

Media

TECHNOLOGY

传媒典藏



ELSEVIER  
爱思唯尔

# 音频制作软件应用手册

Choosing and Using Audio and Music Software:

A guide to the major software applications for Mac and PC

PC和Mac主流音频软件一网打尽

量体裁衣，帮助您选择设备和升级工作室

汇集众多使用窍门，为您的声音制作解决所有问题

[英] Mike Collins 著

卞清 王萌萌 译

 人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS

Media

TECHNOLOGY

传媒典藏

# 音频制作软件应用手册

[英] Mike Collins 著

卞清 王萌萌 译

人民邮电出版社

北京

## 图书在版编目 (C I P) 数据

音频制作软件应用手册 / (英) 柯林斯 (Collins, M.)  
著; 卞清, 王萌萌译. —北京: 人民邮电出版社,  
2009. 7  
ISBN 978-7-115-20920-7

I. 音… II. ①柯…②卞…③王… III. 音乐制作—应用  
软件 IV. J614. 8-39

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第080554号

### 版权声明

*Choosing and Using Audio and Music Software*, 1<sup>th</sup> Edition by Mike Collins.

Authorized Simplified Chinese translation edition published by the Proprietor.

ISBN: 978-0-240-51921-0

Copyright © 2004 by Mike Collins. All rights reserved.

First Published 2004 by Focal Press.

Printed in China by POSTS & TELECOM PRESS under arrangement with Mike Collins.

本书简体中文版由 Mike Collins 授权人民邮电出版社出版发行。未经出版者书面许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

版权所有, 侵权必究。

## 音频制作软件应用手册

- 
- ◆ 著 [英] Mike Collins
  - 译 卞清 王萌萌
  - 责任编辑 黄彤
  - 执行编辑 宁茜
  - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号  
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn  
网址 <http://www.ptpress.com.cn>  
北京铭成印刷有限公司印刷
  - ◆ 开本: 800×1000 1/16  
印张: 31  
字数: 671千字 2009年7月第1版  
印数: 1-3500册 2009年7月北京第1次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2008-5050号

ISBN 978-7-115-20920-7/TP

定价: 68.00元

读者服务热线: (010)67132837 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

# 内容提要

本书的用途是帮助大家选择和学会使用在 PC 或 Mac ( Macintosh 简称, 也被称作苹果机, 本书全文称为苹果电脑或苹果 ) 上安装的主流音频工作站软件。同时, 还涉及一些操作辅导的内容, 相信这部分内容对大家使用这些软件系统是有帮助的。全书分为 3 个部分:

第 1 部分——背景。这部分简要介绍各软件的开发缘由, 各软件版本之间的区别和不同的应用范围, 以及一些典型的应用。对各种软件进行简要介绍, 并进行横向比较, 帮助读者决定他们需要的软件以及需要什么配置的电脑来运行。

第 2 部分——MIDI 和音频软件。这部分每一章都是从对某个软件功能的简单使用介绍开始, 让读者了解这些软件的独特功能, 着眼于不同软件间的区别以及该软件的优缺点。紧跟着的是操作指导部分和实践, 一些点睛提示和小窍门, 例如, 如何使用虚拟合成器录制 MIDI, 以及如何将 MIDI 输出成音频轨和你所录制的人声、吉他及其他一些真实乐器一起进行缩混。

第 3 部分——音频波形编辑软件。这一部分介绍了在苹果上运行的音频波形编辑软件 Peak, 同时介绍了 3 种在 PC 上运行的波形编辑软件: WaveLab、Sound Forge 和 Cool Edit Pro/Adobe Audition。

# 关于作者

Mike Collins 是一位音乐家、录音工程师兼音乐制作人。自 1988 年起，他在专业音乐录音、电视和电影作曲中使用过所有主流的音乐录音软件。

在这期间，Mike 曾经为多家杂志写过新软件测评报告，这些杂志包括：Macworld、MacUser、Personal Computer World、Sound On Sound、AudioMedia、Studio Sound、Electronic Musician、Future Music 等。

