



音乐软件应用 与MIDI制作

主编 孙建国 / 副主编 沈恒 汪瑜 张宇 毛文华



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

音乐软件应用与 MIDI 制作

主 编 孙建国
副主编 沈 恒 汪 瑜
张 宇 毛文华



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

内容提要

音乐软件应用与 MIDI 制作,是音乐院系、师范院校、高职高专音乐专业学生必修或选修的一门专业基础课程。本教材通过对 Cubase 6 软件的讲解并结合 MIDI 制作等内容的教学,培养学生运用 Cubase 6 软件进行编、创各种风格的音乐作品的能力与录音、混音能力。全书内容分为认识软件窗口、软件基本操作及 MIDI 制作类实用技巧、软音源选择与使用、音频设置与编辑技巧、音频效果器的使用与混音、硬件外部连接与软件基本设置等六个部分。

本教材适合中、高等师范院、系的音乐教育专业、高职高专计算机音乐专业使用,也可作为广大 MIDI 音乐爱好者的自学教材。

图书在版编目 (CIP) 数据

音乐软件应用与 MIDI 制作 / 孙建国主编. —杭州:

浙江大学出版社, 2012. 9

ISBN 978-7-308-10571-2

I. ①音… II. ①孙… III. ①音乐软件 IV.
①J518. 9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 215953 号

音乐软件应用与 MIDI 制作

孙建国 主编

责任编辑 樊晓燕

出版发行 浙江大学出版社

(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310007)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 杭州中大图文设计有限公司

印 刷 杭州日报报业集团盛元印务有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 10.5

字 数 242 千

版 次 2012 年 9 月第 1 版 2012 年 9 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-10571-2

定 价 24.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部邮购电话 (0571)88925591

前 言

音乐软件应用与 MIDI 制作是音乐院系、师范院校、高职高专音乐专业学生必修或选修的一门专业基础课程。本教材通过对 Cubase 6 软件的讲解并结合 MIDI 制作等内容的教学,培养学生运用 Cubase 6 软件进行编、创各种风格的音乐作品的能力与录音混音能力。

本教材在编写过程中突出了以下几点:

1. 以 Cubase 最新版本 Cubase 6 为范本进行讲解与教学,让学生立足于较高的起点,了解这个领域最先进的软件与功能。

2. 与目前市场上已有的关于音乐软件的书籍相比,它是一本典型的教材,语言直白,通俗易懂。

3. 本教材在讲述 Cubase 软件的同时,更多地强调了 MIDI 制作,图文并茂,使学生学以致用,将学到的音乐理论知识迅速转化到实际的音乐创作中去。

4. 对于已有一定电脑音乐基础的学生,我们还提供了一个速成学习流程(见附录 A),以便其更快地熟悉并能操作软件,学习音乐制作。

5. 为了音乐制作的快捷而细致,我们在本教材中专门讲述了乐器轨的功能及操作方法。

6. 在音准的精确度方面,我们也专门就“VariAudio”音高修正功能进行了细致的讲解。

目前市场上关于电脑音乐的书籍不少于 10 个版本,这些书籍基本上都以软件介绍及应用为主要框架,本教材也不例外。在这里,我们能做的只是如何根据高职高专学生的“实用性”、“应用性”特点,给他们一本通俗易懂的、可以自学的教材。基于这一点,我们将内容分为认识软件窗口、软件基本操作及 MIDI 制作类实用技巧、软音源选择与使用、音频设置与编辑技巧、音频效果器的使用与混音、硬件外部连接与软件基本设置等六个部分。

本教材在教学中可分软件与 MIDI 制作和软件与音频制作两部分讲述。第一章至第三章为软件与 MIDI 制作,第四章至第六章为软件与音频制作。全书共分三个学期完成教学,其中第一学期为软件介绍与应用,第二学期为 MIDI 制作与创作,第三学期为音频处理与混音。

