

数字音乐创世纪

Apple Logic Pro 7



杨旋 编著



机械工业出版社
China Machine Press

RESEARCH

Logic Pro 7



数字音乐创世纪

Apple Logic Pro 7

杨 旋 编著



机械工业出版社
China Machine Press

本书以大量的实例图解，深入浅出地讲述了当今音乐制作领域顶级的编曲软件——Logic Pro 7 的应用技巧。

全书共分7章，内容包括：快速使用Logic开始工作、利用软件乐器编曲、利用效果器混音、利用Apple Loop增加歌曲变化、录制人声与MIDI乐器、编辑歌曲、混音与完成作品。本书将使你学习从编曲、混音到输出的一个完整音乐制作流程。书中涉及的所有理论及参数，均适用于任何音乐制作平台。

不论您是顶级音乐制作人，还是入门级爱好者，都可以通过本书找到你的需求，实现编曲的梦想。同时，本书还可作为音乐院校数字音乐教学的参考书。

版权所有，侵权必究。

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

本书版权登记号：图字：01—2007—3547

图书在版编目（CIP）数据

数字音乐创世纪 Apple Logic Pro 7/ 杨旋编著. —北京：机械工业出版社，2007.9

（数字音乐创世纪）

ISBN 978-7-111-22108-1

I. 数… II. 杨… III. 数字技术-应用-音乐制作 IV. J619-39

中国版本图书馆CIP数据核字（2007）第121587号

机械工业出版社（北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码100037）

责任编辑：张楠 范玮

北京雅彩印刷有限责任公司印刷·新华书店北京发行所发行

2007年9月第1版第1次印刷（全彩印刷）

190mm×260mm·17印张

定价：88.00元（附光盘）

凡购本书，如有倒页、脱页、缺页，由本社发行部调换

本社购书热线：（010）68326294



在这个追求速度的时代，电脑已经不知不觉地变得无比重要，从各种科技领域的运算到人与人之间的沟通都少不了它，电脑的重要性已经不亚于我们身上的任何细胞，这是我们的祖先想不到的。一个硬盒子，竟然对人类产生这么大的影响。在音乐领域里，因成本与音乐形态的考量，已改变了音乐制作的方式，逐渐走向依靠大量电脑运算的方式来制作音乐，早期的大型录音棚，对这种他们称之为“玩具”的录音器材嗤之以鼻，但现在这种“玩具”却一步一步地鲸吞了传统音乐人的制作音乐模式，以小虾米对抗大鲸鱼的态势，颠覆了整个音乐圈录音的方法，每个音乐人到最后都要拥有一套，迫使大型录音室也不得不认同它的便利，这就是现今音乐录音的重大改变。

工欲善其事，必先利其器。工具书的使用，对于我们使用电脑制作音乐来说非常重要。电脑虽然便利，但功能强大、繁琐，可能会因少做了一个简单的动作而让整件事情无法进行下去，甚至丢失了资料。这就是方便带来的后遗症，所以熟悉软件各部分的功能非常重要。

这本工具书的诞生，将带给音乐工作者非常大的帮助，你可以在里面找到功能的讲解以及问题的解答，像 Logic 这种新的软件，一定有很多机关在里头，因此，感谢作者有这种服务的心，为大家编著这样一本工具书，也希望大家在创作音乐的过程中，不只是享用便利，而是让你的创意在更方便的强大工具里发挥最大的潜能。

祝大家使用愉快！

音乐制作人 陈国华

随着电脑科技的发展，音乐制作的重心也慢慢转移到电脑上，因此用来编曲、录音和混音的工作平台也越来越重要。这类工作平台已经成为流行音乐制作的主要软件，其中像 Apple 的 Logic Audio 就是一个很强大的软件工具。Logic 有别于其他产品的地方在于：Apple 从电脑硬件、操作系统到 Logic Audio 及相关设备都是一手打造，因此有非常好的整合性与稳定性，但功能强大的 Logic Audio 对初学者来说却是相当具有挑战性的。

学习杨旋的这本 Logic Audio 书是一个很好的开始，书中解释了每个重要的功能，涵盖了最基本的操作、混音、效果器等，并且详尽地解释了专业名词。另外，对每一种功能都用图例来介绍，让初学者能按部就班地操作。相信这本书对于任何想学习 Logic Audio 的读者来说都是有益的，它不会让学习者在复杂的功能与界面前磨灭了对创作的热情！

