



一册在手，铸就电脑音乐家的梦想！

杨端阳 编著

电脑音乐家

Adobe Audition CS6

音频录制 / 精修 / 特效 / 后期制作 268例



完备的功能查询



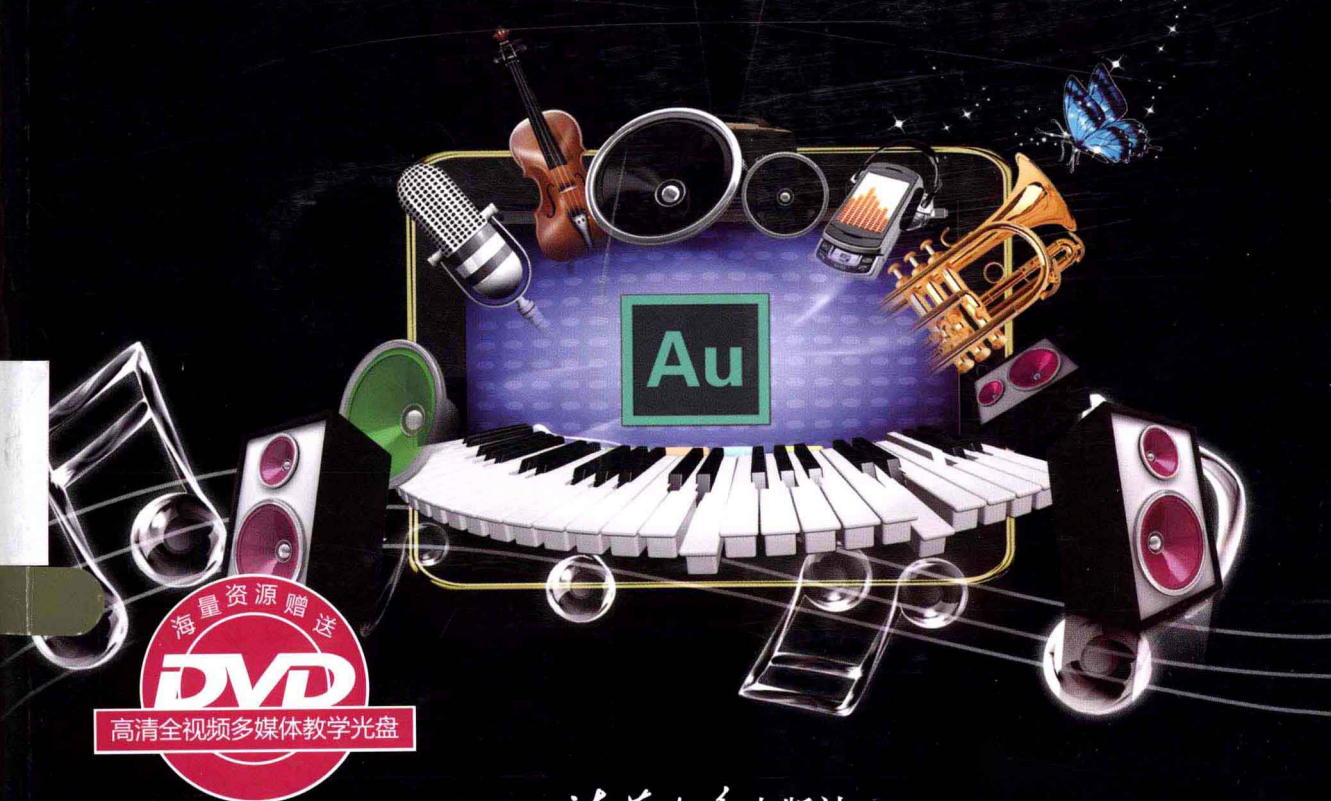
丰富的案例实战



细致的操作讲解



超值的资源赠送



清华大学出版社

杨端阳 编著

电脑音乐家

Adobe Audition CS6

音频录制 / 精修 / 特效 / 后期制作 268 例

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

一本在手,完全精通音频的录制、精修、特效与后期制作,成为音频达人!268个精彩范例,帮你一步步征服Audition CS6软件,从新手成为音频制作与编辑高手!

本书共分为15章,内容包括:Audition快速入门、项目文件基本操作、优化音乐编辑环境、管理工作区与面板、管理与应用音乐视图、多种声音录制实例、简单编辑音频素材、高级编辑单轨音频、多条音轨合成实例、精修多段音乐素材、运用效果架处理音频、音频特效处理实例、音频特效插件实例、视频音频处理实例、音频输出技术实例等,读者学后可以融会贯通、举一反三,制作出更多动听的音乐效果。

本书结构清晰、语言简洁,适合各种水平的读者使用,包括音频录制人员、音频处理与精修人员、音频后期或特效制作人员,以及音乐制作爱好者、翻唱爱好者、音乐制作人、作曲家、录音工程师、DJ工作者以及电影配乐工作者等,同时也可以作为各音频教材、音乐教材的辅导用书。

本书光盘包括以下3块内容。

(1)所有实例的素材与效果文件,共482个,容量达880MB。

(2)所有实例的视频文件,共234段,容量达290 MB,时长210分钟。

(3)赠送800款超值音乐素材,其中包括100首广告音乐、100首影视插曲、100首专题音乐、200首抒情音乐、300首片头音乐,容量达1.54GB。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

