

Audacity

马克思普朗克 心理语言学研究所

应用

蘇沙

C Audacity	文件(F) 编辑(E) 视图(V)	转录(R) 轨	1道(T) 生成(0	G) 效果(C) :	分析(A) W	indow Help		\$ 6 4	* 🗟 🔹) 拥 Pinyin - S	Simplified 97% (Tue 11	Oct 15:48:32	Q
		IZ	0 [±]		左右		Audacity			Internal Mic	rophone	0			
		ب کر ا	* *	-24 (-24	0 3	💼 📸 Hit dH	50	P P P.	2 🕨 🗆	••••				
0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0 4	.5	5.0 5.1	6	• <u></u>	6.5	7.0	7.5	8.0
 ■ (声, 48000Hz 2 浮点 ○ ○	.0 .0						-								
注款 ▼ 1. (声, 48000Hz 2 浮点 0. /音 独奏 -1.			Ulin due	⊳ ×		4									
□ ⁺ 1. □ [−] 0.			Ula de la compositione	> ~ «		4									
	_	_													
工程采样率 (Hz):	选段的	起点:	◯ 结束 (──长度	音频位置:										
E程采样率 (Hz): 48000 ;	选段的 回 吸附到 00 时	起点: · 00 分 00 利	● 结束(沙▼ 00 _时 0	● 长度 0 分 00 秒 -	音频位置: 00 _时 00 分	00 秒 -									
工程采样率 (Hz): 48000 😯	选段的 00 时	起点: <mark>- 00 分 00 看</mark>	● 结束(沙▼ 00 _时 0	●长度 0分00秒▼	音频位置: 00 _时 00 分	00 秒 ,								实际采	¥ # : 48
工程采样率 (Hz): 48000 😯	选段的; 吸附到 00 时	起点: <mark>}</mark> 00 分 00 ₹	● 结束(沙	●长度 0分00秒▼	音频位置: 00 _时 00 分	00 秒 -								实际采:	¥¥: 41
工程采样率 (Hz): 48000 ;	选段的	起点: ├00 分 00 ₹	● 结束(● 5 00 时 0	●长度 0分00秒▼	音频位置: 00 时 00 分	00 秒 ,						(6)		实际采	羊 率: 48
工程采样率 (Hz): 48000 :	选段的 吸附到 00 p+	起点: - 00 分 00 ≹	● 结束(ゆ ▼ 00 时 0	○长度 0分00秒▼	音频位置: 00 _时 00 分	00 秒-						(C		±±±±	‡ ≭ ∶48
工程采样率 (Hz): 48000 :	选段的	起点: + 00 分 00 ₹	● 结束(ゆ - 00 时 0	● 长度 0 分 00 秒 •	音频位置: 00 _时 00 分	00 秒						Æ		±sis∓	¥* : 48
工程采样率 (Hz): 48000	送段的	起点: - 00 分 00 和 	● 結束(● 50 时 00 日 00 日 00 日 00 日 00 日 0	● 长度 0 分 00 秒 •	音頻位置: 00 _时 00 分	00 移 -						Œ		xis∓	¥ * : 48
[程采样率(Hz): 48000 €	送段的) ○ 吸附到 00 时	起点: } 00 分 00 ₹	● 结束(少 5 00 时 0	● 长度 0 分 00 秒 •	音频位置: 00 时 00 分	00 秒-								实际采 	平率:45
[程采样率 (Hz): 48000 €	送段的) ○ 吸附到 00 时	起点: 00分00利	● 结束 (歩 ▼ 00 時 0	● 长度 10 分 00 秒▼	音频位置: 00 _时 00 分	00 极,									平平 : 41
程采样率 (Hz): 18000 [:	送段的) ○ 吸附到 00 时	起点: • 00 分 00 ≇	● 结束 (00 _時 0 9 →	○长度 0分00秒▼	音频位置: 00 _时 00 分	00 核					((ŧ*:.

FOR PSYCHOLINGUISTICS

hilario@bambooradical.com hilario.desousa@mpi.nl

ELDP 语言记录培训 ELDP School on Language Documentation 玉溪师范学院 Yuxi Normal University - 25/10/2016

Audacity

- 音频编辑软件
- 开放源代码 Open source
- 自由 Free
 - (自由使用、复制、研究、修改、分发,尊重用户自由)

下载

官网 www.audacityteam.org/download/

```
(或者网上搜"Audacity下载")
```

- 微软视窗 (8/7/Vista/XP; 10可能要另外下载声卡驱动 audio drivers)
- 苹果 Mac (OS X 10.6 或以上)
- GNU/Linux

(最低 RAM (内存) /处理器速度要求)

• 视窗和 Mac 版本视障者适用(Mac 版要下载另外的屏幕阅读器 Screen reader 版本的 Audacity)

更改界面语言

Audacity > 首选项 Preferences > 界面 Interface > 语言 Languages

(Chinese (simplified) 中文(简体) 或其他)

(可以考虑成为义务翻译员 www.audacityteam.org/community/translators)

(首选项: Ctrl+,)







方法 1 文件 File > 打开... Open...