鉴于时间及能力所限,不足之处在所难免,敬请读者见谅。

本书在写作与出版过程中,得到了浙江大学张重辉教授及浙江大学樊晓燕编审的大力协作与支持,在此一并深表谢意。

编 者

2012 年 6 月

目 录

引 言	1
1. 什么是音乐制作软件	1
2. 认识 Cubase 软件及其他一些工作站软件	1
第一章 认识软件窗口	3
1. Project 窗口	3
2. Key Editor 窗口	4
3. Project Browser 窗口	4
4. Pool 窗口	4
5. Sample Editor 窗口	6
6. In-Place Editing 窗口	6
7. Scouce Editor 窗口	7
8. List Editor 窗口	7
9. Drum Edit 窗口	7
10. Tempo Track Editor 窗口	8
课后练习	9
本章小结	9
第二章 软件基本操作及 MIDI 制作类实用技巧	10
第一节 软件基本操作	10
1. 新建工程文件	10
2. 控制条的使用	11
3. 新建 MIDI 轨	16
4. 新建乐器轨	16
5. 新建音频轨	17
6. 新建效果轨	19
7. 新建文件夹轨	19
8. 新建编组轨	20
9. 新建标记轨	20
10. 新建标尺轨	21



11. 新建视频轨·····	21
12. 节拍器的设置和使用·····	22
课后练习·····	22
第二节 MIDI 文件的导入与导出·····	22
1. MIDI 文件的导入·····	22
2. MIDI 文件的分解技巧·····	24
3. MIDI 文件的导出·····	25
课后练习·····	26
第三节 MIDI 轨录制技巧·····	27
1. 认识 MIDI 轨上的操作按钮·····	27
2. 实时录制 MIDI·····	31
3. 单步录制 MIDI·····	32
课后练习·····	33
第四节 MIDI 轨编辑技巧·····	34
1. 音轨窗内的编辑键·····	34
2. 音轨窗内的常用编辑手法·····	37
3. 钢琴卷帘窗中的 MIDI 音符编辑手法·····	39
4. MIDI 控制信息的编辑·····	41
课后练习·····	45
第五节 其他 MIDI 技巧·····	45
1. MIDI 量化设置·····	45
2. MIDI 移调技巧·····	45
3. 乐曲速度的变化调整技巧·····	47
4. 其他常用的 MIDI 编辑功能·····	49
5. 插入式 MIDI 效果器·····	51
6. MIDI 效果器的使用小技巧·····	53
课后练习·····	54
本章小结·····	54
第三章 软音源选择与使用·····	55
第一节 软音源插件概述·····	55
第二节 软音源分类及常用音色使用·····	55
1. 电声乐队常规乐器音色·····	55
2. 管弦乐队常规乐器音色·····	56
3. 电子合成器类音色·····	57
4. 综合类音源插件·····	57
第三节 软音源常用音色使用·····	57
1. 电声乐队常规乐器音色·····	57

2. 管弦乐队常规乐器音色	71
3. 电子合成器类音色	76
4. 综合类音源插件	78
课后练习	86
本章小结	86
第四章 音频设置与编辑技巧	87
第一节 常用音频通道设置技巧	87
1. 音频输入通道设置	87
2. 音频输出通道设置	89
3. 编组效果器通道设置	89
课后练习	90
第二节 音频素材的管理	90
1. 导入音频	90
2. 音频素材的命名	92
3. 自动存盘和备份	93
课后练习	94
第三节 音频编辑功能与手法	94
1. 移动和修剪音频片段	94
2. 在音频素材编辑窗中编辑音频	97
3. 手工修正音频速度与音高	98
4. VariAudio 修正音高	99
5. 音频素材的自动吸附	101
6. Envelope(音量包络)	102
7. Fade In(淡入)与 Fade Out(淡出)使用技巧	103
8. Gain(增益)	105
9. Noise Gate(噪声门)	106
10. Normalize(最大化)	107
11. Phase Reverse(反相)	108
12. Pitch Shift(移调)	108
13. Resample(重采样)	109
14. Reverse(反转)	110
15. Silence(静音)	110
16. Stereo Flip(立体声转换)	111
17. Time Stretch(时间伸缩)	111
课后练习	112
本章小结	112