自 1995 年起，Mike 开办过专业辅导课程，担任过顾问及技术支持，在大学举办过音乐技术方面的讲座和论坛。在上述活动中，他的内容大都会涉及这些软件。

自 2001 年以来，Mike 已经为 Focal Press 出版社出版过多本图书，其中包括在 2001 年 12 月发行的，也是他自己的第一本书：《Pro Tools 5.1 在音乐制作中的应用》( Pro Tool 5.1 for Music Production )；2003 年 5 月发行的《音频软件插件和虚拟乐器使用指南》( Professional Guide to Audio Plug-ins and Vintual Instruments )；而本书 ( Choosing and Using Audio and Music Software ) 是 Mike 为 Focal Press 出版的第 3 本书；他的第 4 本书——以写 Pro Tools LE 为主——在 2004 年出版发行。另外还有其他一些书正在筹备中，但都是音频方面的书。

现在 Mike 是 Macworld 杂志英国版的特约编辑，专门负责音乐和音频产品。

## 具体联系方式

大家可以通过电子邮件和作者联系，电子邮件地址是：100271.2175@compuserve.com，也可致电+44(0)8888 5318，或者写平信至以下地址：

Flat 1c, 28 Pellatt Grove

London N22 5PL

也可以浏览作者的个人网站：[www.mikecollinsmusic.com](http://www.mikecollinsmusic.com)

# 关于译者

**卞清**，女，1982年出生于江苏南京。2000~2004年就读于中国传媒大学（原北京广播学院）录音艺术学院录音工程专业，获工学学士学位。2004年考入中国传媒大学电视与新闻学院，攻读广播电视新闻学电视新闻方向硕士研究生，2007年获文学硕士学位。现任同济大学传播与艺术学院教师，主讲《录音技术》、《电视声音艺术》、《动画电影音乐音响》等课程。

**王萌萌**，男，1981年出生于北京。2000年起就读于中国传媒大学（原北京广播学院）录音艺术学院录音工程专业，并于2004年获工学学士学位。之后在安恒利公司负责专业广播音频系统设计、安装、调试和维护工作，熟悉专业音频设备（尤其是工作站）软件，其间为公司翻译了大量系统说明文件。2006年起开始在北京 Newcastle 母带工作室任助理工程师，协助完成了大量国内知名流行音乐唱片的混音和母带制作，也与国内诸多杰出音乐人进行了许多技术交流。

# 鸣谢

我要感谢 Focal Press 的 Beth Howard，在这本书的写作过程中，他一直给予我支持和鼓励。

我要特别感谢 BIAS 的 Christine Berkely 和 Zac Wheatcroft 对我的帮助，使我能在英国有史以来最热的一天——2003 年 8 月的那个周末——完成关于 Peak 4 那一章的写作。

还要感谢为我提供本书中所涉及各种软件和资料的各大公司的朋友们，特别是伦敦 Arbiter 公司（Steinberg, Native Instruments 等软件的经销商）的 Risto Sampola，Music Track 公司（MOTU 在英国的经销商）的 Simon Stock 和 Mark Gordon，Sound Technology 公司（Emagic 在英国的经销商）的 Ian Cullen 和 Dave Marshall 以及 Digidesign 英国的 Renato Iarossi 和 Liz Cox。

我还要感谢我的父母 Luke 和 Patricia Collins，我的兄弟 Anthony Collins，我的朋友 Barry Stoller，特别是我的女友 Athanassia Duma，在写作本书的过程中，她对我的帮助是巨大的。

## 简介

### 关于本书读者

对于任何一位无论要在 PC 还是苹果电脑上使用 MIDI 和音序器或音频编辑软件的人们来说，这本书都是很有用的。当然，对于制作人、录音师、Remix 工程师、艺人和作曲家们来说，他们对这些软件的使用需求更多，因为这些软件是他们创作、录制音乐和声音的看家工具。

如果你对于使用电脑进行录音还是个新手，那这本书将帮助你找到最需要的软件，并告诉你应该如何开始使用它们。如果你已经在使用这本书里提及的某一种或某几种软件工作了，那也许你可能会在不久的将来用到其他某一种或某几种软件。这本书对于自由职业的专业从业人员是格外有用的，因为他们可能经常会到不同的工作室工作，不同工作室的系统、软件设备差异有可能是很大的，这就需要他们能够熟悉操作使用各种不同的软件，同时能够在不同的环境中传递文件。

同时，我希望本书的读者不仅局限在音乐录音专业领域，还能够拓展到一些相关行业，如电视、广播和多媒体行业，虽然这些行业从业人员的首要工作并不是制作音乐。另外，我还希望有这方面的兴趣爱好或半专业个人也能够加入我的读者群。