张超然

旅美作曲家、波士顿大学音乐博士
及音乐院讲师、当代乐手网站创办人

(www.modernmusician.com)

自序

这本书能完成要感谢许多人。

首先是教了我许多音乐知识的老师——音乐大师鲍比达。台湾苹果电脑公司曾送给鲍老师一套 Logic Pro。后来无事时，鲍老师会找我一起研究，这是我接触 Logic 的开始。而后，认识了青苹果电脑公司的林正雄经理，通过他的大力帮忙，我得以在台湾购得 Logic Pro 教育版。这对囊中羞涩的我来说，实为雪中送炭。感谢他们二位，为我铺设了一个绝佳的 Logic 学习背景。

在鲍老师回香港后，我转至彰化系遇林镇中州技术学院视讯传播系，担任数字音乐课程的兼职讲师。系里负责课程规则与考核的方君文老师与引我进入此领域的宋天瀚主任，给了我很大的空间，在数字音乐的教学内容上让我自由发挥，于是，我首次将 Logic 运用在教学上。未料引起学生诸多回应，每天应接不暇的询问，催生了本书的诞生。感谢中州技术学院两位胸襟开阔并深具远见的老师，给我一个实际运用 Logic 的机会。当然，更感谢那群天真可爱的学生。于是，我毛遂自荐地将只写了几个段落的 Logic 样稿，寄给上奇科技的徐瑞珠总编辑。这位眼界不凡的徐总编很快与我签妥出版合约，让我无后顾之忧地开始写作。感谢上奇，感谢徐总编，是他让这本书得以问世。

接着，我开始为期三个月的写作生涯，这段时间感谢广告配乐家李铭杰、TVBS 音效录音师魏维成、尚纬数位创意有限公司高毓泽、擎天娱乐李武铮等一帮音乐好友，谢谢他们的鼓励与不厌其烦地为我看稿的辛劳。严格来说，我只是执笔者，这本书的智慧结晶，来自于他们无私的经验分享，谢谢大家。

当草稿终于完成并进入制作阶段，我最要感谢的是辛苦的执行编辑单春兰，谢谢她忍受我毛糙的个性与一再拖期，此书每一个优美的机位与线条，都是她的功劳。

感谢高中死党曾建儒，没有他的支持，就没有这本书。而那些我无法一一具名的朋友，容我向你们致谢，你们是最可靠的无名英雄。

最后，若我有幸藉此书，获得一点点荣耀，我想把它献给默默支持我的父母、家人、朋友，以及我深爱的俞辰。

杨旋

您可以更有效率使用本书附带的光盘!



光盘内容如下:

1. 各类效果器范例

Limiter
Match EQ
Noise Gate
Compresscr
DeEsser
Ducker
Enveloper
Expander
Fiter
Guitar Amppro
Space Designer

2. Logic 特殊功能范例

Import Movie
Song Tempo Fellow Region
Use Transfrom
Beat Mapping

目录 CONTENTS

推荐序一
推荐序二
自序
光盘说明

第一章 快速使用Logic开始工作 1

第一节 设置 Logic2

- 1.1 Logic设置向导.....2
- 1.2 轨道配置.....6
- 1.3 设定Audio工作环境.....8
- 1.4 选择采样频率.....10
- 1.5 使用Transport.....11
- 1.6 保存Autoload Song14

第二节 操作 Logic16

- 2.1 打开歌曲.....16
- 2.2 显示控制栏.....17
- 2.3 展开编辑窗口.....18
- 2.4 设置循环播放.....20
- 2.5 使用忽略播放模式.....21
- 2.6 控制循环播放.....21
- 2.7 设置常用工具快速启动.....23
- 2.8 输入Audio.....24