第五章 音频效果器的使用与混音	113
第一节 音频效果器综述	113
1. 怎样使用插入式音频效果器	113
2. 怎样使用发送式音频效果器	114
课后练习	116
第二节 常用音频效果	116
1. EQ(均衡)效果器	116
2. Reverb(混响)效果器	118
3. Compress(压缩)效果器	120
课后练习	121
第三节 音频文件导出	121
课后练习	123
本章小结	123
第六章 硬件外部连接与软件基本设置	124
第一节 音频设备的外部连接	124
1. MIDI 键盘的连接	124
2. 音频设备的连接	124
课后练习	125
第二节 Cubase 软件基本设置	125
1. ASIO 驱动的设置	125
2. 关于 ASIO 设置中需要注意的两个小问题	126
3. MIDI 端口的设置	127
4. 了解 Project 的结构	128
课后练习	129
本章小结	129
附 录	130
附录 A 音乐制作软件 Cubase 速成学习流程	130
附录 B Cubase 软件常用快捷键	131
附录 C Cubase 软件菜单英译中速查	133
附录 D GM 音色库列表	145
附录 E GM 打击乐键位表	152
附录 F MIDI 控制器功能列表	154
参考书籍	157

引 言

1. 什么是音乐制作软件

什么叫做“音乐制作软件”？音乐制作软件是指将 MIDI 制作、录音、混音等功能整合在一个软件中，并配合虚拟乐器插件、虚拟效果器插件所组成的一套功能强大的音乐制作系统。

2. 认识 Cubase 软件及其他一些工作站软件

Cubase 是德国 Steinberg 公司出品的音乐制作软件系统，它已经成为当前最受音乐人欢迎的软件之一。

本教材主要通过对 Cubase 6 软件的介绍，讲解如何运用这个软件制作 MIDI 音乐。

目前，除了 Cubase 以外，还有其他一些使用比较广泛的工作站软件，如 Pro Tools、Logic、Nuendo、Sonar、Reason、Digital Performer、FL Studio 和 Studio One 等。

第一章 认识软件窗口

在运用 Cubase 时,我们通常是通过几个主要的窗口来进行 MIDI 的音频制作及录音的,如 Project 窗口、Key Editor 窗口、Project Browser 窗口、Pool 窗口、Sample Editor 窗口、Audio Part Editor 窗口、In-Place、Editing 窗口、Source Editor 窗口、List Editor 窗口、Drum Edit 窗口以及 Tempo Track Editor 窗口。下面逐一认识这些窗口。