电脑音乐家——Adobe Audition CS6音频录制/精修/特效/后期制作268例 / 杨端阳编著. —北京:清华大学出版社, 2013

ISBN 978-7-302-34088-1

I. ①电… II. ①杨… III. ①音乐软件 IV. ①J618.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第240318号

责任编辑:李 磊

封面设计:王 晨

责任校对:成凤进

责任印制:刘海龙

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62794504

印 刷 者:北京富博印刷有限公司

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:190mm×260mm

印 张:30

字 数:950千字

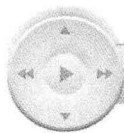
(附DVD光盘1张)

版 次:2013年11月第1版

印 次:2013年11月第1次印刷

印 数:1~3500

定 价:59.00元



前言

软件简介



Adobe Audition是当今最流行的电脑音乐制作与处理软件之一, Audition专为在照相室、广播设备和后期制作设备方面工作的音频和视频专业人员设计, 可提供先进的音频混合、编辑、控制和效果处理功能。无论是要录制音乐、无线电广播, 还是为录像配音, Audition中恰到好处的工具均可为用户提供充足动力。

主要特色



完备的功能查询: 工具、按钮、菜单、命令、快捷键、理论、实战演练等应有尽有, 内容详细、具体, 是一本自学手册。

丰富的案例实战: 本书中安排了268个精辟范例, 对音乐软件各功能进行了非常全面、细致的讲解, 读者可以边学边用。

细致的操作讲解: 180个专家提醒放送, 1000张图片全程图解, 让读者可以掌握软件的核心与各种音乐处理的高效技巧。

超值的资源赠送: 210分钟所有实例操作重现的视频, 482款与书中同步的素材和效果文件, 800款海量超值资源赠送。

细节特色



180 个专家提醒放送

作者在编写时, 将平时工作中总结的各方面软件的实战技巧、设计经验等毫无保留地奉献给读者, 不仅大大地丰富和提高了本书的含金量, 更方便读者提升软件的实战技巧与经验, 从而大大提高读者学习与工作效率, 学有所成。

210 分钟语音视频演示

本书中的软件操作技能实例全部录制了带语音讲解的演示视频, 时间长达210分钟(3个半小时), 重现了书中所有实例的操作, 读者可以结合书本, 也可以独立地观看视频演示, 像看电影一样进行学习, 让学习变得更加轻松。

268 个技能实例奉献

本书通过大量的技能实例来讲解软件, 共计268个技能实例, 帮助读者在实战演练中逐步掌握软件的核心技能与操作技巧, 与同类书相比, 读者可以省去学大量理论的时间, 更能掌握超出同类书大量的实用技能和案例, 让学习更高效。

482 个素材效果奉献

随书光盘包含了293个素材文件, 189个效果文件。其中素材涉及轻音乐、电视配乐、电视剧插曲、古筝音乐、劲舞歌曲、手机铃声、名人歌曲、钢琴曲、电影片头音乐、广告音乐以及各式风格的音乐等, 供读者使用。

800 款超值素材赠送

为了读者将所学的知识技能更好地融会贯通于实践工作中, 本书特意赠送了100首广告音乐、100首影视插曲、100首专题音乐、200首抒情音乐、300首片头音乐等, 帮助读者快速精通Audition CS6音乐软件的实践操作。

1000 张图片全程图解

本书采用了1000张图片, 对软件的技术、实例的讲解、效果的展示, 进行了全程式的图解, 通过这些大量清晰的图片, 让实例的内容变得更通俗易懂, 读者可以一目了然, 快速领会, 举一反三, 制作出更多动听的专业歌曲文件。

本书内容



篇 章	主 要 内 容
第1~3章	专业讲解了音频基础知识、Audition支持格式、Audition CS6基本操作、Audition CS6工作界面、新建项目文件、打开项目文件、保存和关闭项目文件、导入媒体文件、优化音乐制作环境以及设置键盘快捷键属性等内容。
第4~7章	专业讲解了工作区的基本操作、设置频谱显示方式、编辑器基本操作、关闭音频声道状态、在单轨编辑器中录音、在多轨编辑器中录音、播放录制的声音、选择音频文件、运用工具编辑音频、插入音频文件以及撤销与重做音频等内容。
第8~10章	专业讲解了复制与剪辑音频文件、标记音频文件、音频其他精修操作、转换音频采样类型、创建多轨声道、管理多条轨道、缩混为新文件、内部缩混到新建声轨、多轨节拍器设置、波纹删除音乐素材、编组与伸缩多轨音乐素材等内容。
第11~13章	专业讲解了音频效果简单处理、应用振幅与压限效果器、应用延迟与回声效果器、应用修复效果器、应用滤波与均衡效果器、应用调制效果器、应用降噪/修复效果器、应用混响效果器、使用混响和电音插件以及激励器插件等内容。
第14~16章	专业讲解了导入与操作视频、音频文件的批处理转换、编辑与刻录CD光盘、应用5.1声道环绕音乐、后期输出音频文件、输出时间选区音频、输出整个项目文件、输出项目为模板、输出FCP XML交换格式以及输出OMF文件等内容。

适合读者



本书结构清晰、语言简洁，适合各种水平的读者使用，包括音频录制人员、音频处理与精修人员、音频后期或特效制作人员，以及音乐制作爱好者、翻唱爱好者、音乐制作人、作曲家、录音工程师、DJ工作者以及电影配乐工作者等，同时也可以作为各音频教材、音乐教材的辅导用书。

作者售后



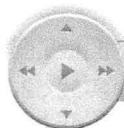
本书由杨端阳编著，在成书的过程中，得到了谭贤、柏松、刘斌、曾杰、苏高、宋金梅、罗权、罗林、罗磊、黄英、周旭阳、袁淑敏、谭俊杰、徐茜、王力建、谭中阳、张国文、李四华等人的帮助，在此表示感谢。由于编写水平有限，书中难免有错误和疏漏之处，恳请广大读者批评、指正。读者在学习的过程中，如果遇到问题，可以与我们联系(电子邮箱itsir@qq.com)。

