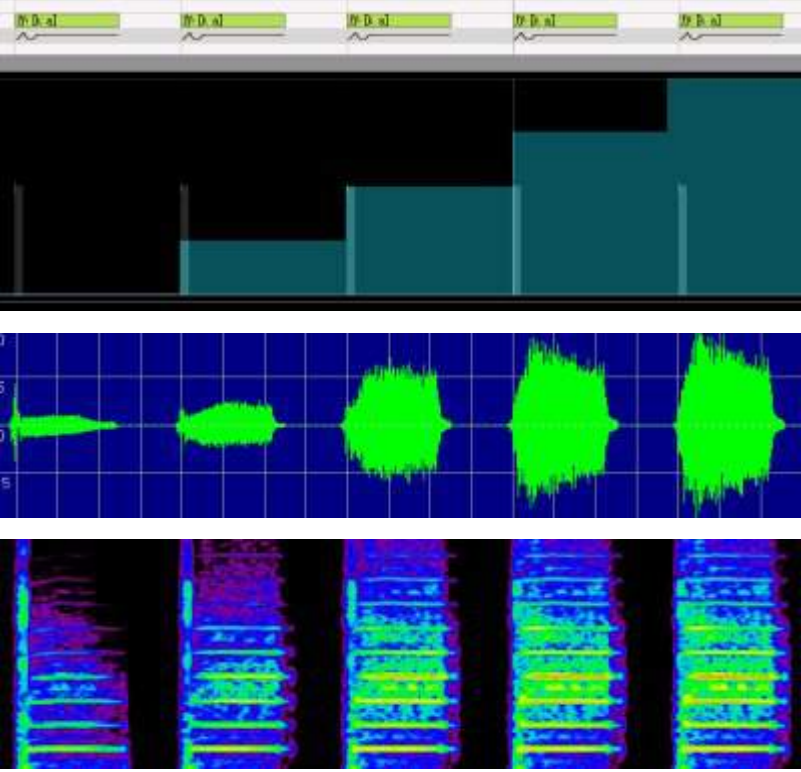
前面设定中说过，剩下来的四个参数都是歌声参数，原理应该都是 EQ 均衡器。

歌声设定中宏观控制整体歌声，而这里可以围观的修改局部数值。原理部分结果都是自己用频谱表手测，分析是自己分析，不一定靠谱。

7.6 BRI 洪亮度

如名字一样，该数值越高，歌声越明亮，有点像心情调控器。

元音部分，BRI 控制高频部分发出一种明亮的感觉。辅音不会受到影响。不影响音调和波形。



BRI 提高，元音的高频部分的增加。增加的频率不高，3-6Khz 中高频率围绕一个中心，在这方面，与过滤器的效果相同。

但是，正如你可以看到的频谱，如果降低 BRI，第一部分的辅音部分是没有变化的。也就是说，如果你的 BRI 降低，辅音发音更清楚。

因此，另一方面，减少 BRI，辅音也会加强的。



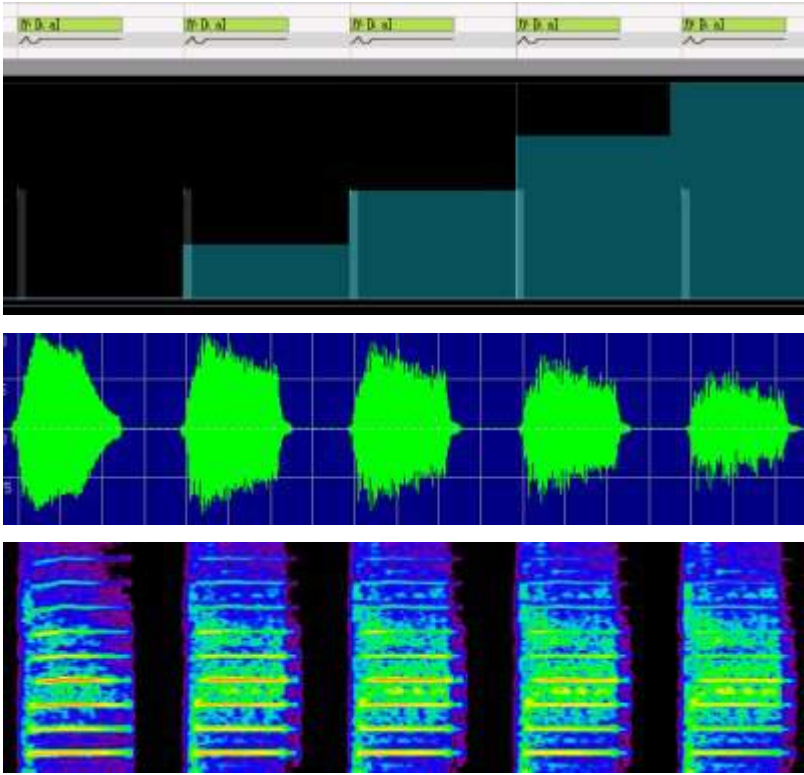
原理是一个中频3-6KHz 的 EQ，这个范围可以使音色更明亮。  
初始默认值64 范围0～127  
一般在高潮处画高，开始时或者低处画低，配合 DYN 的走势最好。  
可以来回波动表现歌声的自然。



### 7.7 BRE 呼吸度

嘛，一看就懂意思，该数值越高，呼吸越重，带有沙哑感。

BRE 增加了噪声分量的比例，发出摩擦的声音感觉。它不影响音调和波形。



频谱上显示（带型的那幅图），BRE 增加，低频和高频明显减少，向上和向下广泛分布的噪声分量增加。  
波形上观察到，噪音分量增加。



BER:0

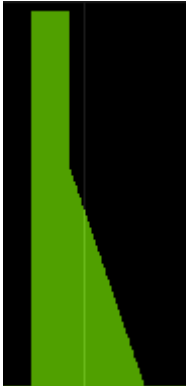


BRE：100

かの元音瞬间发音

当你观察 BRE か元音部分的频谱，能看到显著效果。  
BRE 为0时，规律波形占主导地位，出现周期性的峰值，。  
BRE 为100时，噪声分量控制，不会出现周期性峰值。

原理利用大部分响度处理工具中的，抖动话处理，往高频加噪音，使轮廓清晰，而且增添了空气感。  
初始默认值0 范围0～127  
调法一般用复制法，先提升最高，然后衰变退出。神调教之道中的经典调法，三月雨中有见相同调法。

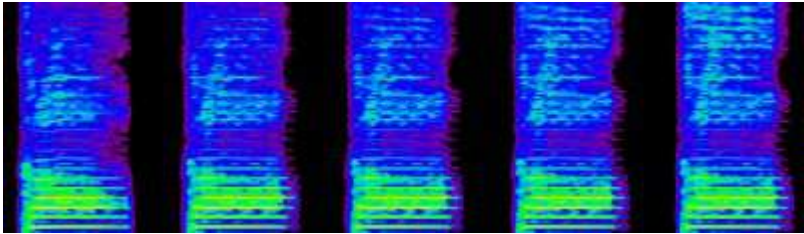
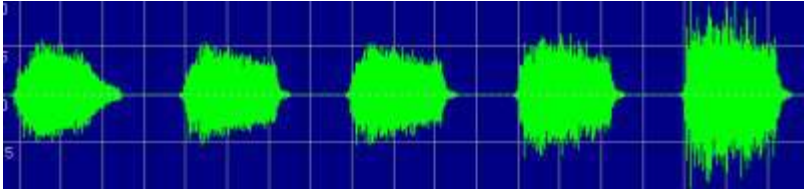


### 7.8 CLE 清晰度

原理是一个提高了高频4-16KHz 的 EQ，这个范围可以使音色失真，具有空气感。  
初始默认值0 范围0～127  
CLE 控制高频部分，发出的感觉很通透。辅音的影响未经确认。它不影响的音调和波形。