1. Project 窗口

Project 窗口是 Cubase 软件最主要的工作窗口,也叫做“音轨窗”(见图 1-1)。日常录音、MIDI 制作中使用最多的就是这个窗口。

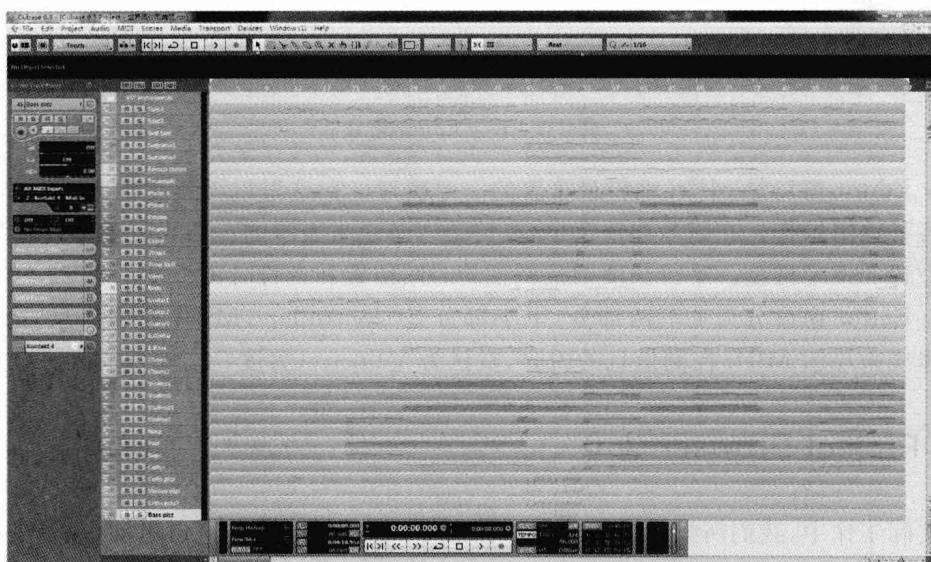


图 1-1 Project 窗口

这个窗口用来显示一个工程的图形化全局,所有音轨都一目了然地摆在面前,就像乐队的总谱一样。绝大多数音乐软件都是以这种窗口方式来工作的。

2. Key Editor 窗口

Key Editor 窗口,又称为“钢琴卷帘窗”(见图 1-2)。几乎所有的音乐软件都拥有这种编辑窗口,这已经成了约定俗成的一种 MIDI 编辑方式。在一段 MIDI 数据上双击鼠标,就可以打开钢琴卷帘窗进行编辑。

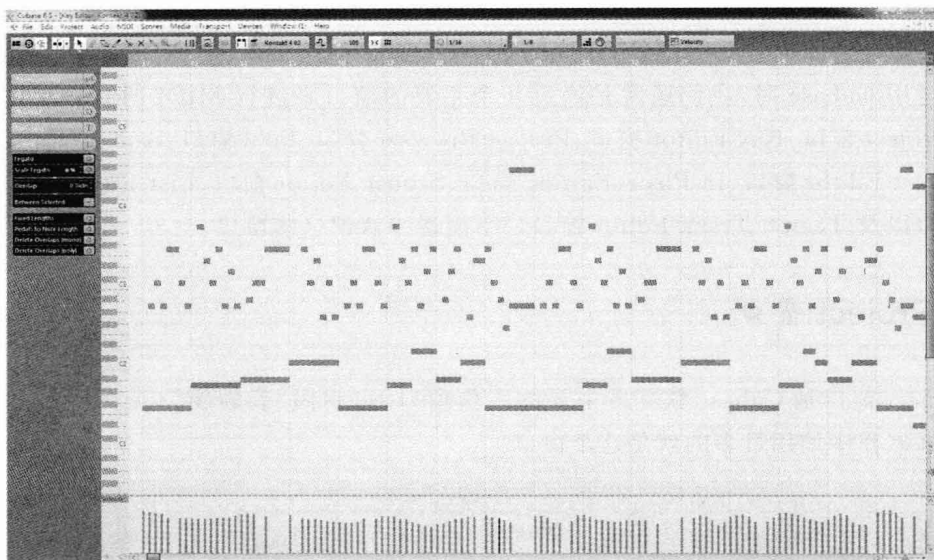


图 1-2 Key Editor 窗口

Key Editor 窗口是 MIDI 编辑最重要的一个窗口。在这里以图形化的方式对 MIDI 数据进行各种编辑操作。在钢琴卷帘窗中,音符是以条块来表示的。条块的垂直位置为音高,对应着左边的钢琴键盘。平行长度则是所在的时间位置和音符时值长度。

Key Editor 窗口分为上下两部分,下半部分是 Controller (MIDI 控制信息)的显示区域。以竖线来显示 MIDI 控制信息的内容,默认为 Velocity(力度)。

3. Project Browser 窗口

在实际工作中,我们所操作的一切都显示在 Project Browser 窗口里面(见图 1-3)。在这个窗口中可以清楚地看到一个工程文件的整体结构。而且可以使用数值编辑的操作方式来对工程文件中的 Event(事件)进行编辑。