版权声明



本书及光盘中所采用的图片、模型、音频、视频和赠品等素材，均为所属公司、网站或个人所有，本书引用仅为说明(教学)之用，绝无侵权之意，特此声明。

编 者



目 录

第1章 亲密接触：Audition 快速入门

1

1.1 了解音频基础知识..... 2	1.3 掌握Audition CS6基本操作..... 6
实战 1 了解音频信号..... 2	实战 9 安装 Audition CS6..... 6
实战 2 了解音频信号压缩..... 3	实战 10 启动 Audition CS6..... 9
1.2 掌握Audition支持格式..... 3	实战 11 退出 Audition CS6..... 10
实战 3 掌握 MP3 格式..... 3	1.4 认识Audition CS6工作界面..... 11
实战 4 掌握 MIDI 格式..... 3	实战 12 认识标题栏..... 12
实战 5 掌握 WAV 格式..... 4	实战 13 认识菜单栏..... 12
实战 6 掌握 WMA 格式..... 4	实战 14 认识工具栏..... 15
实战 7 掌握 CDA 格式..... 4	实战 15 认识浮动面板..... 16
实战 8 掌握其他格式..... 4	实战 16 认识编辑器..... 16

第2章 小试牛刀：项目文件基本操作

18

2.1 新建项目文件..... 19	实战 22 使用最近的文件..... 28
实战 17 新建多轨合成项目..... 19	2.3 保存和关闭项目文件..... 30
实战 18 新建空白音频文件..... 21	实战 23 保存项目文件..... 30
实战 19 新建 CD 布局..... 22	实战 24 关闭项目文件..... 35
2.2 打开项目文件..... 23	2.4 导入媒体文件..... 38
实战 20 打开音频文件..... 23	实战 25 导入音频文件..... 38
实战 21 追加打开文件..... 26	实战 26 导入 Raw 数据..... 39

第3章 个性定制：优化音乐编辑环境

42

3.1 优化音乐制作环境..... 43	实战 34 设置标记与元数据..... 52
实战 27 设置软件常规属性..... 43	实战 35 设置音乐其他环境..... 54
实战 28 设置软件界面外观..... 45	3.2 设置键盘快捷键属性..... 59
实战 29 设置音频声道映射..... 47	实战 36 搜索键盘快捷键..... 59
实战 30 设置音频硬件属性..... 48	实战 37 复制快捷键到剪贴板..... 62
实战 31 设置软件控制界面..... 49	实战 38 添加新快捷键..... 64
实战 32 设置音乐数据..... 50	实战 39 移除所有快捷键..... 65
实战 33 设置音乐效果..... 51	

第4章 井井有条：管理工作区与面板

67

4.1 工作区的基本操作..... 68	4.2 面板的显示与隐藏..... 72
实战 40 新建工作区..... 68	实战 43 显示与隐藏编辑器..... 72
实战 41 删除工作区..... 70	实战 44 显示与隐藏效果架..... 74
实战 42 重置工作区..... 71	实战 45 显示与隐藏文件面板..... 75
	实战 46 显示与隐藏频率分析..... 77

实战 47	显示与隐藏历史面板	78
实战 48	显示与隐藏电平面板	80
实战 49	显示与隐藏标记面板	81
实战 50	显示与隐藏调音台	83
实战 51	显示与隐藏媒体浏览器	84

4.3	面板的浮动与关闭	85
实战 52	浮动面板与面板组	86
实战 53	关闭面板与面板组	88
实战 54	最大化面板组	90

第 5 章 视图操作：管理与应用音乐视图

92

5.1	切换音频编辑器	93
实战 55	切换至波形编辑器	93
实战 56	切换至多轨合成编辑器	94
5.2	设置频谱显示方式	95
实战 57	设置频谱频率显示	96
实战 58	设置频谱音高显示	97
5.3	编辑器基本操作	99
实战 59	定位时间线位置	99

实战 60	放大与缩小振幅	102
实战 61	放大与缩小时间	108
实战 62	重置缩放时间	112
实战 63	全部缩小所有时间	114
5.4	关闭音频声道状态	115
实战 64	关闭与启用左声道	116
实战 65	关闭与启用右声道	117

第 6 章 录音高手：多种声音录制实例

119

6.1	在单轨编辑器中录音	120
实战 66	高清录音——用麦克风录制 高品质清唱歌曲	120
实战 67	穿插录音——录制整首歌的 后半部分	121
实战 68	穿插录音——将中间唱错的 几句歌词重新录音	123
实战 69	单轨录音——录制 QQ 聊天中 对方播的音乐	126
实战 70	单轨录音——演奏乐器并录制 音乐	127
实战 71	单轨录音——将收音机音乐节目 转录到电脑中	128
实战 72	单轨录音——将电视音乐节目 伴音转录到电脑中	128
实战 73	单轨录音——混合录制麦克风 声音与背景音乐	129

6.2	在多轨编辑器中录音	130
实战 74	多轨录音——播放伴奏录制独唱 歌声	130
实战 75	多轨录音——播放伴奏录制男女 对唱歌声	132
实战 76	多轨录音——播放卡拉 OK 视频， 录制歌声	134
实战 77	多轨录音——歌没录完，第二天 继续录音	136
实战 78	穿插录音——用穿插录音修复 唱错的多轨音乐	138

6.3	播放录制的声音文件	140
实战 79	普通播放——倾听录制的声音 文件	140
实战 80	循环播放——循环倾听录制的 歌曲文件	141
实战 81	跳过选区——跳过中间不用听的 歌声部分	141