第三节 窗口设置 26

- 3.1 窗口设置.....26
- 3.2 自定义窗口设置.....29
- 3.3 复制、粘贴与锁定画面30

第四节 完成歌曲32

- 4.1 保存歌曲.....32
- 4.2 输出给网络使用.....37

第二章 利用软件乐器编曲39

第一节 使用软件音源 40

第二节	合成器 (Synthesizer).....	44
2.1	什么是合成器.....	44
2.2	合成器的基本参数.....	45
2.3	Logic Pro的合成器.....	51
第三节	鼓音源.....	60
3.1	什么是鼓音源.....	60
3.2	Logic Pro的鼓音源.....	60
第四节	变调器 (Modulation).....	67
4.1	什么是变调器.....	67
4.2	Logic Pro的变调器.....	67
第五节	采样器.....	77
5.1	为什么需要采样器.....	77
5.2	常见的采样软件与格式.....	77
5.3	Logic Pro的采样器.....	78
第六节	声音编码器 (Vocoder)	86
6.1	什么是Vocoder.....	86
6.2	Vocoder的作用.....	86
6.3	Logic Pro的Vocoder.....	87
第七节	软件音源的 MIDI 环境设定.....	93

第三章 利用效果器混音 95

第一节	频率调节器——EQ.....	96
1.1	什么是EQ.....	96
1.2	EQ的种类.....	96
1.3	Logic Pro的EQ.....	96
第二节	Dynamic 效果器.....	104
2.1	什么是Dynamic.....	104
2.2	Logic Pro的Dynamic效果器.....	105
第三节	吉他音箱模拟器——Guitar Amp Pro.....	117
3.1	正确使用吉他模拟器.....	117

3.2	Tone 的问题——音箱与模拟器的论战.....	117
3.3	Logic 的吉他音箱模拟器.....	118
第四节	过滤器——Filter.....	119
第五节	延迟器——Delay.....	125
5.1	什么是Delay.....	125
5.2	Logic Pro 的鼓音源的Delay.....	125
第六节	回响器——Reverb.....	127
6.1	什么是Reverb.....	127
6.2	Reverb 的基本参数.....	128
6.3	Logic Pro 的鼓音源的Reverb.....	129
第四章	利用Apple Loop 增加歌曲变化	149
第一节	节拍.....	150
1.1	调整歌曲符合Loop 的拍速.....	150
1.2	调整Loop 符合歌曲拍速.....	151
1.3	选择Loop 算法.....	152
第二节	Apple Loop.....	154
2.1	将Loop 转成Apple Loop.....	154
2.2	设定Loop 索引资料.....	155
2.3	Apple Loop 的取点位置.....	157
2.4	保存Apple Loop.....	158
第三节	使用 Apple Loop 浏览器.....	159
3.1	新增Apple Loop.....	159
3.2	使用Apple Loop 浏览器.....	161
3.3	加入我的最爱.....	162
3.4	Loop 排序.....	163
3.5	使用蓝色的Apple Loop.....	164
3.6	使用绿色的Apple Loop.....	165
第四节	重复与循环 Region.....	167
4.1	复制Region.....	167

4.2	重复Region.....	168
4.3	使用Region替身.....	169
4.4	循环Region.....	170
4.5	使用复制的或替身Region.....	172
4.6	设置Undo次数.....	174

第五节 整体环境轨道..... 176

5.1	Tempo Track.....	176
5.2	Transposition Track.....	178
5.3	Chord Track.....	178
5.4	BeatMapping Track.....	179
5.5	Signature Track.....	182
5.6	Marker Track.....	183
5.7	Video Track.....	184

第五章 录制人声与MIDI乐器..... 187

第一节 录音的准备工作..... 188

1.1	设置录音环境.....	188
1.2	通过DSP效果器监听.....	189
1.3	设置I/O的缓冲空间.....	190
1.4	指定写入路径.....	190
1.5	改变写入路径.....	191
1.6	设置录音时间.....	192
1.7	使用节拍器.....	193
1.8	设置节拍器.....	193
1.9	Count-in.....	194

第二节 开始录制..... 197

2.1	将声音录进音轨.....	197
2.2	复写录音模式.....	199
2.3	自动录音模式.....	201
2.4	Punch I/O.....	202
2.5	循环录音模式.....	204
2.6	清空录音文件.....	206

第三节 录制 MIDI 信号..... 207

3.1	MIDI信号.....	207
3.2	显示最近一次输入的MIDI信号.....	207
3.3	MIDI信号输入选项.....	208
3.4	MIDI Quantize.....	208
3.5	逐步录制MIDI Note.....	209

第六章 编辑歌曲 211

第一节 使用 Audio 窗口 212

1.1	输入乐曲.....	212
1.2	编辑Audio File.....	215
1.3	使用Audio File.....	219
1.4	调整采样频率.....	220