4. Pool 窗口

在 Pool 窗口中可以看到工程文件中所包含的所有文件(见图 1-4)。所有文件可分为 Audio(音频)、Video(视频)和 Trash(已删除的文件)3 种文件形式,并可以显示出波形。在

Pool 窗口中可以对这些文件进行管理。

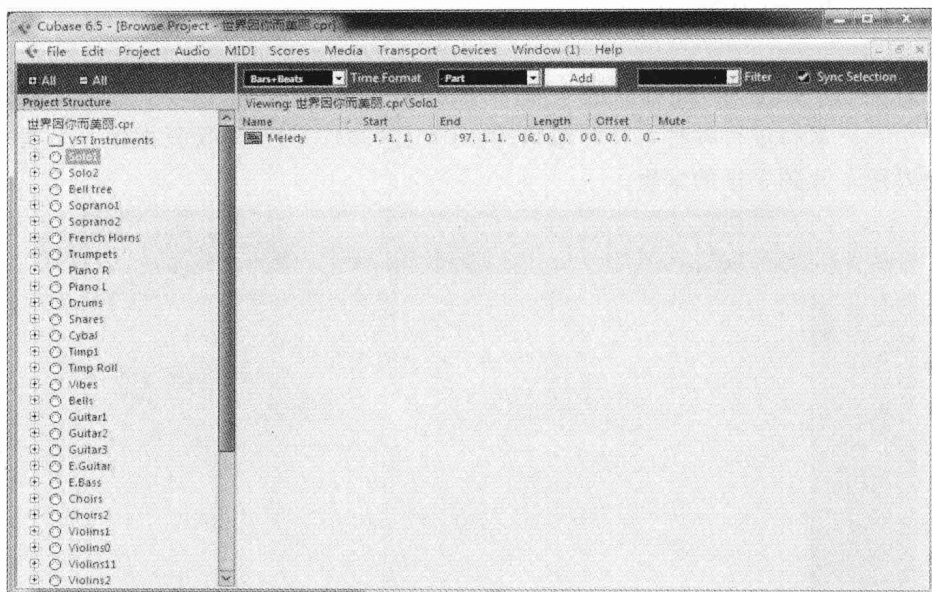


图 1-3 Project Browser 窗口

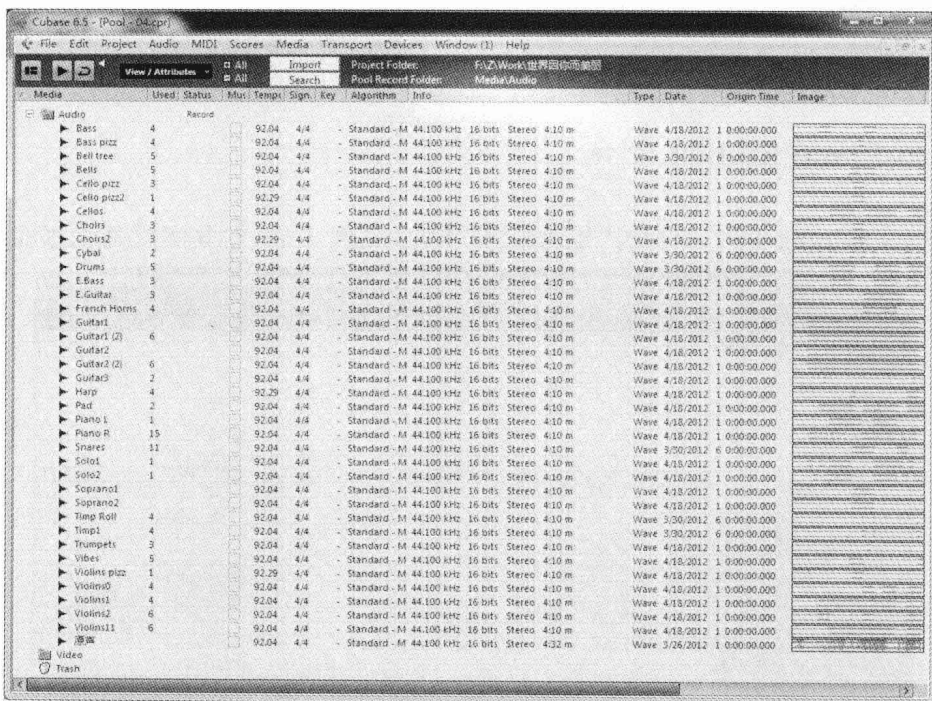


图 1-4 Pool 窗口

5. Sample Editor 窗口

双击音频轨上的音频,就可以进入 Sample Editor 窗口(见图 1-5)。在这个编辑窗内,可以对一个音频素材进行各种各样的编辑操作,而且可以无限制地反复操作。一般来讲,这个窗口主要用于音频采样的编辑。



图 1-5 Sample Editor 窗口

6. In-Place Editing 窗口

In-Place Editing 窗口,又称为“就地编辑”窗口(见图 1-6),它其实就是直接在 Project

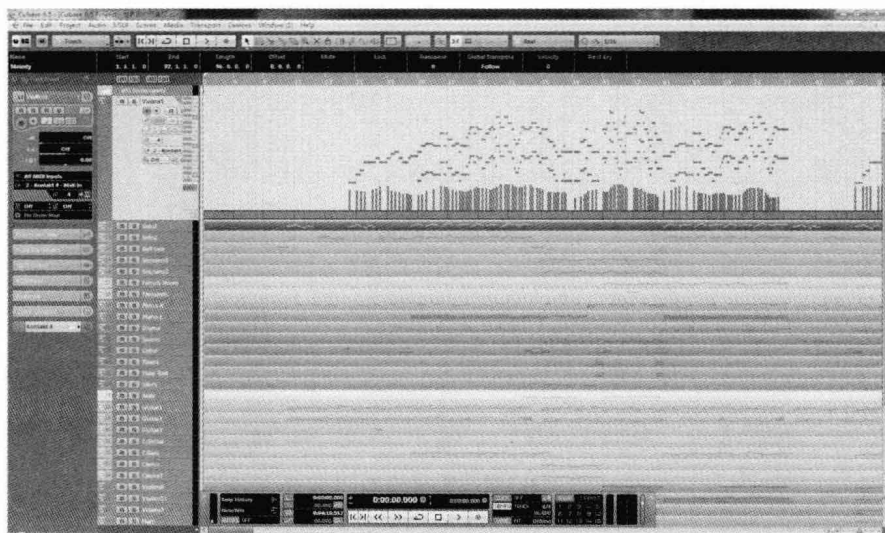