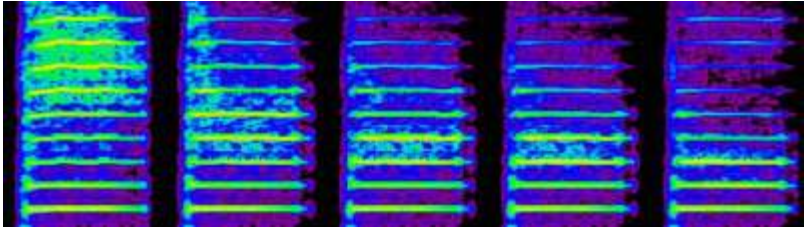
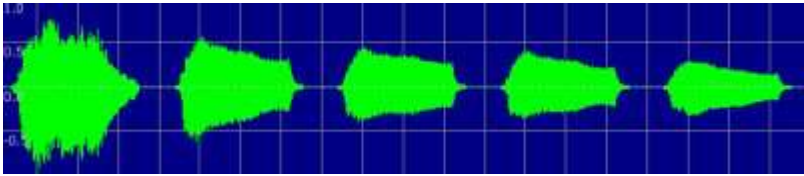




增加 CLE，V 声的高频部分被加强，加强的频段很大，13~30Khz 及以上范围。在这方面，与过滤器的效果相同。目前还不能确定，但已观察到辅音，元音都影响。模拟失真的话，我宁可用后期效果器，这东西用处不大，不想多说。

## 7.9 GEN 性别度

GEN使喉咙长度发生变化，使产生的声音有年龄，性别的差异。



默认值64时，声音正常。喉咙的声带振动，模拟鼻子的功能，就是滤波器中的共振峰参数。

GEN 使滤波器的频率变化，改变共振峰的形状，使喉咙的长度改变，产生类似的效果。

降低 GEN，喉咙长度变短，增加高频部分，听起来像一个小孩子的声音。相反增加的话，喉咙的长度变长，增加低频部分，听起来像一个成年男性的声音。

这表示，vocaloid 语音合成不是完全的喉咙模拟器，它是喉咙模拟和音素合成的结合体，如果你调整了 GEN，不会使原本的音色完全消失，就好像你改变字体，字还是存在。（比喻）

初始默认值0 范围0~127

原理是一个提高了低频1~200HZ 的EQ，男低音主要在低频64-100Hz。包括共振峰的处理，具体研究不多。

同 CLE 处理方法，我宁可用后期 EQ 和共振峰更舒服。

## 7.\* br 呼吸音

真实呼吸音

和呼吸度不同的是，呼吸音是指音源额外添加的呼吸仿真文件，增加换气效果使其更像人。

V1中对音符输入\*in,V2中对音符输入 br1，br2，br3，br4，br5增添。

V3中使用外置单声道 WAV 作为呼吸音，已知最多的呼吸音是结月缘的 EX 包，除了呼吸音外还增添了八个日常用语包（哦哈哟 雅蠃蝶 什么的都有）。

印象呼吸音

让每句乐句隔开一下段空白，然后幻想有呼吸的停顿。

# 第八章 插件使用

这里介绍一些常用的插件和 V3中简单的后期处理操作。

## 8.1 插件介绍

虽然在前面介绍了许多参数相关的，但是各种插件就是多啊==

一个一个说估计要再写3K 字，为了节约时间，我就找几个重要的，我常用的说。

我把我的插件包压缩提供下载

插件下载地址：<http://www.400gb.com/file/70997181>

### Vocaloid3工作插件的认识

工作插件（JobPlugins）是从 Vocaloid2一来就一直存在的，通过“宏”来调节“音符”与参数。功能一般比较简单而强大，在高手之间交流不少提到工作插件发挥的巨大作用。Vocaloid2 时期是内置补丁形式出现，而用户多不能对其干涉，但是到了 Voclaoid3则是以 lua 编码形式出现的插件，更加自主化，多元化，也可供大家交流之用。

## 8.2使用方法

使用方法：工作→工作插件添加 Ctrl+Shift+J 选择要使用的插件

工作→工作插件使用 Ctrl+J 运行需要用的工作插件

## 8.3部分插件说明

### EG DYN 动态控制

运行模式：数值输入

功能：批量画单位音符的 DYN 参数，用处很大。

**ZigZagDYN 动态控制**

运行模式：数值输入

功能：函数性画波形非单位类，没太大用。

**OpeningChange 口型改变**

运行模式：数值输入

功能：根据日文韵母控制 OPE，中文没用。

**V3KeroPitch 音高调整 PIT**

运行模式：自动运行

功能：自动调整音高到 PIT 上。参数电。

**Staccato 断奏（同好协会小脆优化）**

运行模式：自动运行

功能：将选择范围内“音符”长度减至1/16音符（是1/16音符，不是原长度的1/16），若音符长度不足1/16的，保持不变。

**Insert Rest 缩距插入**

运行模式：数值输入

功能：以 Start Time Of The Insertion{Tick}数值处（默认为蓝线位置，也就是当前位置） 为起始点，将其右边所有“音符”“参数”整体向右移动 The Length Of Rest{Tick}距离（负数则左移。用于插入不足1小节的空白区域用。（480Tick=1/4音符）

**Connect Notes 连接音符**

运行模式：自动运行

功能：将所选区域音符延长至相连。

**Timing Randomize 随机**

运行模式：类型选择

功能：将所选区域音符长度按照所选规模随机增减。选择类型数值越大，随机变化幅度也会越大。随机后音符不会出现交叉，但是2个连接的音符可能会断开，本来断开的音符可能会联结在一起。

**Adjust Gain DYN 增益**

运行模式：数值输入

功能：将所选区域音符 DYN 参数进行 Dyanmic Control Gain 宏观数值增减（不是比例变化），若增益后没有超过上下限，DYN 波形会保留下来。若超过上下限，则会将超过限制波形部分打顶，不会超出。

**Vibrato Type Conversion 颤音类型转换**

运行模式：类型选择

功能：将所选区域音符进行宏观颤音种类的选择，只能选择 Vocaloid3自带的16种颤音或者无颤音，颤音的长度是66%，无法调节，而且不受最短音符长度颤音自动生成的限制，强制生成颤音。

**Whisper 低语效果**

运行模式：自动进行

功能：将所选区段的所有音符发音记号尾部自动增加\_0，起到低声说话效果。

**Adjust Portamento 滑音调节（同好协会小脆制作）**

运行模式：数值输入

功能：将所选区域音符 POR 参数进行 PORmic Control Gain 宏观数值增减（不是比例变化），若增益后没有超过上下限，POR 波形会保留下来。若超过上下限，则会将超过限制波形部分打顶，不会超出。

**VelocityExAdd VelocityExRate VelocityExSet 宏观调控参数**

运行模式：数值输入

功能：三兄弟分别是参数固定值增加 固定值相乘 固定值设定。可以用的参数有 PIT DYN PBS 衰变 OPE VEL

UG JobPlugins 系列 该系列由 UG 制作，实用性很大，特别推荐。（其实我不知道 UG 是哪个）

**ExportVSQ VSQX 转 VSQ**

运行模式：选择地址

功能：将 VSQX 文件保存为 VSQ 文件，但依然与 V2输出 VSQ 有细微区别，输出 VSQ 比真实 VSQ 大小更大。

**Lyric Catch 歌词捕捉**

运行模式：选择地址

功能：将所有音符歌词输出为 TXT 格式，无发音记号。

**ParameterShifter 参数移动处理**

运行模式：输入数值

功能：将音符位置 参数位置 左右移动。

**ParameterSmoother 参数平滑处理**

运行模式：输入数值

功能：将十大参数处理的更平滑好看。

**StrengthConverter 非限定复制参数**

运行模式：输入数值

功能：将一种参数的画法移动到另一种参数上，不受种类限制，音高也可以复制到参数中= =。

**Vocalistener 人声提取和参数捕捉**

运行模式：引导外置程序

功能：这插件就是一外置程序，打着插件名字骗钱0 0功能请看同好的教学攻略，这里我不多说。

## Tegakiloid 手机画参数引导程序

运行模式：不知道，我没手机

功能：连接手机和电脑，将手机作为数位板的功能用来画参数，目前支持 IOS 和 Android 系统，IOS6兼容情况不清楚。

# 第九章 后期处理

## 9.1 前言

说实话，我真不想写后期处理，因为 V3的混音台真心和我 PSP 宿主软件差不多一个等级，后期处理那叫一个蛋疼啊。最多加两效果器，不如宿主软件好用。就说给新手听听，最简单处理方法就是加入 VST（推荐使用臭氧），然后自己调试一下，基本是激励 压缩 混响 EQ 就够用了。