第二节 编辑 Region 222

2.1	箭头工具.....	222
2.2	剪刀工具.....	222
2.3	进阶裁切工具.....	224
2.4	合并工具.....	225
2.5	Folder轨道.....	226

第三节 设定锚点 228

3.1	使用Audio Window中的锚点.....	228
3.2	使用Sample Editor Window中的锚点.....	228
3.3	设置播放频道.....	229

第四节 设定淡入淡出 230

4.1	介绍淡入淡出.....	230
4.2	设置交叉淡入淡出.....	230
4.3	微调淡入淡出.....	232

第五节 编辑 MIDI 参数 233

5.1	打开Matrix Edit窗口.....	233
5.2	查看Matrix Edit窗口.....	233
5.3	在Matrix Edit窗口中编辑MIDI参数.....	234
5.4	利用MIDI Keyboard编辑MIDI参数.....	235
5.5	量化.....	237

5.6	即时编辑.....	237
5.7	使用Hyper Draw.....	238

第七章 混音与完成作品.....243

第一节 使用混音器 244

1.1	音轨编辑界面.....	244
1.2	调整音量.....	245
1.3	控制音爆.....	246
1.4	使用限制器辅助.....	247
1.5	使用Sand共享效果器.....	248
1.6	使用轨道冻结.....	250

第二节 自动化控制 252

2.1	静态Automation的基本概念.....	252
2.2	静态Automation的使用方式.....	254
2.3	Automation的小秘诀.....	255
2.4	Automation的即时写入.....	255
2.5	Automation的写入方式.....	256
2.6	Automation的参数设置.....	257

第三节 使用 MIDI Controllers 输入 Automation 258

3.1	设定MIDI Controller.....	258
3.2	输入多个Automation.....	259



CHAPTER

1

快速使用 Logic 开始工作



Logic 让许多人望而却步，不是因为不知道怎么设定工作环境，就是因为它与其他编辑软件的界面太过不同。这两个因素，在你熟悉了 Logic 的“编辑”之后，会觉得它是这个地球上最 Cool 的设计。

但是在入门时，我们并没必要把问题复杂化，而是应该学习如何能以最快的速度使用 Logic。

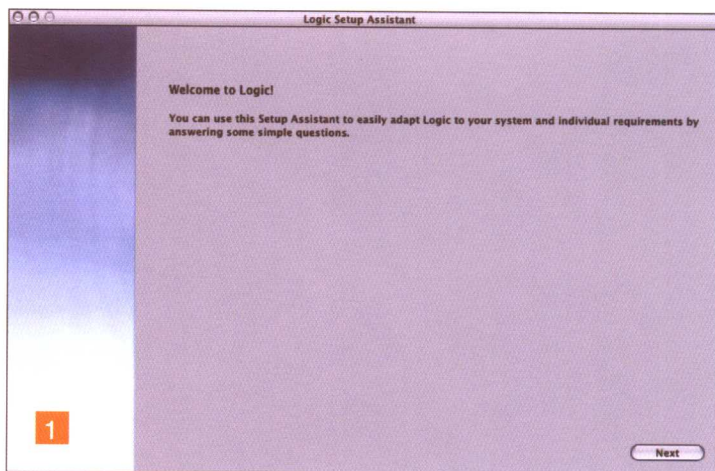
第一节 设置 Logic

1.1 Logic 设置向导

第一次启动 Logic，首先会看到 Logic 的设置助手对话框，跟着它的引导，便能完成整个 Logic 的设置。

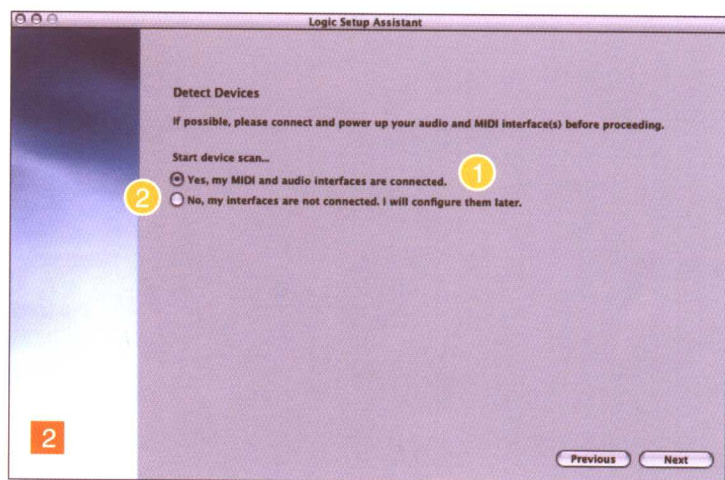
00 欢迎画面(见图 1)