我并不希望这本书被定位为操作手册或某种专业的使用教材——这类完全专注于某一套系统的书。也不希望它成为一本涉类特别宽但却又都非常浅的书，因为这本书的内容比其中所涉及到的任何一种软件的初学使用手册都更加细致。相信留心的读者会在读过本书后有所收获。

最后，要提一句，这本书和我先前写的几本书是“很好的搭档”。这些书是《Pro Tools 5.1



在音乐制作中的应用》( Pro Tools 5.1 for Music Production )、《音频软件插件和虚拟乐器使用指南》( Professional Guide to Audio Plag-ins and Virtual Instruments )。

## 内容摘要

本书的用途是帮助大家选择和学会使用在 PC 或苹果上安装的主流音乐音频工作站软件。同时,还涉及一些操作辅导的内容,相信这部分内容对大家使用这些软件系统是有帮助的。

### 第 1 部分——背景

第 1 章,发展历史。这部分简要介绍各软件的开发历史,各软件版本之间的区别和各自不同的应用范围,以及一些典型的应用程序。

第 2 章,市面上的各种软件。这部分对每款软件进行简要的介绍,对它们进行横向比较。以便帮助读者决定哪款软件是他们需要的,并告诉读者该软件需要在什么配置的电脑上才能运行。因为,无论做什么工作,都要有正确的工具才能开始,没错吧!

### 第 2 部分——MIDI 和音频软件

中等以上大小的工程文件在不同系统中交互传递简直就像噩梦一样。在本书的这部分内容中,我会用最快的速度帮助你掌握使用 Pro Tools, Digital Performer, Logic Audio, Nuendo, Cubase SX 以及 Sonar XL 这几款软件。这部分内容的每一章都会对应上面提到的其中一款软件,帮读者学习如何使用该软件,并提供许多实践用素材。对于那些拥有上述某款软件的读者来说,他们可以通过阅读这一部分获得帮助。对于那些已经在使用某种软件,但现在需要开始使用另一种软件的人们来说,从本书中获得的帮助会更多。同样,那些在使用 PC 工作的音频软件的操作人员,也可以了解到如何使用苹果电脑上的音频软件制作一些在 PC 上音频软件完成不了的任务。

除了 Nuendo 和 Pro Tools 以外的这些软件,都是从 MIDI 音序器起家,然后加入音频处理功能的。虽然 Nuendo 的 MIDI 功能现在已经和 Cubase SX 一样强大了,但最初它是 Steinberg 公司开发用来做音频处理的一款软件。Pro Tools 现在也兼备声音录制和 MIDI 的功能,但最初它也是被设计来做音频处理的,当然,经过不断改进,现在它的 MIDI 功能已经能够完全满足 MIDI 工作者们的需要了。SONAR 是一款新开发的软件,用作替代它的前身——基于 PC 的功能相对简单的 MIDI 音序器软件 Cakewalk。

MIDI 音序器是用来控制 MIDI 设备发声的,这些 MIDI 设备包括合成器、鼓机和采样器等。你可以用这些设备录制、编辑或重放 MIDI 数据,并将 MIDI 变成音频信号;然后用音频软件对音频信号进行录制、编辑和缩混。基于这样的工作流程,MIDI 软件和音频软件的融合,无论是对于 MIDI 还是音频信号处理都提供了最大程度的便捷。

即便你的工作对象只有音频信号,你依然具备控制 MIDI 设备的能力。从而通过合成器、



鼓机和采样器来作为音频信号源，满足一些工作的需求。因此，MIDI + 音频音序器可以被称为进行音频处理工作所必需的工具，无论你是在做广播剧、声音特效、电视纪录片对白还是什么其他类似工作。

其实大家也可以参考一些其他的书，它们能够帮你对一些例如 Logic 或 Cubase 这样的软件有一个初步的了解。但这些书对音频处理部分不会有太深入的讲解，并且这些书在 MIDI 上的深入有些超出读者的实际需求。基本上，它们针对的是一些对软件有“特殊偏好”的用户，因为它们的内容实在太深入了。