第 7 章 音频简修：简单编辑音频素材

143

7.1	选择音频文件	144
实战 82	全选音频文件——选择插入的 所有歌曲文件	144
实战 83	选中声轨内的全部素材——选中 需要编辑的音乐文件	145
实战 84	选中声轨至结束的素材——选择 后半部分音乐文件	146

实战 85	选中声轨内下一个素材——选择 下一段音乐素材	148
实战 86	取消全选——编辑完音乐后取消 音乐的全选	150
实战 87	选择当前视图时间——选择音乐 中的整个时间段	151
实战 88	选择所有时间——选择项目中的 整个时间线	153

实战 89	清除时间选区——清除音乐中 时间段的选择	155	实战 96	笔刷选择工具——选择音乐中的 杂音部分, 然后删除	168
7.2	运用工具编辑音频	156	7.3	插入音频文件	170
实战 90	移动工具——将一小段音频移至 合适的位置	156	实战 97	插入到多轨项目中——将音乐 插入到多轨合成项目中	170
实战 91	切割工具——将音乐的片头与 高潮部分切割开来	158	实战 98	插入静音——将音乐中的部分 片段设置为静音	172
实战 92	滑动工具——调整音乐在轨道 中的播放内容	160	7.4	撤销与重做音频	174
实战 93	时间选区工具——选择音乐中的 高音部分	161	实战 99	撤销操作——误删了音乐部分, 快速还原至之前状态	174
实战 94	框选工具——框选音乐中的低音 部分	163	实战 100	重做操作——对于撤销删除的 音乐, 再重做一次	177
实战 95	套索选择工具——选择音乐中的 片尾部分	165	实战 101	重复执行上次的操作——一次 一次调小音乐的声音	177

第 8 章 单轨精修：高级编辑单轨音频

181

8.1	复制与剪辑音频文件	182	实战 113	重命名选中标记——重新定义 音乐标记的名称	201
实战 102	剪切音频——修剪音乐中录错的 歌曲片段	182	实战 114	删除选中标记——删除音乐 片段中不需要的标记	203
实战 103	复制音频——对于相同的音乐 片段进行复制	184	实战 115	删除所有标记——一次性删除 音乐中的所有标记	204
实战 104	复制为新文件——将高潮部分 单独存于新文件中	184	8.3	音频其他精修操作	206
实战 105	粘贴音频——在演讲片段中, 用粘贴来配背景音乐	186	实战 116	零交叉选区向内调节——向内 调节音乐节拍距离	206
实战 106	粘贴为新文件——将片头音乐 粘贴到新文件中	188	实战 117	零交叉选区向外调节——向外 调节音乐节拍距离	208
实战 107	混合式粘贴——对音乐进行 混合式属性粘贴	190	实战 118	吸附到标记——启用音乐中 吸附到标记功能	209
实战 108	裁剪音频——留下音乐片段中 喜欢的部分	192	实战 119	吸附到标尺——启用音乐中 吸附到标尺功能	209
实战 109	删除音频——删除音乐中 不喜欢的音乐片段	194	实战 120	吸附到零交叉——启用音乐 中吸附到零交叉功能	210
8.2	标记音频文件	196	实战 121	吸附到帧——启用音乐中 吸附到帧功能	211
实战 110	添加 Cue 标记——标记音乐 中的高音部分	196	8.4	转换音频采样类型	211
实战 111	添加 Subclip 标记——标记音乐 片头片尾	198	实战 122	转换音频采样率——修改音乐的 采样率类型	212
实战 112	添加 CD 轨道标记——标记音乐 中难唱的部分	199	实战 123	转换音频声道——将音乐转换 为 5.1 声道	213

第 9 章 创建多轨：多条音轨合成实例

216

9.1	创建多轨声道	216	实战 125	添加立体声轨——创建双立体 声轨的音乐项目	219
实战 124	添加单声道轨——在音乐中 添加一条单声道轨	217	实战 126	添加 5.1 声轨——在项目中 添加 5.1 声轨音乐	220



实战 127	添加单声道总线声轨——在音乐中创建单声道总线声轨	222
实战 128	添加立体声总线声轨——在音乐中创建立体声总线声轨	223
实战 129	添加 5.1 总线声轨——在音乐中创建 5.1 总线声轨	226
实战 130	添加视频轨——通过视频轨可以导入视频文件	228
9.2	管理多条轨道	229
实战 131	复制已选中轨道——通过复制轨道来复制多轨音乐	229
实战 132	删除选中轨道——删除不需要的多轨合成音乐	231
9.3	缩混为新文件	232
实战 133	时间选区缩混为新文件——将音乐高潮部分缩混保存	232

实战 134	整个项目缩混为新文件——将多段音乐合为一个文件	235
9.4	内部缩混到新建声轨	236
实战 135	已选中声轨——将多条声轨中的多段音乐进行合并	236
实战 136	时间选区——将喜欢的音乐片段进行合并	238
实战 137	时间选区的素材——将多段音乐作为铃声进行合并	240
实战 138	仅选中素材——挑选自己喜欢的音乐片段进行合并	242
9.5	多轨节拍器设置	243
实战 139	启用节拍器——用节拍器对准音乐的节奏规律	243
实战 140	设置节拍器声音——找到自己喜欢的节拍器声音	244