下面我推荐几款后期处理软件和相关程序：

## 9.2 宿主

宿主方面，仅仅做混音处理，最方便上手的是 Adobe Audition CS6.0，不过是破坏性处理音频，所以我不是很喜欢这玩意。这是我用的宿主，studio one2，集成了 melodyne，强大的修音功能（目前市场上做音高处理（比如电音）的一般就是 auto tune、waves tune 还有 melodyne），还有 soundcloud 客户端（这个正版才能用），操作简单，屌丝专用（比如我）基本上左右操作都可以依靠拖拽实现，但是 midi 处理方面有待完善，如果是编曲请另外下载 FL studio，studio one 有 Rewire 可以和别的宿主共用走带。FL 最新的11据说可以实现键盘控制 midi，看上去很强大的样子。

## 9.3 软件

软件方面，下一个 ASIO4ALL v2，专业的声卡驱动程序，能使你的板载声卡发挥最大功效（要是有钱买声卡就不用装了）缺点是强行退出宿主会导致蓝屏0 0

插件包么，用 waves 和土星的 EQ 包都很不错，臭氧公司的我个人不喜欢，因为往往臭氧的插件是一个插件里什么都有让我觉得不知道用啥好，推荐臭氧的3D 频谱，种类多又舒服。所有插件可以资源分享地址中找到。

## 9.4 硬件

硬件方面有钱最好去买个便宜声卡还有监听耳机，没钱就买个简单耳机配合上述的板载声卡驱动使用。这里特别说下，最好后期使用耳机和音箱分别听，不推荐使用游戏耳机，因为自带均衡器会帮你滤掉很多低频，导致你觉得做的还不错，放到别人耳机上一听就爆了。

## 9.5 V3 Rewire 软件 V3Sync ReWire Synchronizer

所谓 ReWire:在电脑内部形成一个虚拟的音频通路，这个音频通路可以在两个不同软件之间实时传输最多64个通道的**音频流**，并实现精确的同步操作（支持 ASIO），比如播放、停止、快进等等。ReWire 只能在两个软件之间进行连接对控，一个软件作为主控端（宿主），另外一个软件作为客户端（从属），因此很多软件中也把这种连接方式称为“宿主模式”。

也就是说，ReWire 可以方便我们即时播放伴奏和 V3的音轨，方便即时修改，尤其在混音和编曲的同时。

适用操作系统：WindowsXP(x86)、WindowsVista(x86/x64)、Windows7(x86/x64)

适用音源： VOCALOID3 Editor Version 3.0.4.0或更高版本（VOCALOID1、VOCALOID2及 Tiny VOCALOID3 Editor 不能使用）

适用 DAW：支持 ReWire-Mixer 功能(宿主功能)的 DAW

已确认可用的 DAW: SONAR-X1d、SONAR-8.3、CUBASE Elements 6.0.7、Studio One V2、Music Maker MX Producer 18.0.2.0、 FL Studio v10.0.9 及其他 (Music Maker 和 FL Studio 在 ReWire-Device(VOCALOID)端似乎不能正常地进行播放、停止、定位操作 请从 DAW 端进行操作。)

下载地址：http://www.400gb.com/file/70997181

安装方法：下载后解压。  
如果 VOCALOID3或 DAW 应用正在运行，请将它退出。  
以 Administrator 权限用户账户运行已下载的文件中的 Setup.exe。 如果出现用户帐户控制警告对话框，请选择[是] 或 [允许]允许进行安装。  
安装程序启动后请勾选已阅读免责声明并上的「同意」开始安装。  
安装完成后， V3sVst.dll 将会被安装在"\\Program Files\\VOCALOID3\\VSTPlugins" (x64-win 为 "\\Program Files (x86)\\VOCALOID3\\VSTPlugins" )中  
请手动移动 V3sVst.dll 到你的 V3目录\\VSTPlugins，或者直接解压压缩包同名文件到此也可以。  
此外，ReWire-Device 的驱动是安装在系统中的。  
在 x64版的 Windows，安装 x64版和 x86版本两种 ReWire 的驱动程序后，x86/x64的任何类型应用均能通过 ReWire 同步 VOCALOID3。

使用方法：  
①：修改 V3偏好设定。



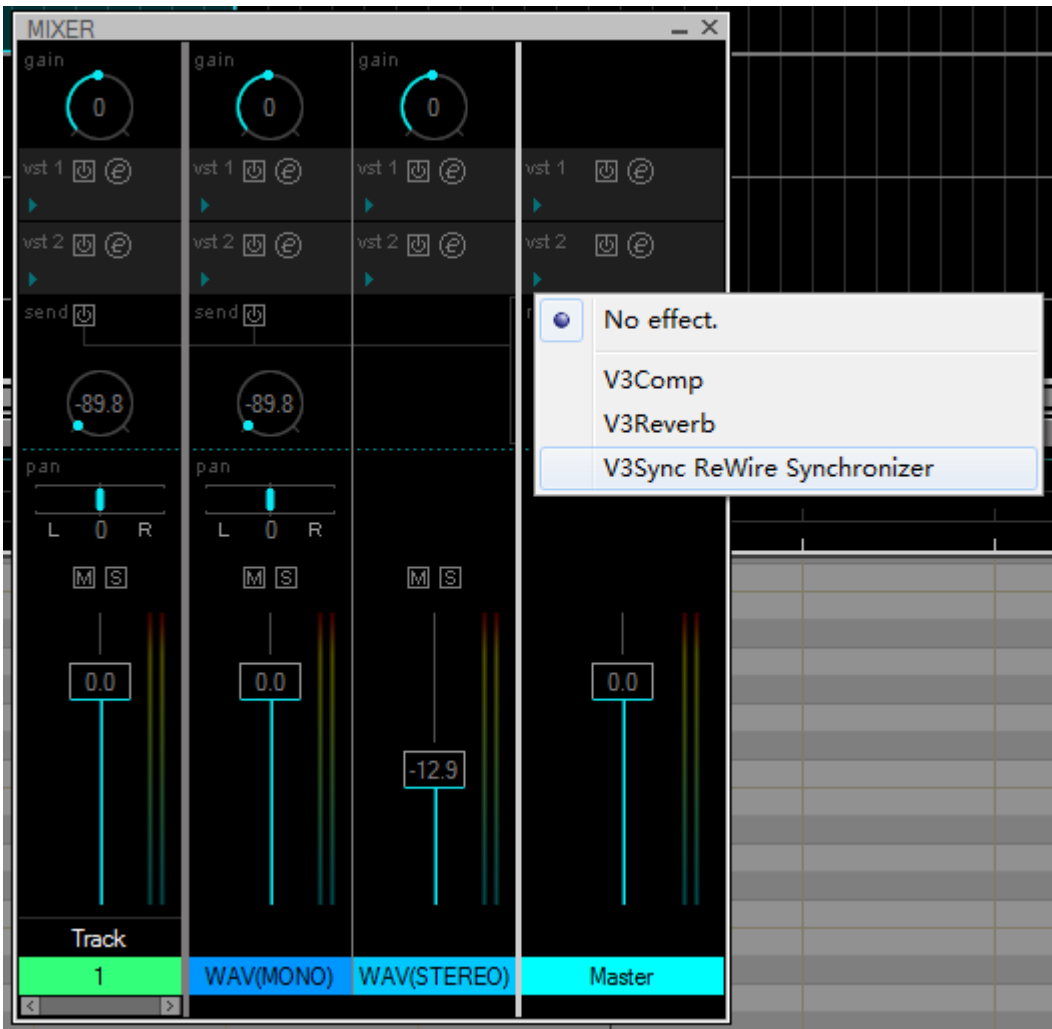


采样率必须和 DAW 端一致。  
声卡随意，最好和 DAW 端不同，因为相同会占用端口导致一端无法播放。



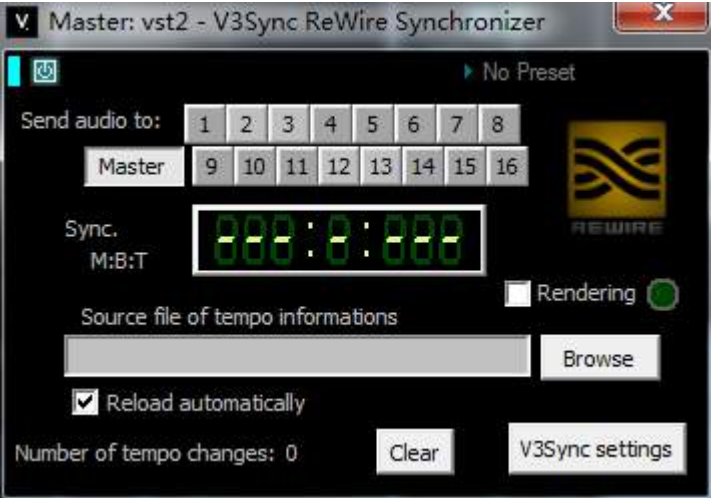
等待时间： [200] <--这个值大的话操作会变得反应迟钝  
这个页面设置越小越好，看配置。