然而，许多艺人、工程师及制作人，他们会更愿意用除了 Pro Tools 以外的某种软件，即使他们在用 Pro Tools TDM 硬件。

所有上面提到的这些软件（除去 SONAR）都可以借用 Digidesign 的 Pro Tools TDM 硬件，不过，其中 Nuendo 和 Cubase 只能借用 TDM 硬件最基本的音频输入和输出功能，而 Digital Performer 和 Logic Audio 则完全兼容 TDM 硬件的处理能力。也就是这个原因，Logic Audio 成为众多专业人士的首选。虽然 Cubase VST 被人们广泛使用，Digital Performer 也在迅速追赶。Nuendo 虽是“新人嫁到”，但对环绕声节目制作领域却“突袭成功”。它对 96kHz 高采样率的支持抢先于 Digidesign 的 Pro Tools 开发成功。（96kHz 采样率对那些带有 5.1 声道的 DVD 来说是很重要的，这种声音格式是最常用的采样率。）SONAR 则能够方便地在 PC 上创建音轨，对那些用 Acid 制作的通过 Loop（循环段）组成的舞曲来说，非常实用。

我以前参观过一些英国等其他国家的工作室，发现它们在使用上面提到的某个软件所建立的工程时，经常会遇到不得不将文件从一个软件导入另一个软件才能完成某项工作的情况。我也询问过这些软件的设计公司，怎么样才是最好的导入导出文件方法，比如从 Pro Tools 导入导出。在这里我就不先涉及关于选择导入到哪种软件更适合，以及是选用 PC 还是苹果电脑平台更适合的讨论了。

不过要提一句的是，我个人认为苹果电脑对于同时具备 MIDI 和音频处理功能的软件来说，是最理想的平台。因为在这一平台下不仅两者的功能整合会更好，而且有各种各样的插件（Plug-ins）和虚拟乐器（Virtual Instruments）。即便在使用中遇到问题，苹果电脑友善的人机界面也让问题解决起来更快、更方便。我虽然这样说，却也用 PC——我用的是一台 IBM 的 Intel M Pro，运行 Windows NT/2000 的 PC——但事实证明，它比我运行 Mac OS 9.x 的 Mac G4 更稳定，虽然 Mac OS 9.x 是比 Windows 98 稳定得多。另外一些既有在 Windows 上运行的版本也在 Mac 上运行的版本的软件，在两个平台下的功能基本相同。Windows XP 是微软发行的最新的操作系统，该系统集合了 Windows NT/2000 和 Windows 98/Me 的优点于一身。现在，当你购买一台全新的 PC 时机时，通常已经预装了 Windows XP。但是，要注意，Windows 2000 可能是比 Windows XP 更好的选择，因为很多硬件和周边可能会不支持 Windows XP。同样的，最新的苹果电脑也预装了 Mac OS X 操作系统，但早先的苹果电脑现在不能运行新的 Mac OS X 操作系统，且新的 Mac OS X 操作系统也未必兼容所有以前的周边设备及软件。当然，一部分无法在 Mac OS X 操作系统上正常工作的软件可以在 Mac OS X 提供的一个叫做“Classic”（Mac OS 9 经典模式）的环境下虚拟 Mac OS 9

运行,但大多数 MIDI 音频集成工作站软件在这一经典模式下不会完全正确运行。直到这本书开始写作为止,也就是 2003 年 1 月,我已经用 Mac OS X 系统下的音乐音频软件工作长达 7 个月了。在这期间,我只遇到过极少数几次操作系统故障或音频软件导致的死机情况,而这是在我为一台电脑安装了很多软件之后出现的。因此我完全赞同 Mac OS X 是一个非常稳定的操作系统。有趣的是,我也在同时使用一台运行 Windows XP 的 Sony VAIO 电脑,发现遇到的问题更少,不过我想这可能是因为这段时间我使用 PC 的时间远没有使用苹果电脑的时间长吧。

那么到底哪种软件才是最好的?可以说,它们都是各有所长也各有其弊。我写这本书的目的就是通过对这些软件具体而通俗的介绍,帮助大家决定到底哪种软件更适合做自己的工作。同时我会将本书的重点放在音频,而不是 MIDI,尽可能多地对这些软件做横向比较。

如果在你的工程做到一半时,不得不需要更换软件;或你不得不使用一个陌生的软件开始做一个新的工程,你肯定需要学习一些新的相关知识,那么本书里的操作指导部分对你来说一定是再合适不过了。