方法 2 把档案拖曳到图标/视窗里



档案种类

Audacity 工程档 .aup (只有 Audacity 能开) WAV, AIFF, AU, FLAC, MP2, MP3, OGG Vorbis (Mac 版 Audacity 还能开 M4A (AAC) & MOV)

导出 MP3 要有 "LAME MP3 encoder" 插件

http://manual.audacityteam.org/man/

faq_installation_and_plug_ins.html#How_do_l_download_and_install_the_LAME_MP3_en coder.3F

"FFmpeg library"插件能导入/导出很多其他档案种类

http://manual.audacityteam.org/man/

faq_installation_and_plug_ins.html#How_do_l_download_and_install_the_FFmpeg_Import .2FExport_Library.3F

撤消/重做

编辑 Edit >

键盘操作: 撤消 Ctrl+ Z 重做 Shift+ Ctrl+ Z

用电脑录音

(用专门的录音器材比较好...) (先开个新档:文件 File > 新建 New / Ctrl+N)













键盘操作: ←→



键盘操作:

- 矿大: Shift+ ←→
- 缩小: Shift+ Ctrl+ →←



Shift+J: 以 音频开头到光标为选段 把 选段矿大到音频开头

Shift+ K: 以 光标到音频结尾为选段 把 选段矿大到音频结尾

循环播放



前往选区开头/结尾

- Shift+ [: 前往选区前头
- Shift+]: 前往选区结尾

横向放大缩小



缩放工具 Zoom tool 放大: 单击 缩小: Shift+ 单击



键盘操作: 放大 Ctrl + 1缩放到正常大小 Ctrl+2 缩小 Ctrl+3 适应窗口 Fit in Window Ctrl+ F 缩放至选段大小 Zoom to selection Ctrl+ E (菜单的 视图里)



放大: 在 y-轴 单击 缩小: 在 y-轴 Shift+ 单击

B键 C键 播放

键盘操作:

B键 播放 [鼠标位置 与 [光标/最靠近的选段边界]]之间的段落 C键 播放选段前后一小段

C键作用, 如:

- 预览剪切: 剪切选段前, 听前后连接好不好
- 预览修剪: 听听选段怕不怕太短

寻找过零点

编辑 Edit > 寻找过零点 Find Zero Crossings 键盘操作: Z

修剪音频

编辑 Edit > 特殊移除 Remove Special > 修剪音频 Trim Audio 键盘操作: Ctrl+T (选段要,其他不要)

从头对齐

轨道 Tracks > 对其轨道 Align Tracks> 从头对齐 Start to Zero

保存项目与导出

文件 File > 保存项目 Safe Project

键盘操作: Ctrl+S

!!! 保存项目 只能保存到 Audacity 自己的工程档 .aup !!!

文件 File > 导出音频... Export Audio...

键盘操作: Shift+ Ctrl+ E

导出, e.g., WAV 档

文件 File > 导出选择的音频... Export Selected Audio... (只导出选段)



剪贴

选段要,其他不要:

编辑 Edit > 特殊移除 Remove Special > 修剪音频 Trim Audio (Ctrl+T)

选段不要,其他要(前后连接):

编辑 Edit > 删除 Delete (Ctrl + K)(Del) (就是没了!) 编辑 Edit > 剪切 Cut (Ctrl + X) (还能黏贴)

选段不要,其他要(前后不连接,留有空白):

编辑 Edit > 特殊移除 Remove Special > 分离并删除 Split Delete/分离并剪切 Split Cut (Alt+ Ctrl+ K/ Alt+ Ctrl+ X)

编辑 Edit > 复制 Copy (Ctrl + C) 编辑 Edit > 黏贴 Paste (Ctrl + V)

声量控制 (一)



管理(M)

预览(P)

取消(C)

确定(O)

导入背景音乐/声音

文件 File > 导入 Import > 音频... Audio... (Shift+ Ctrl+ I)

音频的分段

编辑 Edit > 边界修剪 Clip Boundaries > 分离 Split (Ctrl + I) (可以先按 独奏 Solo,只听想修剪的音频。)



(分段后, 修剪 trim 只影响一个段落。)



轨道 Track > 为选区添加标记 Add label at selection (Ctrl+ B)





声量控制 (二)





- •上下紫线出现。
- 在紫线/波形窗内单击成为声量转折点。
- •把转折点上下拖, 越靠边越大声, 越靠中越小声。
- •取消转折点:把转折点拉到波形窗外。

声量控制 (二)



比正常大声:

- •把内部的转折点往外推。
- •紫线会变成点线(即正常的曲线不能显示)。
- 注意 clipping 破音/音讯量化饱和 的问题!