- ②先弄好一个 VSQX，调教完毕填词完毕最好。
- ③打开 V3混音台(快捷键 F3)，点击母带(master)的 vst2 下面的三角，插入"V3Sync ReWire Synchronizer"
- 如果找不到， 请求手动移动 V3sVst.dll 【被安装在"\Program Files\VOCALOID3\VSTPlugins" (x64-win 为 "\Program Files (x86)\VOCALOID3\VSTPlugins" )】到你的 V3目录\VSTPlugins， 或者直接解压压缩包同名文件到此也可以。





④点击 browse 选择你要调教的 VSQX 同步曲速



⑤V3可以不管了，我们去打开 DAW 宿主。这里我们不用关闭 V3。

⑥以 Studio One 2为例，找到乐器栏



拖拽 Vocaloid3(V3Sync)到轨道上



点击 打开程序。这时 V3和宿主已同步。

可以自由的同步播放了。

## 第十章 无 MIDI 非耳扒翻唱法

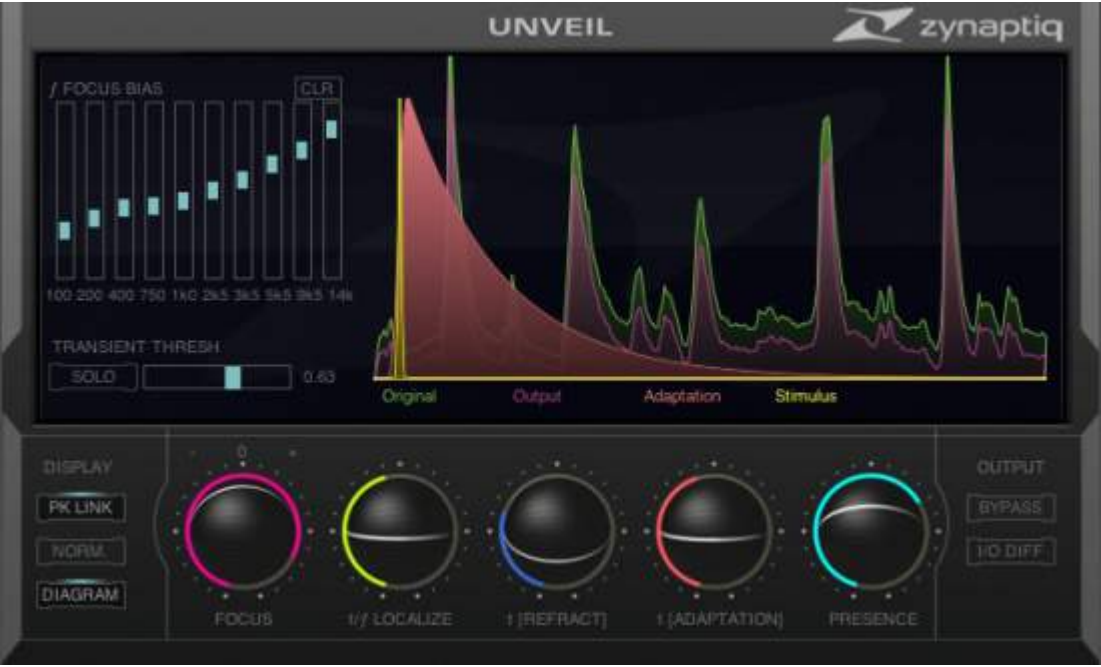
注：基本步骤与前面 midi 翻唱法一致，加\*号步骤可省略。

### 10.1 素材转换

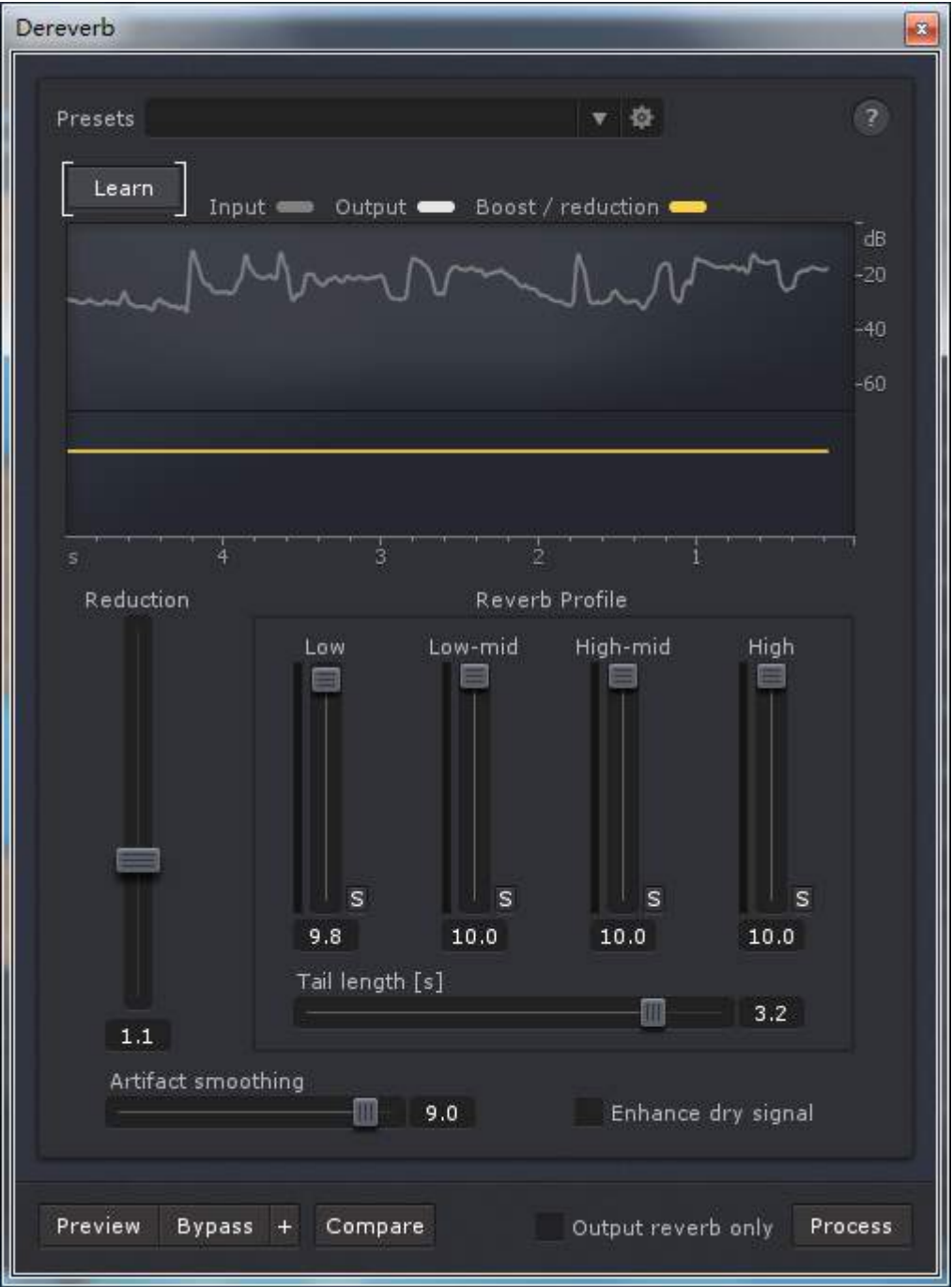
首先将准备好的伴奏和原唱都转为 16位 PCM 采样率 44100 立体声。

10.2 原唱的处理

使用任意宿主软件将其对轨即可，常见的 cooledit fl studio 等都可以做到。  
然后进行音量均衡，用一个分析仪来看音量，使得原唱音量≤伴奏音量，这样可以基本上取消掉大部分乐器，保留最干净的人声。  
然后，如果你会用的话，使用消除混响插件 UNVEIL 去掉大部分混响