这部分每一章都以对某种软件的简单功能使用介绍开始,让读者了解这些软件的特色功能,从而能够着眼于不同软件间的区别以及该软件的优缺点。紧跟着的是操作指导部分和实践、一些提示和窍门。例如,如何使用虚拟合成器录制 MIDI,以及如何将 MIDI 转化成音频轨,然后和你所录制的人声、吉他等其他一些真乐器一起进行缩混。

### 第 3 部分——音频波形编辑软件

这部分简单介绍了 3 种在苹果电脑上运行的音频波形编辑软件:Peak、Spark 和 SonicWORK (后两者已经推出市场),和 3 种在 PC 上运行的音频波形编辑软件:WaveLab、Sound Forge 和 Cool Edit Pro / Adobe Audition。这种软件是在完成缩混之后对立体声音频文件进行最后编辑用的,它们是在准备发行 CD 或通过网络等手段发行前必要的编辑工具。当然,你也可以用这些软件对一些准备拿到多轨缩混软件中调用的立体声或单声道文件进行预处理,小到一半秒的鼓采样,大到整段音乐。

### 附录

附录中的内容包括,如何在多种软件之间转换文件,如何在 PC 和苹果电脑平台之间转换文件,以及如何将文件从 Pro Tools 中导入或导出到其他的 MIDI+音频软件中进行操作的例子。

另外,我还写了两段关于打谱软件的附录,它们分别是 Sibelius 和 Finale。虽然 Cubase 和 Logic 已具备很多的打谱相关功能, Digital Performer 也具备一些基本的打谱能力,但几乎所有专业打谱工作都是通过 Sibelius 和 Finale 软件完成的。用它们,你可以将文件导出成 MIDI 格式,然后导入到 Pro Tools (或其他某个你习惯使用的软件)中,以该乐谱生成的 MIDI 文件为参考,在录音时帮制作人和录音师完成他们的工作,让演奏者可以有乐谱参考,还可以通过合成器或采样器在工作室里进行音色替换,这样,你可以用一部分的 MIDI 音色和另一部分的真乐器组成你想要的音乐。

# 目 录

## 第 1 部分 背 景

1 发展历史 .....	3
1.1 MIDI 音序器 .....	3
1.2 打谱软件 .....	4
1.3 硬盘录音机 .....	4
1.4 更多乐谱软件 .....	4
1.5 虚拟工作室软件：多轨音频录音、编辑和缩混 .....	5
1.6 波形编辑工具 .....	5
1.7 再见 Studio Vision，你好 Nuendo .....	6
1.8 Pro Tools 最终成为专业产品 .....	6
1.9 Pro Tools HD 出现 .....	6
1.10 主要的软件 .....	7
1.11 其他软件 .....	7
1.12 软件公司概况 .....	7
1.13 软件现状 .....	8
2 市面上的各种软件 .....	9
2.1 综述 .....	9
2.1.1 主机平台 .....	9
2.1.2 音频波形编辑软件 .....	16
2.1.3 苹果上的波形编辑软件 .....	17
2.1.4 PC 上的波形编辑软件 .....	19
2.1.5 另外，还有一些其他的软件 .....	22
2.1.6 打谱软件 .....	29
2.2 如何进行比对 .....	29
2.3 如何进行选择 .....	30
2.3.1 哪种软件更适合你 .....	30
2.3.2 PC 和苹果哪个更适合 .....	31

## 第 2 部分 MIDI+音频软件

3	Cakewalk SONAR XL .....	35
3.1	综述 .....	35
3.1.1	用户界面 .....	35
3.1.2	自动化 .....	38
3.1.3	更多视图方式 .....	38
3.1.4	Process ( 处理 ) 菜单 .....	40
3.1.5	更多菜单 .....	41
3.1.6	虚拟乐器 .....	43
3.1.7	插件 .....	44
3.1.8	与视频相关的音频工作 .....	44
3.1.9	OMF 导入和导出 .....	45
3.1.10	结论 .....	45
3.2	操作指导 .....	46
3.2.1	设置你的 MIDI+音频硬件 .....	46
3.2.2	为最短的延时进行优化 .....	46
3.2.3	将不用的音轨存档 .....	48
3.2.4	导入 Loops .....	49
3.2.5	使用 Groove Clip 工作 .....	52
3.2.6	使用 Loop 结构窗口 .....	53
3.2.7	使用 SONAR 的软件合成器 .....	55
3.2.8	将 DXi 轨转换为音频 .....	59
3.2.9	从 SONAR 导出音频 .....	59
3.3	总结 .....	61
4	Cubase SX .....	62
4.1	综述 .....	62
4.1.1	Project ( 工程 ) 窗口 .....	63
4.1.2	Sample Editor ( 采样编辑器 ) .....	66
4.1.3	MIDI 编辑器 .....	66
4.1.4	其他编辑器 .....	68
4.1.5	淡入淡出 .....	68
4.1.6	工程浏览器 .....	68