图 1-6 In-Place Editing 窗口

窗口中显示出钢琴卷帘窗,这样不用专门打开钢琴卷帘窗就可以随时对 MIDI 音符进行编辑。单击 MIDI 轨上的“就地编辑”按钮即可打开 In-Place Editing 窗口。

7. Scouce Editor 窗口

选中一段 MIDI 数据条,按 Ctrl+R 快捷键就可以打开 Scouce Editor 窗口(见图 1-7)。这个窗口以传统的五线谱方式来显示 MIDI 音符。同时,它还具备乐谱编辑、排版打印等功能。



图 1-7 Scouce Editor 窗口

8. List Editor 窗口

List Editor 窗口是事件列表窗(见图 1-8)。在这个窗口中,我们可以同时以两种方式看到所做的一切。左边以列表方式显示了所有事件,而右边则是以图形化的方式显示出事件。也可以在这里自己写入 MIDI 事件。

9. Drum Editor 窗口

Drum Editor 窗口是鼓编辑窗(见图 1-9)。它与钢琴卷帘窗的区别在于钢琴卷帘窗显示的是音符,而它显示的是各种打击乐器的名称。在鼓编辑窗中,鼓的映射图是可以更换的。一般来说在制作纯 MIDI 打击乐时,就可以使用一个 GM 的鼓图,这样看起来会直观很多。