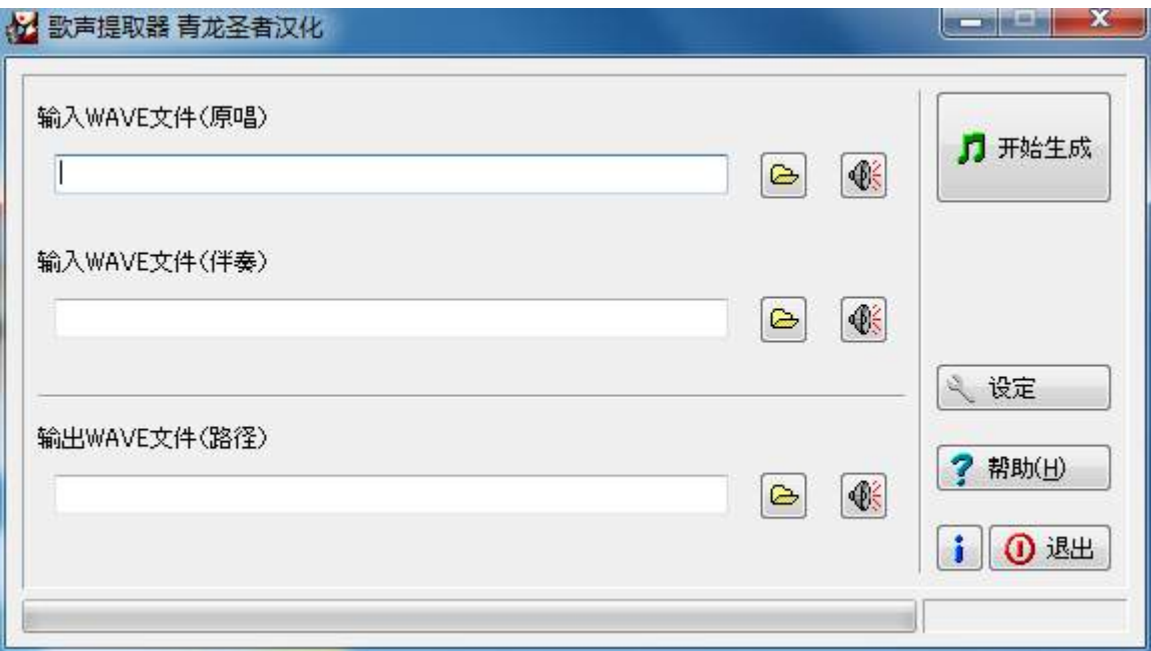
但是呢，由于该软件内存占用高，而且臭氧的制作 iZotope 公司推出的 RX 3 也有反混响功能。  
所以推荐使用 iZotope RX 3进行反混响处理。



下载地址：<http://www.400gb.com/file/70997181>

10.3 歌声提取

歌声提取器汉化版  
下载地址 <http://www.400gb.com/file/70997181>  
打开歌声提取器，设置好路径（如图）



然后点击设定，详细补充标准，否则提取水平会非常差。  
下面是我的设定

处理方法设定



高级设置

因为原唱通常为中置声道，所以提取中置声道可以拉到5，如果噪音过多可以点击高音削减。



最好使用配套的原唱和伴奏，一般是专辑类型的最好，这样处理不多，音质有保证。

我的世界已坠入爱河

[http://www.bilibili.com/video/av1397667/index\\_2.html](http://www.bilibili.com/video/av1397667/index_2.html)