第 10 章 多轨精修：精修多段音乐素材

246

10.1	多轨音乐基本编辑	247
实战 141	编辑源文件——将多轨音乐中某片段调整为静音	247
实战 142	拆分音乐素材——留下音乐片头中的轻音乐部分	249
实战 143	转换为拷贝文件——安全起见，将多轨音乐进行备份	252
实战 144	匹配素材音量——将音乐素材匹配至合适的音量	253
实战 145	自动语音对齐——自动对齐多段音乐素材的语音	255
实战 146	重命名多轨素材——重新定义多轨音乐的名称	256
实战 147	设置素材增益——为多轨音乐定义增益属性	258
实战 148	设置素材颜色——用颜色区分多轨道音乐的素材	260
实战 149	锁定时间——将暂时不用编辑的音乐进行锁定操作	261
实战 150	设置素材静音——将已编辑完成的音乐设置为静音	263
10.2	波纹删除音乐素材	265
实战 151	删除已选中素材——删除多轨中录错的音乐片段	265
实战 152	删除已选中素材内的时间选区——删除难听的音乐片段	267

实战 153	删除所有轨道内的时间选区——一次性删除多段音乐	269
实战 154	删除已选中声轨内的时间选区——删除不需要的音乐	271
10.3	编组多轨音乐素材	272
实战 155	编组素材——将录完的多段音乐进行编组	273
实战 156	挂起编组——重新调整已编组音乐的位置	274
实战 157	从编组移除焦点素材——移除编组中不喜欢的音乐片段	276
实战 158	解散已选中素材——将所有音乐片段从编组中解散	278
10.4	伸缩处理音乐素材	280
实战 159	启用全局素材伸缩——对素材伸缩处理前先启用功能	280
实战 160	伸缩处理素材——音乐时间太短了，将时间调长一点	281
实战 161	实时处理全部伸缩素材——对伸缩的音乐进行处理	282
实战 162	渲染全部伸缩素材——将伸缩处理的音乐进行渲染	283
实战 163	设置素材伸缩模式——挑选音乐最合适的伸缩模式	285

- 10.5 设置音乐淡入与淡出 286
- 实战164 设置音乐淡入效果——音乐以慢慢淡入的方式开始播放 286
- 实战165 设置音乐淡出效果——音乐以慢慢淡出的方式结束播放 288
- 实战166 启用自动淡化功能——为音乐添加自动淡化特效 289
- 10.6 修剪与管理多轨音乐素材 290
- 实战167 修剪到时间选区——修剪音乐中的高潮部分作为铃声 290
- 实战168 向左微移音乐素材——在多轨编辑器中向左微移音乐 292
- 实战169 向右微移音乐素材——在多轨编辑器中向右微移音乐 294
- 实战170 将素材置为底层——将音乐素材调至底层位置 294

第11章 高级处理：运用效果架处理音频

296

- 11.1 音频效果简单处理 297
- 实战171 反转音频——将歌声反转相位180° 297
- 实战172 前后反向——将音乐波形倒过来回放 298
- 实战173 静音处理——在音乐中插入静音部分，让两段音乐隔开 300
- 实战174 生成音色——将音乐片段生成新的音色 302
- 实战175 匹配音量——为音乐素材匹配合适的音量 305
- 实战176 自动修复选区——自动修复音乐中的选区部分 307
- 11.2 效果架的基本操作 309
- 实战177 显示效果架——通过命令显示“效果架”面板 309
- 实战178 运用效果架处理音乐——一次性为音乐添加多个特效 310
- 实战179 编辑效果架内的声轨效果——为声轨删除音乐特效 312
- 11.3 管理“效果架”面板 314
- 实战180 启用与关闭效果器——启用与关闭素材中的音乐特效 314
- 实战181 收藏当前效果架——收藏常用的效果架，方便重复使用 316
- 实战182 保存效果架为预设——保存效果架，方便下次调用 318
- 实战183 删除当前效果架——对于不需要的效果架，进行删除 320

第12章 特效制作：音频特效处理实例

322

- 12.1 应用振幅与压限效果器 323
- 实战184 增幅效果器——音乐素材音量的提升与降低 323
- 实战185 声道混合效果器——交换音乐素材的左右声道 325
- 实战186 去除齿音效果器——去除音乐中的齿音，修正音乐 327
- 实战187 动态处理效果器——提升音频信号来增加动态范围 329
- 实战188 强制限幅效果器——增加整体音量而避免音乐失真 331
- 实战189 多段压限效果器——对不同的声音频段进行压限处理 333
- 实战190 标准化效果器——波形标准化，音乐不失真 335
- 实战191 单段压限效果器——单波段压缩音频素材的画外音 336
- 实战192 语音音量电平效果器——平均整段音乐的整体音量 338
- 实战193 电子管压限效果器——制作非常专业的电子管音乐 340
- 实战194 淡化包络效果器——为音乐添加淡化效果，流畅播放 342
- 实战195 增益包络效果器——通过弧线提升或衰减音乐的音量 343
- 12.2 应用延迟与回声效果器 345
- 实战196 模拟延迟效果器——为音乐添加模拟延迟特效 345
- 实战197 延迟效果器——在音乐中创建单个回声特效 347
- 实战198 回声效果器——为音乐添加多重回声效果 348