4.1.7	调音台	68
4.1.8	TrueTape ( 仿真磁带 )	70
4.1.9	自动保存	70
4.1.10	更多功能	70
4.1.11	菜单	70
4.1.12	插件和虚拟乐器	73
4.2	操作指导	74
4.2.1	音频和 MIDI 硬件	74
4.2.2	我的设置	75
4.2.3	优化系统, 使延迟变得最小	77
4.2.4	准备开始	78
4.2.5	用 MIDI 轨录制虚拟乐器	81
4.2.6	将虚拟乐器录制成音频	88
4.2.7	录制音频	89
4.2.8	缩混音频和 MIDI	94
4.2.9	The Pool ( 库 )	98
4.2.10	从库中将音频放到轨上	100
4.2.11	离线处理	101
4.2.12	冻结编辑	102
4.2.13	使用导出音频来建立最终的缩混完成文件	103
4.3	总结	104
5	Logic Audio Platinum	105
5.1	综述	105
5.1.1	设置	106
5.1.2	使用其他设置打开 Logic 文件	108
5.1.3	音频硬件设备和驱动首选项	108
5.1.4	Mac OS X 的音频和 MIDI	108
5.1.5	用户界面	109
5.1.6	基本录音	116
5.1.7	监听	116
5.1.8	带效果监听	116
5.1.9	带效果录音	117
5.1.10	Arrange ( 编曲 ) 窗口	117
5.1.11	调音台	120

5.1.12	在环境中建立乐器通道	121
5.1.13	Parametric Channel EQ ( 参数通道均衡 )	124
5.1.14	创建音频输入通道	126
5.1.15	更多功能	128
5.1.16	工程文件另存为	130
5.1.17	Project Manager ( 工程管理 )	132
5.1.18	Freeze ( 冻结 )	133
5.1.19	Offline Bounce ( 离线 Bounce )	134
5.1.20	ReWire 2	135
5.1.21	将 MIDI 轨送入到 ReWire 的目的地	136
5.1.22	将 ReWire 乐器输出的音频信号送入到 Logic 的音频调音台	137
5.1.23	ReWire 的主和从	138
5.1.24	音频乐器	138
5.1.25	总结	142
5.2	操作指导	142
5.2.1	通过叠一轨真贝司来加倍原来的假贝司	142
5.2.2	编辑层叠的 region	144
5.2.3	应用 crossfades ( 交叉淡入淡出 )	145
5.2.4	使用剪刀工具	147
5.2.5	在 Logic 的编曲窗口内移动音频 regions	148
5.2.6	使用 Logic 的 Event List ( 事件列表 ) 来移动音频 region	149
5.2.7	将 regions 移动回最初录音的位置	149
5.2.8	通过 Scrub 音频的方式来找到编辑点	150
5.2.9	精编	150
5.2.10	修正一个弹奏滞后的音符	152
5.2.11	微调编辑点 ( 当 Update Arrange Position 更新编曲页面位置 功能关闭时 )	156
5.2.12	微调编辑点 ( 当 Update Arrange Position 更新编曲页面位置 功能打开时 )	158
5.2.13	将编辑好的音轨 Bounce 到硬盘上	159
5.2.14	自动停止音序播放	161
5.2.15	多个工程 session	162
5.3	EXS24 采样器演示	162
5.3.1	使用 EXS24 采样器	164
5.3.2	将文件 bounce 到硬盘	164