爱杀宝贝的试听效果

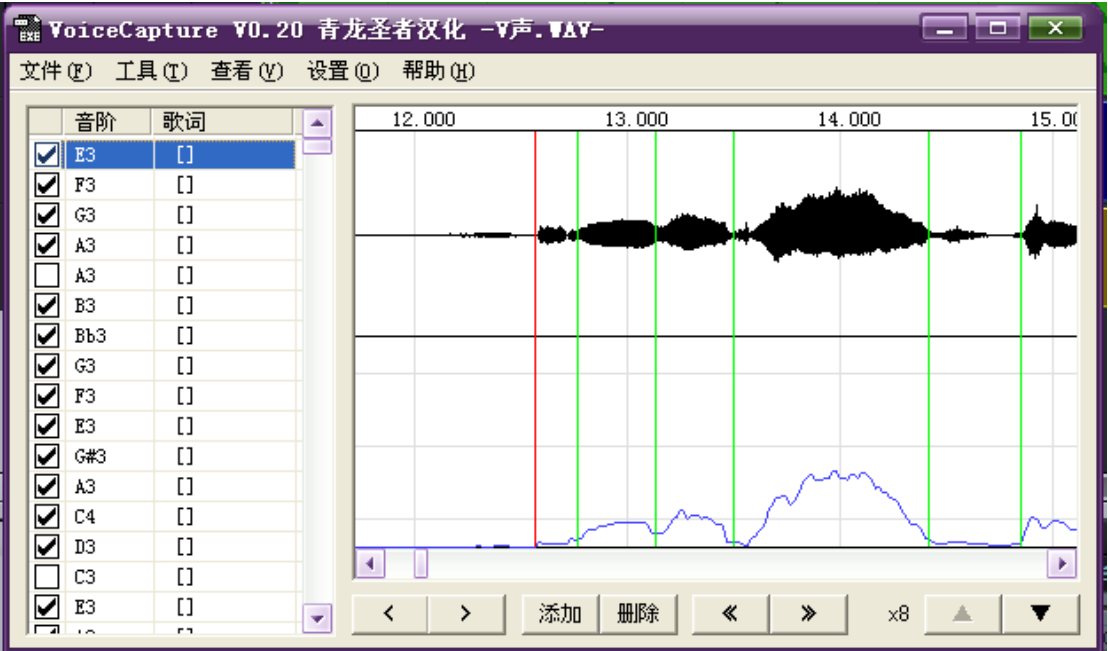
<http://pan.baidu.com/s/1jGzbYpK>

## 10.4 转换 VSQ

VoiceCapture 是日本民间一款将 WAV 转换成 VSQ 的强大软件，实现了外部调教和填写歌词的功能，我个人做了一下汉化和封包，

下载地址 <http://www.400gb.com/file/70997181>

将提取的声音导入 VoiceCapture，然后进行设置后输出。

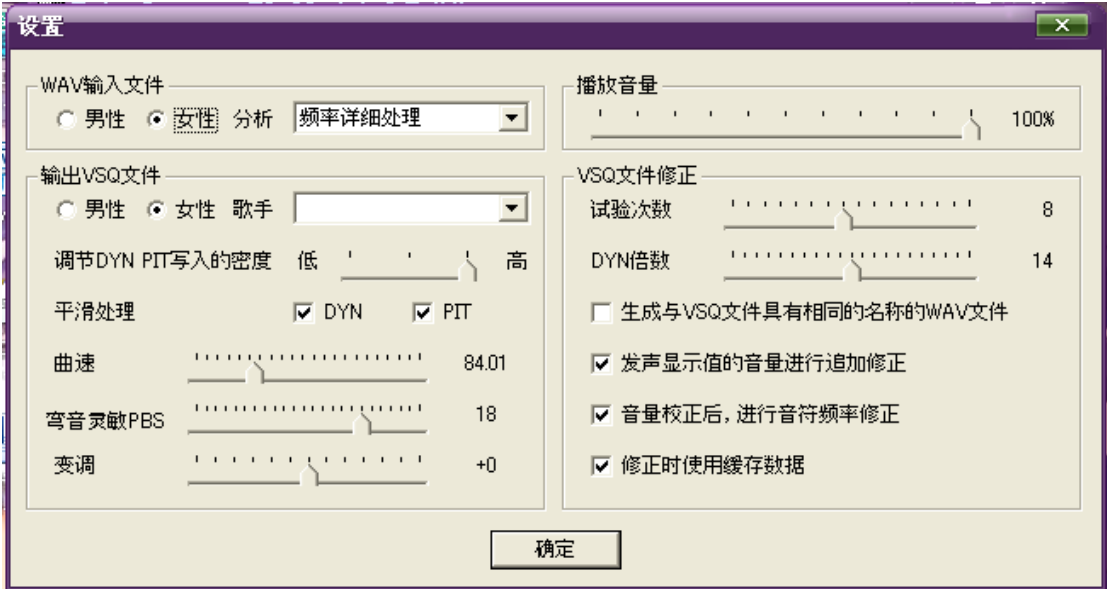


如果直接输出的话，你会发现音符调根本不对。原因是软件自动根据音高修正过了。

工具→音阶设置固定设定

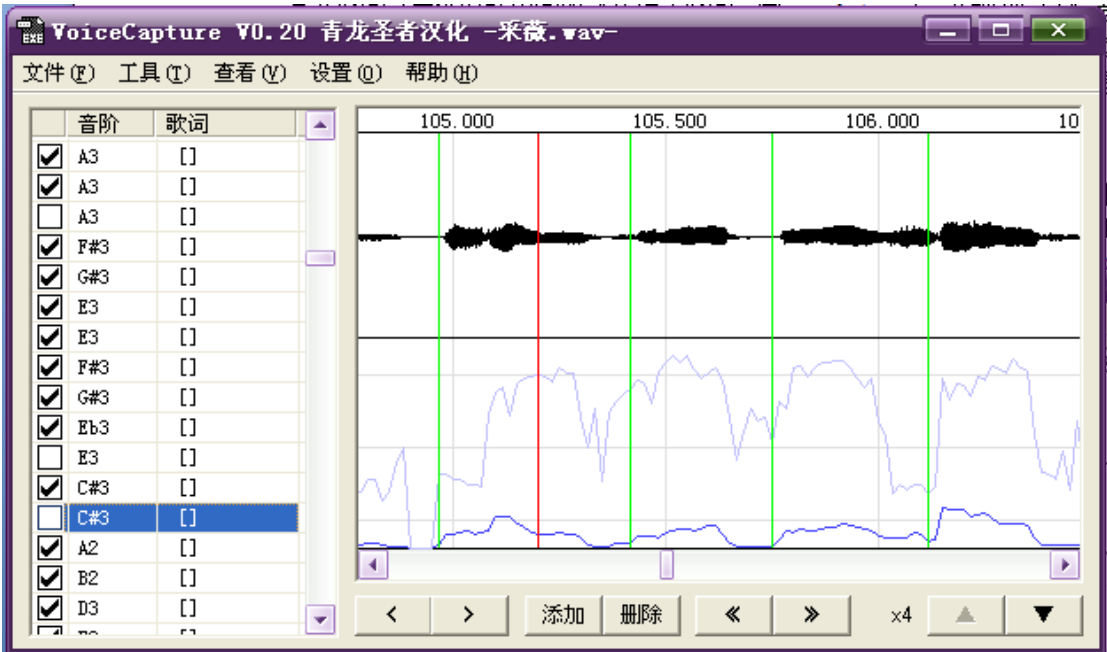
这样输出后的音符就能不会自动调整位置了。

然后在菜单中点击设置

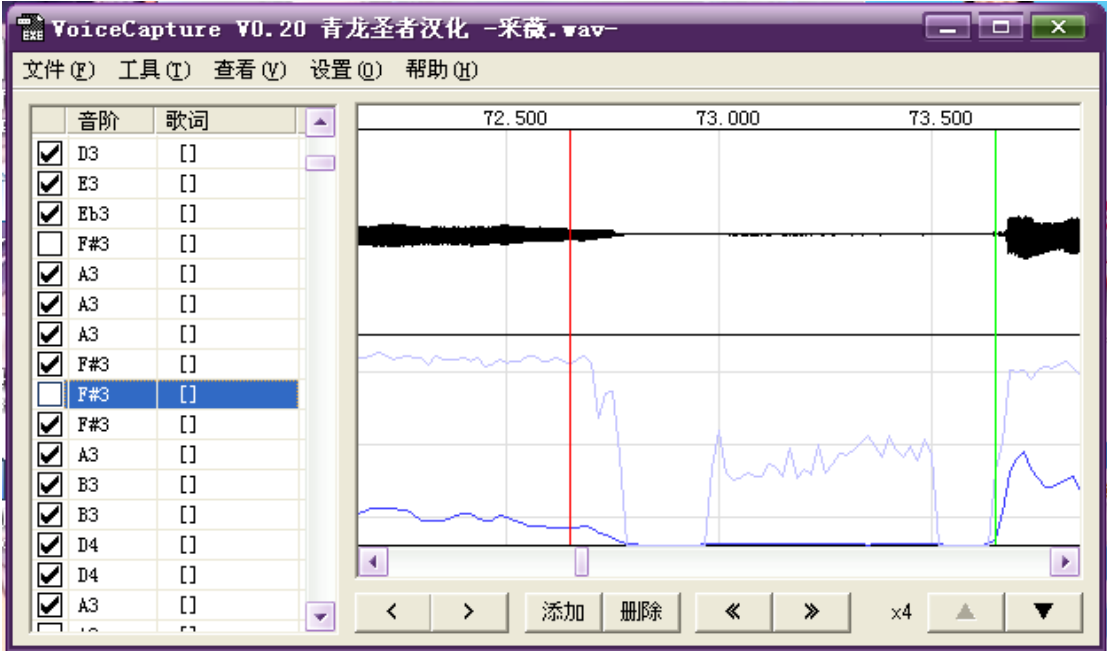


WAV 处理设为频率详细处理，变调那里设为0，中文歌一般是调节密度中，PBS 设为18，日文是高，PBS 设为12。节奏用滚轮设置为原曲 BPM，比如三月雨是140，写入密度中即可。

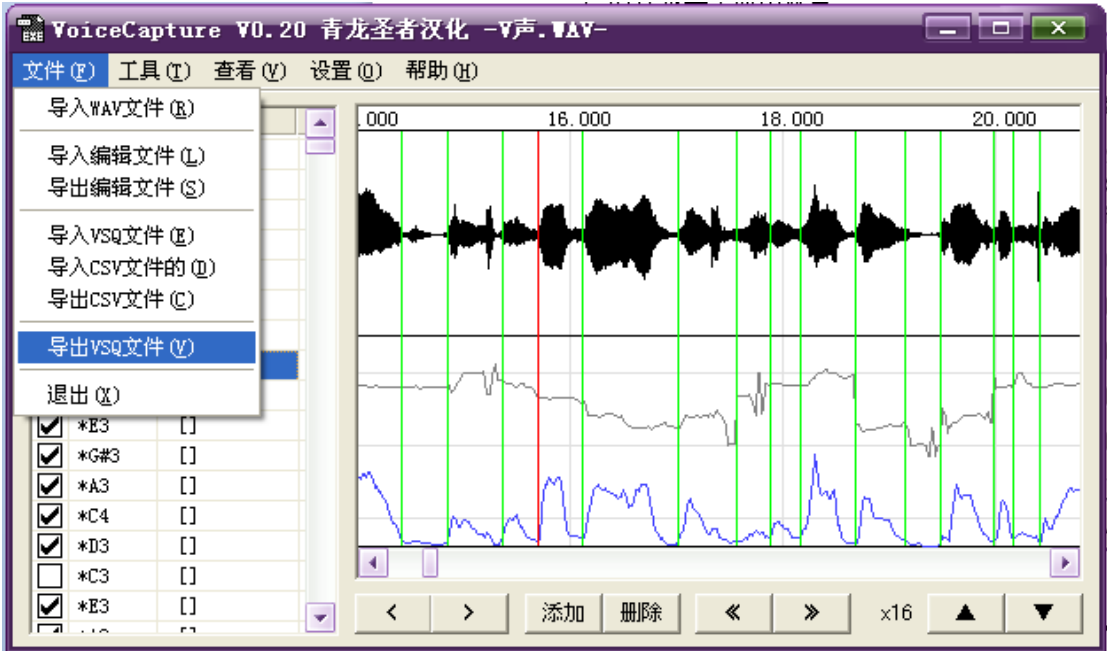
下一步我们要手动检查呼吸音。这里，该软件有一个智能检查功能，也就是音量忽然变小的某个区间（两条绿杠中间的部分称为区间，同 **vocalistener**，称为推定区间），会被判定为噪音或者呼吸音，而有时候发音像 **sh s x j** 等高声韵母开头的，会因为音量差而判为呼吸音，这时我们要手动调整，找到这些没有打钩的音符，点一下试听，是呼吸音或噪音就跳过去，是歌声就双击打钩，这个步骤虽然有点麻烦，但是会帮你省下不少时间。