12.3 应用修复效果器.....	350	实战213 降噪效果器——对音乐中的 噪音进行降噪处理	371
实战199 去除咔嗒声效果器——修复 音乐中的咔嗒声	350	实战214 自适应降噪效果器——自动 识别并处理音乐噪声	373
实战200 削波修复效果器——修复音乐 中失真的片段	352	实战215 自动咔嗒声移除效果器—— 去除音乐中的咔嗒声	374
实战201 删除静音效果器——清除音乐 中的静音部分	353	实战216 自动相位校正效果器——自动 校正音频信号, 修正音乐 ..	374
实战202 标记音频效果器——一次性 标记音乐中所有的静音 片段	356	实战217 去除嗡嗡声效果器——去除 音乐中的嗡嗡噪声	375
12.4 应用滤波与均衡效果器	357	实战218 削减嘶声效果器——删除音乐 中的嘶声部分	376
实战203 FFT滤波效果器——在音乐中 制作低通滤波声效	357	12.7 应用混响效果器	377
实战204 EQ均衡处理——提升音乐中 10段之间的音乐频段	358	实战219 卷积混响效果器——添加房间 回声混响声效	377
实战205 EQ均衡处理——削减音乐中 20段之间的音乐频段	360	实战220 完整混响效果器——添加完整 混响声效	379
实战206 EQ均衡处理——处理音乐中 30段之间的音乐频段	362	实战221 室内混响效果器——添加室内 混响声效	381
实战207 参数均衡效果器——对音乐的 音调均衡进行调节	363	实战222 环绕声混响效果器——为5.1 声道添加环绕声混响声效 ..	382
12.5 应用调制效果器	364	12.8 应用特殊类效果器	383
实战208 和声效果器——混合多种人声 制作合唱音效	364	实战223 失真效果器——生成噪波, 做出收音机、磁带的噪声 ..	383
实战209 和声/镶边效果器——制作音乐 中的合唱与延迟音效	366	实战224 多普勒频移效果器——生成 电池不足声音忽大忽小 声效	384
实战210 镶边效果器——生成音调延迟 效果	367	实战225 吉他套件效果器——生成吉他 的现场演奏声效	386
实战211 相位效果器——移动音频信号 来创建延迟声效	369	实战226 人声增强效果器——提升男女 语音录音的质量	388
12.6 应用降噪/修复效果器	370	12.9 应用立体声声像效果器	388
实战212 采集噪声样本效果器——扫描 音乐中的噪声样本	370	12.10 应用时间与变调效果器	389

第 13 章 插件随用：音频特效插件实例

391

13.1 使用混响插件	392	实战234 使用混响音效六——Ultrafunk fxMultiband R3	404
实战227 安装混响插件	392	实战235 使用混响音效七——Ultrafunk fxPhase R3	405
实战228 扫描混响插件	394	13.2 使用电音插件	406
实战229 使用混响音效一——Ultrafunk fxCompressor R3	395	实战236 安装VST电音插件	407
实战230 使用混响音效二——Ultrafunk fxDelay R3	397	实战237 VST电音插件——在音乐中 添加电音声效	409
实战231 使用混响音效三——Ultrafunk fxEqualizer R3	399	13.3 使用电子管模拟插件	410
实战232 使用混响音效四——Ultrafunk fxGate R3	401	实战238 安装TubeVST电子管模拟 插件	410
实战233 使用混响音效五——Ultrafunk fxModulator R3	402	实战239 TubeVST电子管模拟插件—— 添加电子管专业特效	413

- 13.4 使用激励器插件..... 415
 实战240 安装SonicMaximizer激励器
 插件..... 415

- 实战241 SonicMaximizer激励器
 插件——添加高音激励
 特效..... 417

第14章 视音处理：视频音频处理实例

419

- 14.1 导入与操作视频..... 420
 实战242 插入视频文件到项目.....420
 实战243 移动视频素材.....421
 实战244 设置视频的百分比显示.....422
 14.2 音频的批处理转换..... 423
 实战245 批处理转换AIFF音频
 格式..... 423
 实战246 批处理转换Monkey's Audio
 音频格式..... 426
 实战247 批处理转换MP3音频格式.....427
 实战248 批处理转换QuickTime音频
 格式..... 428

- 实战249 批处理转换WAV音频
 格式.....430
 14.3 编辑与刻录CD..... 431
 实战250 抓取音乐CD光盘中的
 歌曲..... 431
 实战251 插入音频到CD布局.....433
 实战252 刻录CD.....434
 14.4 应用5.1声道环绕音乐.....436
 实战253 将5.1声道环绕音乐插入到
 项目中.....436
 实战254 使用5.1环绕声中的声像
 轨道..... 439

第15章 后期输出：音频输出技术实例

440

- 15.1 输出音频文件..... 441
 实战255 输出MP3音频.....441
 实战256 输出QuickTime音频.....443
 实战257 输出AIF音频.....444
 实战258 输出WAV音频.....445
 实战259 输出Monkey's Audio音频.....446
 实战260 重设音频输出采样类型.....447
 实战261 重设音频输出的格式.....449
 15.2 输出多轨缩混文件..... 450
 实战262 输出时间选区音频.....451

- 实战263 输出整个项目文件.....453
 15.3 输出项目文件..... 454
 实战264 输出项目文件.....454
 实战265 输出项目为模板.....456
 15.4 其他音频输出操作.....457
 实战266 输出FCP XML交换格式.....457
 实战267 输出OMF文件.....459
 实战268 输出应用设置.....460

附录一 Audition CS6 快捷键速查

461

附录二 50个 Audition 常见问题解答

464

附录三 音乐制作论坛网址

468

第1章 ▾



亲密接触： Audition 快速入门



学前提示



Audition专为在照相室、广播设备和后期制作设备方面工作的音频和视频专业人员设计，可提供先进的音频混合、编辑、控制和效果处理功能。最多混合128个声道，可编辑单个音频文件，创建回路并可使用45种以上的数字信号处理效果。本章主要向读者介绍Audition的入门知识。



本章知识重点



- » 了解音频基础知识。
- » 掌握Audition支持格式。
- » 掌握Audition CS6基本操作。
- » 认识Audition CS6工作界面。