声量控制 (四)

效果 Effect > 增幅(放大) ... Amplify...

(波形会有改动)

Amplify						
增益(dB): 0.608						
0						
新建峰值振幅 (dB): 0.0						
□ 允许破音						
管理(M) 预览(P) 取消(C) 确定(O)						
Amplify						
Amplification (dB): 0.608						
New Peak Amplitude (dB): 0.0						
Allow clipping						
Manage Preview Cancel OK						

声量控制 (五)





轨道 Tracks > 混音并渲染Mix and Render 轨道 Tracks > 混音并渲染到新轨道 Mix and Render to New Track (Shift+ Ctrl+ M)



淡出

结尾完全不要的段落:选段,删除 要淡出的段落:选段,效果 Effect > 淡出 Fade Out





回放仪表 右边有红线: 有破音

解决: (整条)轨道声量降低一点 (2dB? 4dB?)

视图 View > 显示破音 Show Clipping

分析 Analyze > 寻找破音... Find Clipping...



存档/导出

记得存档!

可以直接导出音频 (Ctrl+ E)

或:

选择所有要导出的轨道(Shift+单击)

(全选: Ctrl+A)

轨道 Tracks > 混音并渲染到新轨道 Mix and Render to New Track (Shift+ Ctrl+ M)

选择新轨道

效果 Effect > 标准化... Normalize...

文件 File > 导出选择的音频... Export Selected Audio...

• • •	Normalize						
	✓ 移除直流偏移量(垂直居中0.0)						
	✓标准化最大振幅为 -1.0 dB						
□ 分别标准化立体声的两个声道							
管理(M)	预览(P)	取消(C) 确定(O)					



去人声/去音乐

去人声:

效果 Effect > Vocal Remover...

效果 Effect > Vocal Reduction and Isolation... > Remove Vocals

效果 Effect > Vocal Reduction and Isolation... > Isolate Vocals and Invert

去音乐: 效果 Effect > Vocal Reduction and Isolation... > Isolate Vocals (之后再 效果 Effect > 标准化... Normalization...)

	• • •	Reduction and Isolation		
动作	Action:		Isolate Vocals	
力度	Strength:	1.00	•	
人声下限	Low Cut for Vocals (Hz):	120.0	0	
人声上限	High Cut for Vocals (Hz):	9000.0		
	管理(M) 预览(P)		调试(g) 取消(C)	确定(O)



效果 Effect > 改变音高... Change Pitch... 效果 Effect > 改变节奏... Change Tempo...

效果 Effect > 改变速率... Change Speed...

平滑时间伸缩/变调

效果 Effect > 平滑时间伸缩... Sliding Time Scale/Pitch Shift...

Sliding Time Scale/Pitch Shift				
起始节奏改变(%):	结尾节奏改变(%):			
0	25			
起始音调变化	结尾音调变化			
(半音阶)[-12到12]: 0	(半音阶)[-12到12]: 2			
(%) [-50到100]: 0	(%) [-50到100]: 12.246			
管理(M) 预览(P)	取消(C) 确定(O)			

时间轨

(改变速率)

轨道 Track > 增加新轨道 Add New > 时间轨 Time Track

(要用包络工具)





跟随播放

Ctrl+ 单击: 跟随播放 Ctrl+ 双击: 变速+跟随播放 Ctrl+ 拖动: 定位 (方便寻找)

生成

生成(G)	效果(C)	分析(A)				
Add / Remove Plug-ins						
DTMF 单音 噪音 线性调 静音	音					
Click T Pluck Risset	rack Drum					

Ctrl+ L

除去噪音

效果 Effect > 消除咔嚓声 Click Removal 效果 Effect > 降噪 Noise Reduction

把杂音删除

绘制工具=人手更改波形 (波形要放大放到非常大)





(Shift+ Ctrl+ M)





还有 分析 Analyze > 频谱分析... Plot spectrum...