单击 **Next** 按钮开始进行设置。



01 硬件扫描(见图 2)

1. 自动扫描，请先将所有的 Audio 与 MIDI 设备连接上并打开电源，扫描完成后，Logic 会依照这个扫描结果，执行之后的所有设置。
2. 略过扫描，若没有安装额外的声卡，打算直接以内置声卡使用 Logic，便可忽略扫描，直接执行下一个步骤。



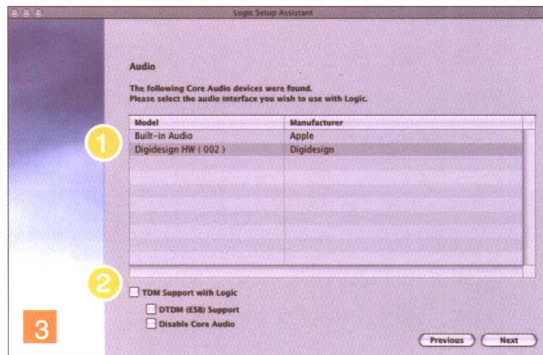
➡ 若没有使用任何外部 Audio、MIDI 设备，也可以只用 Mac 内置的 Audio 设备使用 Logic。

➡ MIDI 设备：MIDI，即 Music Instrument Digital Interface 的缩写，用于连接电脑与外部音源设备，通常一端是 USB 端口，另一端是数个 6 孔的 MIDI 端口，通过 MIDI 设备，我们便可利用软件操控外部的机器。

➡ Audio 设备：就是声卡，但是声卡除了录音之外还有播放的功能，所以称它为 Audio 设备。

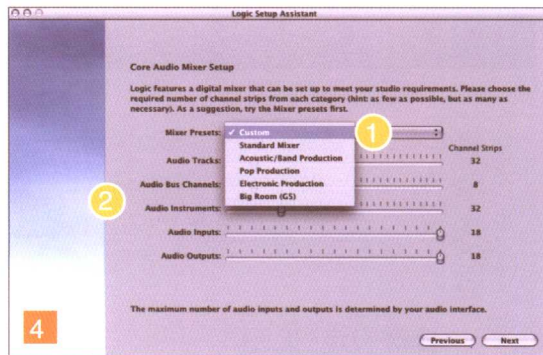
02 Audio 界面设定(见图 3)

1. Logic 会列出它扫描到的 Audio 设备，第一行是苹果的内置声卡 Build-in Audio，若没有外接录音卡，就可以选择这个。
2. TDM Support，如果使用的是Digidesign公司出品的 HD 系列产品，则选择 TDM Support 后，便可在 Logic Pro 中使用 TDM 系统的驱动程序与效果器。



03 音轨设定(见图 4)

1. 音轨是播放声音的地方，轨道越多，能同时发出的声音也就越多。针对不同的音乐类型，Logic 提供 5 种轨道预设值，即自定、基本制作、乐团录音、流行歌曲、电子音乐及管弦乐队。
2. 以下为 Logic 的几种音轨类型。



- (1) Audio Tracks: 音频轨，录音以及放置 WAV、MP3 等声音资料的轨道。
- (2) Audio Bus Channels: 共享轨道，使用方式请参照书后。
- (3) Audio Instrument: 乐器轨，Logic 以及 Grageband 内置有许多软件乐器，乐器轨就是放置这些软件乐器的轨道。
- (4) Audio Input: 录音输入端口，一个端口只能用一个麦克风。建议将录音输入端口开到最多，这样偶尔可以玩玩

大合唱。不过 Mac 的内置声卡输入端口只有两个。

- (5) Audio Output: 音乐输出端口，输出端口是成双的，因为立体声有左右两声道，Mac 的内置声卡输出端口同样只有两个。