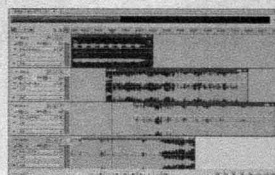
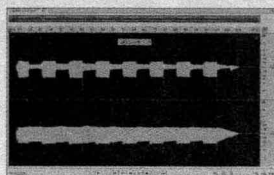
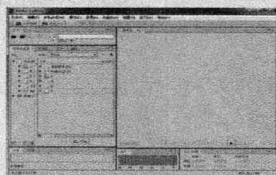
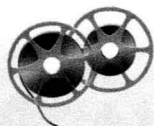


学完本章后你会做什么



- » 掌握了Audition支持的格式，包括MP3格式、MIDI格式等。
- » 掌握了Audition的基本操作，包括安装、启动与退出Audition CS6。
- » 掌握了Audition的工作界面，包括标题栏、菜单栏、工具栏等。

视频演示 »





1.1

了解音频基础知识

音频是个专业术语，人类能够听到的所有声音都称之为音频，它可能包括噪音等。声音被录制下来以后，无论是说话声、歌声、乐器都可以通过数字音乐软件处理，或是把它制作成CD，这时候所有的声音没有改变，因为CD本来就是音频文件的一种类型，而音频只是储存在计算机里的声音。本节主要向读者介绍关于音频的基础知识。



实战 1 了解音频信号



音频信号(Audio)是带有语音、音乐和音效的有规律的声波的频率、幅度变化信息的载体。根据声波的特征，可将音频信息分类为规则音频和不规则声音。其中规则音频又可以分为语音、音乐和音效。规则音频是一种连续变化的模拟信号，可用一条连续的曲线来表示，称为声波。声音的3个要素是音调、音强和音色。声波或正弦波有3个重要参数：频率、幅度和相位，这也就决定了音频信号的特征。

1 基频与音调



基音的频率即为基频，决定整个音的音高。频率是指信号每秒钟变化的次数。人对声音频率的感觉表现为音调的高低，在音乐中称为音高。音调正是由频率所决定的。

2 幅度与音强



人耳对于声音细节的分辨只有在强度适中时才最灵敏。人的听觉响应与强度成对数关系。一般的人只能察觉出3分贝的音强变化，再细分则没有太多意义。我们常用音量来描述音强，以分贝(dB=20log)为单位。在处理音频信号时，绝对强度可以放大，但其相对强度更有意义，一般用动态范围定义：动态范围=20×log(信号的最大强度/信号的最小强度)。

3 采集方式



电台等由于其自办频道的广告、新闻、广播剧、歌曲和转播节目的音频信号电平大小不一，导致节目播出时，音频信号忽大忽小，严重影响用户的收听效果。在转播时，由于传输距离等原因，在信号的输出端也存在信号大小不一的现象。过去对大音频信号采用限幅方式，即对大信号进行限幅输出，小信号不予处理。这样，仍然存在音频信号过小时，用户自行调节音量，也会影响用户的收听效果。随着电子技术、计算机技术和通信技术的迅猛发展，数字信号处理技术已广泛深入到人们生活的各个领域。其中语音处理是数字信号处理最活跃的研究方向之一，在IP电话和多媒体通信中得到广泛应用。语音处理可采用通用数字信号处理器DSP和现场可编程门阵列(FPGA)实现，其中DSP实现方法具有实现简便、程序可移植性强、处理速度快等优点。在DSP的基础上对音频信号做AGC算法处理可以使输出电平保持在一定范围内，能够解决不同节目音频不均衡等问题。

实战2 了解音频信号压缩

因为音频信号数字化以后需要很大的存储容量来存放, 所以很早就有人开始研究音频信号的压缩问题。音频信号的压缩不同于计算机中二进制信号的压缩, 在计算机中, 二进制信号的压缩必须是无损的, 也就是说, 信号经过压缩和解压缩以后, 必须和原来的信号完全一样, 不能有一个比特的错误。这种压缩称为无损压缩。但是音频信号的压缩就不一样, 它的压缩可以是有损的, 只要压缩以后的声音和原来的声音听上去一样就可以了。因为人的耳朵对某些失真并不灵敏。所以, 压缩时的潜力就比较大, 也就是压缩的比例可以很大。音频信号在采用各种标准的无损压缩时, 其压缩比最多可以达到1.4倍。但在采用有损压缩时其压缩比就可以很高。

1.2 掌握 Audition 支持格式

数字音频是用来表示声音强弱的数据序列, 由模拟声音经抽样、量化和编码后得到。简单地说, 数字音频的编码方式就是数字音频格式, 不同的数字音频设备对应着不同的音频文件格式。常见的音频格式有MP3、MIDI、WAV、WMA以及CDA等, 下面主要针对这些音频格式进行简单介绍。

实战3 掌握 MP3 格式

MP3是一种音频压缩技术, 其全称是动态影像专家压缩标准音频层面3(Moving Picture Experts Group Audio Layer III), 简称为MP3。它被设计用来大幅度地降低音频数据量。利用MPEG Audio Layer 3的技术, 将音乐以1:10甚至1:12的压缩率, 压缩成容量较小的文件, 而对于大多数用户来说重放的音质与最初的不压缩音频相比没有明显的下降。它是在1991年由位于德国埃尔朗根的研究组织Fraunhofer-Gesellschaft的一组工程师发明和标准化的。用MP3形式存储的音乐就叫做MP3音乐, 能播放MP3音乐的机器就叫做MP3播放器。