5.3.3	创建 Logic Audio Instrument .....	166
5.3.4	创建编组 .....	167
5.3.5	多重区域和编组 .....	168
5.3.6	EXS24 音色编辑器 .....	171
5.3.7	EXS24 的文件 .....	172
5.3.8	将 Akai 的光盘转换成 EXS24 的文件 .....	173
5.3.9	自动化 .....	174
5.3.10	编辑器视图 .....	174
5.3.11	控制器视图 .....	176
5.3.12	简单问题解决方法 .....	177
5.4	总结 .....	178
<b>6</b>	<b>Digital Performer .....</b>	<b>179</b>
6.1	综述 .....	179
6.1.1	冻结音轨 .....	183
6.1.2	用户界面工具 .....	183
6.1.3	窗口 .....	184
6.1.4	控制面板和音轨窗口 .....	185
6.1.5	Voices .....	186
6.1.6	调音台 .....	187
6.1.7	频谱效果 .....	188
6.1.8	插件效果 .....	190
6.1.9	编辑器 .....	191
6.1.10	标记窗口 .....	199
6.1.11	Soundbites .....	199
6.1.12	波形编辑器 .....	200
6.1.13	Chunks 窗口 .....	203
6.1.14	POLAR 窗口 .....	204
6.1.15	打开/保存文件格式 .....	206
6.1.16	菜单 .....	207
6.2	ReWire 操作指导 .....	218
6.3	Tempo (速度) 操作指导 .....	220
6.4	总结 .....	225
<b>7</b>	<b>Nuendo .....</b>	<b>226</b>
7.1	综述 .....	226



7.1.1	Nuendo 的相关术语	229
7.1.2	Project ( 工程 ) 窗口	230
7.1.3	采样编辑器	231
7.1.4	音频 Part 编辑器	232
7.1.5	调音台	233
7.1.6	自动化	236
7.1.7	菜单	237
7.1.8	Video ( 视频 )	246
7.1.9	虚拟乐器和 ReWire	247
7.1.10	将工作导出	247
7.1.11	Nuendo 对战 Cubase SX	248
7.2	操作指导	248
7.2.1	开始	249
7.2.2	设定	250
7.2.3	设定 Effects Sends ( 效果送出 ) 和 Returns ( 效果返回 )	256
7.2.4	编组通道	260
7.3	用 VST 乐器工作	262
7.4	总结	266
<b>8</b>	<b>Pro Tools</b>	<b>268</b>
8.1	综述	268
8.1.1	调音台窗口	269
8.1.2	Edit ( 编辑 ) 窗口	270
8.1.3	Transport ( 走带控制 ) 窗口	273
8.1.4	标尺	273
8.1.5	设定速度和节拍	274
8.1.6	使用打点器	274
8.1.7	Pro Tools 6 TDM 的新功能	275
8.1.8	插件和处理	280
8.1.9	ReWire	281
8.1.10	保存 sessions	282
8.1.11	在不同系统之间移动 Pro Tools Sessions	282
8.1.12	导入 Session 数据	283
8.1.13	文件导入和导出	283
8.1.14	OMFI 和 AAF 文件格式	284

8.1.15	System Usage Window (系统使用状况窗口)	284
8.1.16	Session Setup Window (session 设定窗口)	284
8.1.17	菜单	284
8.2	操作指导	293
8.2.1	从 CD 向 Pro Tools 中导入音轨	293
8.2.2	从其他电影中导入音频	293
8.2.3	使用 DigiBase 的拖曳功能来导入音频	296
8.2.4	MIDI 设定	296
8.2.5	为了在苹果的 Pro Tools 中录制 MIDI 进行设定	299
8.2.6	在 MIDI 轨上进行录音	301
8.2.7	回放录好的 MIDI 轨	302
8.3	总结	303

### 第 3 部分 音频波形编辑软件

9	Berkley Integrated Audio Software (BIAS) Peak	307
9.1	简介	307
9.2	文件格式	309
9.3	Preferences (首选项) 对话框	309
9.4	Options (选项) 菜单	311
9.5	Transport Controls (走带控制)	311
9.6	Audio (音频) 菜单	312
9.7	录制音频	312
9.8	特殊的音频接口设定	314
9.9	抓取 CD 上的音频	315
9.10	用户界面	316
9.11	波形编辑概念	317
9.12	操作方式	317
9.13	循环功能	320
9.14	撤销操作功能	323
9.15	DSP 效果	323
9.16	插件	325
9.17	VBox	326
9.18	TDM 版本	327
9.19	去噪声	328