如果遇到有的音前半段是一个，后半段和呼吸音连在一起，我们使用< >来移动绿杠，或者先点一个添加，然后再移动以此来控制区间大小，《 》是所有区间移动，用处不大。



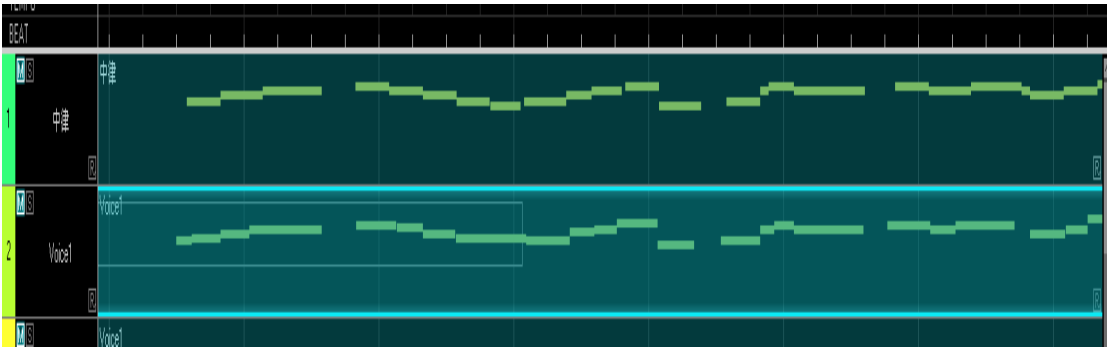
然后输出 VSQ 即可。



### 10.5 参数的细节处理

下面是对比～～上面是三月雨原 VSQ，下面是提取版，略微的区别来自于 vel 的调整以及 BPM 的转变，可以自己微调下即可。

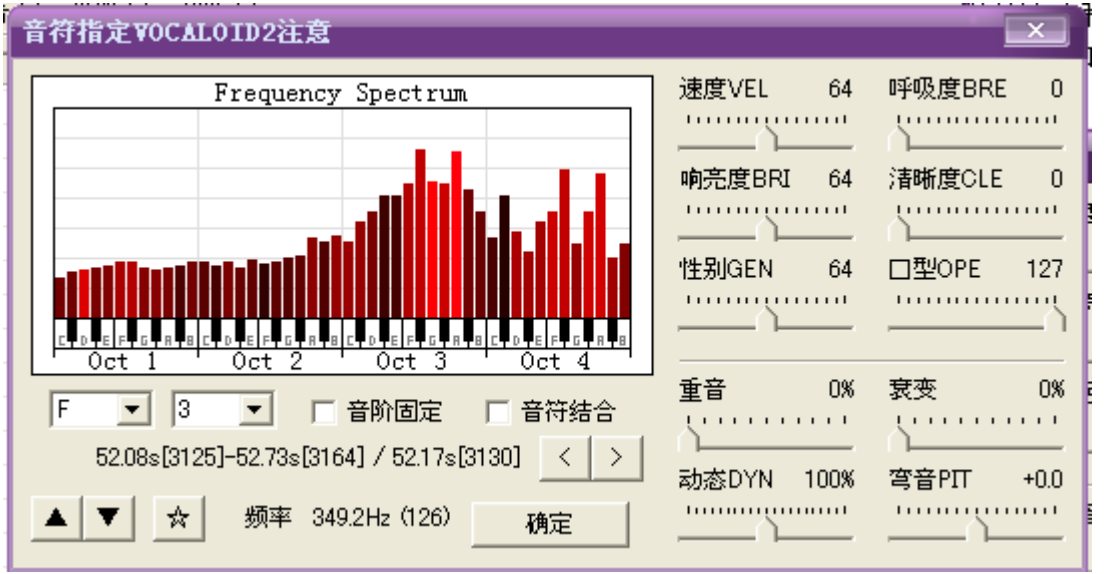




怎么样，是不是很简单呢？

别高兴太早，这样处理仍然可能出现一些走调，原因在于和声的影响。这里可以通过工具→音符指定来查看 有没有出现高二度或者低二度的和声，然后和降调原理一样，右键全选所有音符进行适合的变调。

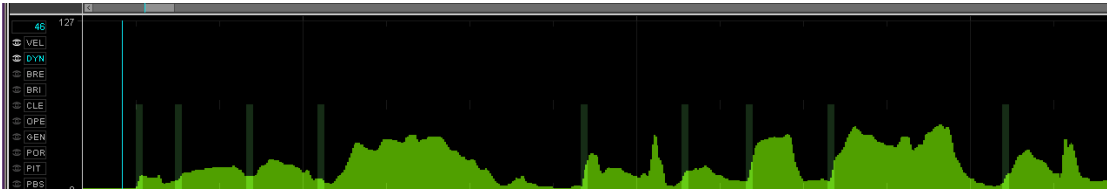
你必须关掉自动颤音和风格处理中的增添上下滑音。



比如 HK 君的事件视界就有许多和声影响。

一般来说，准确度基本很高，基本不会出大问题。

下面是愉快的欣赏参数时间了。



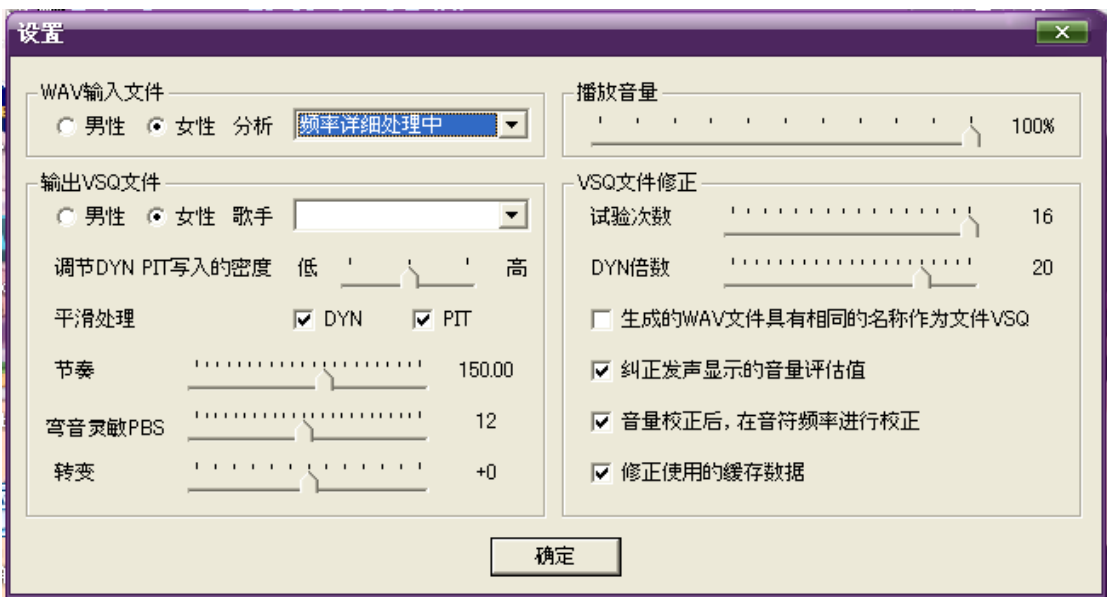
这是 DYN，可以看出不是很平滑很舒服，直接使用会给人一种嘴里含着块糖的感觉0 0

使用前面说过的插件 **ParameterSmoother** 参数平滑处理

将其变得更加平滑，这样听起来舒服，看起来也很满意。

然后是 PIT，这里 PIT 既然是提取的人声，就不用过多修改，如果觉得哪里偏移痕迹太重，直接在 PBS 那里拉低，前面提过 PBS 的原理和地图比例尺相同，所以拉低 PBS 只影响大小，不影响 PIT 的走向。