目前, MP3成为了最为流行的一种音乐文件, 原因是MP3可以根据不同需要采用不同的采样率进行编码。其中, 127kbps采样率的音质接近于CD音质, 而其大小仅为CD音乐的10%。

实战4 掌握 MIDI 格式

MIDI又称为乐器数字接口, 是数字音乐电子合成乐器的统一国际标准。它定义了计算机音乐程序、数字合成器及其他电子设备交换音乐信号的方式, 规定了不同厂家的电子乐器与计算机连接的电缆和硬件及设备间数据传输的协议, 可以模拟多种乐器的声音。

MIDI文件就是MIDI格式的文件, 在MIDI文件中存储的是一些指令, 把这些指令发送给声卡, 声卡就可以按照指令将声音合成出来。

实战 5 掌握 WAV 格式

WAV格式是微软公司开发的一种声音文件格式，又称之为波形声音文件，是最早的数字音频格式，受Windows平台及其应用程序广泛支持。WAV格式支持许多压缩算法，支持多种音频位数、采样频率和声道，采用44.1kHz的采样频率，16位量化位数，因此WAV的音质与CD相差无几，但WAV格式对存储空间需求太大，不便于交流和传播。

实战 6 掌握 WMA 格式

WMA是微软公司在因特网音频、视频领域的力作。WMA格式可以通过减少数据流量但保持音质的方法来达到更高的压缩率目的。其压缩率一般可以达到1:18。另外，WMA格式还可以通过DRM (Digital Rights Management) 方案防止复制，或者限制播放时间和播放次数，以及限制播放机器，从而有力地防止盗版。

实战 7 掌握 CDA 格式

在大多数播放软件的“打开文件类型”中，都可以看到*.cda格式，这就是CD音轨了。标准CD格式也就是44.1kHz的采样频率，速率88K/s，16位量化位数，因为CD音轨可以说是近似无损的，因此它的声音基本上是忠于原声的，因此用户如果是一个音响发烧友的话，CD是首选。它会让用户感受到天籁之音。

CD光盘可以在CD唱机中播放，也能用电脑里的各种播放软件播放。一个CD音频文件是一个*.cda文件，这只是一个索引信息，并不是真正的包含声音信息，所以不论CD音乐的长短，在电脑上看到的*.cda文件都是44字节长。

专家提醒



用户不能直接复制 CD 格式的 *.cda 文件到硬盘上播放，需要使用像 EAC 这样的抓音轨软件把 CD 格式的文件转换成 WAV，这个转换过程如果光盘驱动器质量过关而且 EAC 的参数设置得当的话，可以说是基本上无损抓音频。

实战 8 掌握其他格式

除了上述向读者介绍的5种音频格式外，在Audition软件中还支持MP4、AAC、AVI以及MPEG等音频与视频格式，下面向读者介绍这些格式的基本内容。

1 MP4



MP4采用的是美国电话电报公司(AT&T)研发的以“知觉编码”为关键技术的A2B音乐压缩技术，由

美国网络技术公司(GMO)及RIAA联合公布的一种新型音乐格式。MP4在文件中采用了保护版权的编码技术,只有特定的用户才可以播放,有效地保护了音频版权的合法性。

2 AAC

AAC(Advanced Audio Coding),中文称为“高级音频编码”,出现于1997年,基于MPEG-2的音频编码技术。由诺基亚和苹果等公司共同开发,目的是取代MP3格式。AAC是一种专为声音数据设计的文件压缩格式,与MP3不同,它采用了全新的算法进行编码,更加高效,具有更高的“性价比”。利用AAC格式,可使人感觉声音质量没有明显降低的前提下,文件更加小巧。AAC格式可以用苹果iTunes转换或千千静听,苹果iPod和诺基亚手机也支持AAC格式的音频文件。

3 AVI

AVI英文全称为Audio Video Interleaved,即音频视频交错格式,是将语音和影像同步组合在一起的文件格式。它对视频文件采用了一种有损压缩方式,但压缩比较高,因此尽管画面质量不是太好,但其应用范围仍然非常广泛。AVI支持256色和RLE压缩。AVI信息主要应用在多媒体光盘上,用来保存电视、电影等各种影像信息。它的好处是兼容性好,图像质量好,调用方便,但尺寸有点偏大。

4 MPEG

MPEG(Motion Picture Experts Group)类型的视频文件是由MPEG编码技术压缩而成的视频文件,被广泛应用于VCD/DVD及HDTV的视频编辑与处理中。MPEG标准的视频压缩编码技术主要利用了具有运动补偿的帧间压缩编码技术以减小时间冗余度,利用DCT技术以减小图像的空间冗余度,利用熵编码则在信息表示方面减小了统计冗余度。这几种技术的综合运用,大大增强了压缩性能。

5 QuickTime

QuickTime是苹果公司提供的系统及代码的压缩包,它拥有C和Pascal的编程界面,更高级的软件可以用它来控制时基信号。应用程序可以用QuickTime来生成、显示、编辑、拷贝、压缩影片和影片数据。除了处理视频数据以外,诸如QuickTime 3.0还能处理静止图像、动画图像、矢量图、多音轨以及MIDI音乐等对象。到目前为止,QuickTime共有4个版本,其中以4.0版本的压缩率最好,是一种优秀的视频格式。

6 ASF

ASF(Advanced Streaming Format)是Microsoft为了和现在的Real Player竞争而发展起来的一种可以直接在网上观看视频节目的文件压缩格式。由于它使用了MPEG-4的压缩算法,所以压缩率和图像的质量都很不错。因为ASF是以一个可以在网上即时观赏的视频流格式存在的,它的图像质量比VCD差一些,但比同是视频流格式的RM格式要好。