在原设置那里有 PBS 幅度，默认是12，这样转出的 VSQ 就是12，不舒服的地方拉低即可。



说道这里算是结束这章了，本来还想普及下关于这软件的反编译 VSQ，然后外部修改参数功能的，时间有限，有机会的话会在完整的教程里写出来，这里就先写这么多了。

接上回，继续讲

## 10.6 外部修改参数及歌词

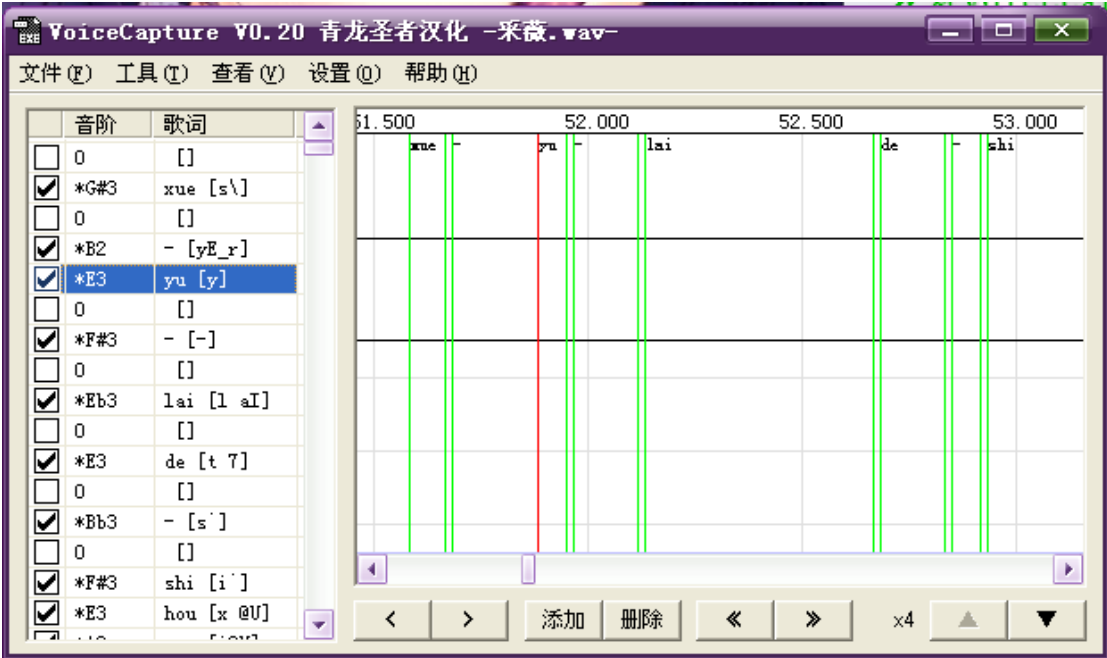
首先说明的一点，该软件只能导入 VSQ，而不是 VSQX，作者也停止了更新，所以我们必须把 VSQX 转换为 VSQ。

需要软件 POCALOID2 和 V3插件 **ExportVSQ VSQX 转 VSQ**

首先，打开 V3编辑器，使用插件（方法上文已说），选择一轨导出 VSQ。

将导出好的 VSQ 导入到 POCALOID2中，再次输出即可。

因为 VSQX 直接插件转换为 VSQ 似乎编码是中文的，VoiceCapture 无法导入，所以必须使用 POCALOID2 来转换一次，然后使用 voicecapture 的导入 VSQ 功能，如图



歌词被完美的保存了下来，参数也没变化（我弄的时候貌似 VEL 没了，不知道原因）

然后选择文件→导出 CSV 文件，该文件可以用 Excel 打开，如图

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1442	0	0			64	64	0	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
2	2832	1	1	68	xue	s\	64	64	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
3	2937	0	0	0		64	64	0	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
4	2938	1	1	99	-	64	64	0	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
5	3950	1	1	64	yu	y	64	64	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
6	3954	0	0	0		64	64	0	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
7	3955	1	1	68	-	64	64	0	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
8	3964	0	0	0		64	64	0	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
9	3965	1	1	63	lai	l ai	64	64	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
10	3997	0	0	0		64	64	0	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
11	3998	1	1	64	de	t 7	64	64	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
12	4007	0	0	0		64	64	0	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
13	4008	1	1	70	-	64	64	0	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
14	4012	0	0	0		64	64	0	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
15	4013	1	1	66	shi	i'	64	64	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
16	4028	1	1	64	hou	x @U	64	64	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
17	4056	1	1	69	yu	y	64	64	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
18	4071	1	1	66	-	64	64	0	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
19	4084	0	0	0		64	64	0	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
20	4085	1	1	66	tang	t_h aB	64	64	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
21	4119	1	1	69	yi	i	64	64	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
22	4131	0	0	0		64	64	0	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
23	4132	1	1	71	hu	u	64	64	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
24	4144	1	1	64	hu	u	64	64	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
25	4158	0	0	0		64	64	0	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
26	4175	1	1	39	ling	ts\ aB	64	64	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
27	4188	1	1	62	ji	ts\ i	64	64	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
28	4206	1	1	62	ao	a o	64	64	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
29	4215	0	0	0		64	64	0	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
30	4216	1	1	64	-	64	64	0	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
31	4223	0	0	0		64	64	0	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
32	4224	1	1	63	kan	ts IE_n	64	64	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
33	4250	1	1	66	-	64	64	0	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
34	4261	0	0	0		64	64	0	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64
35	4282	1	1	69	chang	ts_h aB	64	64	0	0	0	127	64	100	0	64	64	64	64	64	64

第一列 是时间 第二列选择音符0或1 第三列是是否固定音高0或1 第四列是音高，第五 第六是歌词和发音记号 后面都是各种参数，和十参对应以及重音等。然后你可以外部反编译了，利用 Excel 各种功能，比如函数算法什么的。

## 第十一章 无伴奏消音制作法

### 11.1 软件选择

我一共汉化过两款消音软件，同一个作者。

VocalReducer121

VocalReducerNeon101 (推荐)





当然你也可以用 AU，但是效果不如这个好，没这个傻瓜。

## 11.2 参数调整

以 VocalReducerNeon101为例。

先打开一个 MP3文件播放，同时启用消音，然后拖动 A P 参数来试听效果。

通常 P 参数将相位差加满，然后稍微拖拽 A 参数即可获得不错的效果。

逆向可以反向提取人声，不过由于有歌声提取器后我们不必用。

降调功能适合翻唱难度高一点的歌曲。

速度修改就是字面意思，高精度 FFT 处理点是可以改采样，一般改最高。

下面的消音范围，是可以选取频段自由消音。通常人声女在200～14000HZ 男50～12000HZ

## 11.3 输出保存

VocalReducerNeon101 64位有 BUG，无法选择输出格式。所以请使用32位版本，X64可用。

先选择保存地址，然后点一下那个音符图标即可保存输出(我不会修图，所以没翻译)

# 第十二章 无 PV 师制作 PV 法

有待更新\ (￣▽￣") / 看时间

后记：这次1W5K 字的教程我写了半个月时间，每次都是写到一半开始翻资料，然后又继续写，嗯，中间汉化了两软件，自己又琢磨了很久，感觉自己还是缺少实战和调教的训练啊，玩 V3快半年到一年了，从全废到现在的半精通过程，历经很多，感慨很多，得到过许多帮助，希望大家能从这篇文章中收益，不断的学习，就像我副标题写的那样，人生就是不断的学习! ～～～

青龙圣者&死蝕之鴉

12.12.25

后记更新：这次教程补充到了2W 字，拖了很久，因为论坛重建原因又要各种补档填坑，对不住各位拖了这么迟，也没写太多东西，主要补充了所有参数机理和设置原理以及 voicecapture 的外部导入导出应用，希望对大家有帮助。

青龙圣者&死蝕之鴉

2013年5月5日14:08:10

后记更新②：这次因为度娘挂了很多资源，而且本人因为由于个人学业原因，打算退圈一年。

希望我的教程能帮助不少人走上调教之路。

希望回来之后能看到国内涌现出更多作品。

希望大家明白，人生就是不断的学习。

希望大家能配布自己的工程，供更多的人分享、学习。

这次更新过两天会补上我的所有工程，大概400+的 VSQ 和 VSQX。

MIDI 数量比较多，大概几个万个太大就不传了。

青龙圣者&死蝕之鴉

2013年8月22日21:14:12

后记更新③：因为 V3 FE 更新新版 3.1.1.0 多了歌曲上传和管理功能，于是该教程更新。

因为开坑某个软件顺便放一块更新了。

你有任何问题可以私信我的百度 ID 死蝕之鴉

青龙圣者&死蝕之鴉

2014年8月14日16:57:33

青龙推荐教程

神调教之道

<http://bbs.ivocaloid.com/thread-65314-1-1.html>

小雪的完美调教室

<http://www.luotianyi.org/thread-5263-1-1.html>

文章引用资料、工具资源地址汇总

本教程使用到的软件和分享资源(包含最新 V3FE 汉化补丁以及 V3 全部发售音源)  
因为度盘被人菊爆三次，所以放了其他盘连接转到度盘。  
如果看不到下载地址请不要充 VIP，某些浏览器自带的屏蔽广告插件会隐藏下载地址。  
看不到地址请用 IE 打开。  
<http://www.400gb.com/file/70997181>

V3 所有音源下载地址  
[http://vocakey.info/vocaloid3\\_library](http://vocakey.info/vocaloid3_library)