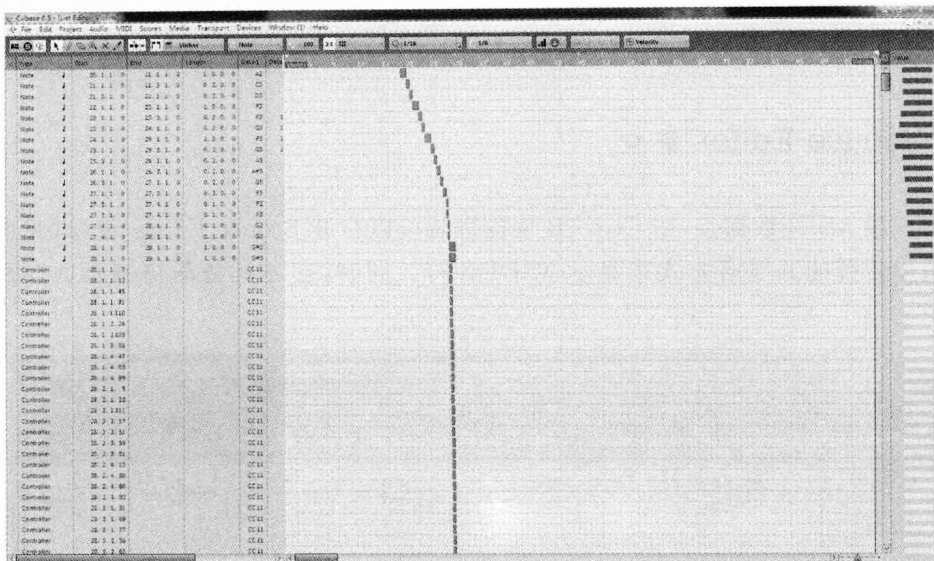


图 1-8 List Editor 窗口

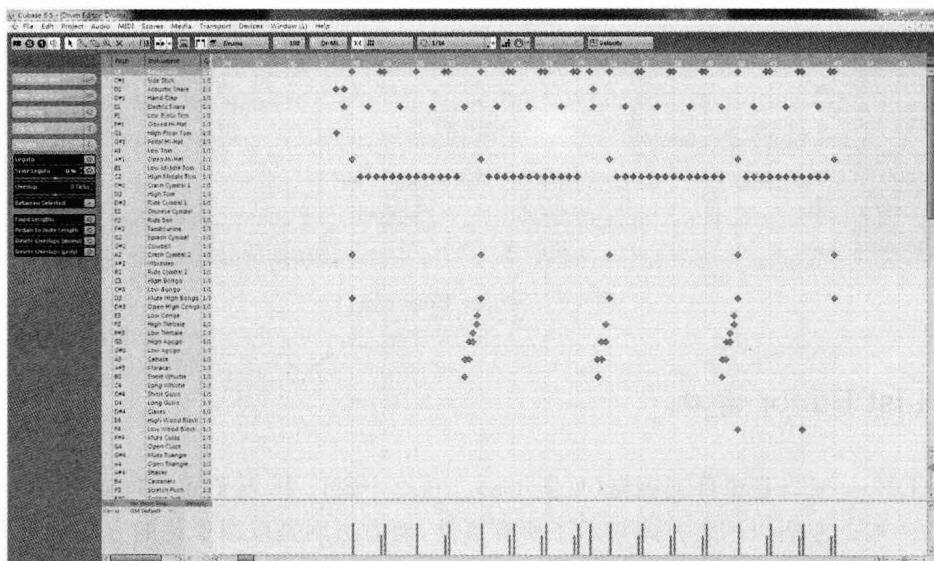


图 1-9 Drum Editor 窗口

10. Tempo Track Editor 窗口

Tempo Track Editor 窗口是速度窗口(见图 1-10)。如果想在一首乐曲中随意改变速度,那么只需在这里画线就可以了。按 Ctrl+T 快捷键或选择 Project-Tempo Track 命令即可打开这个窗口。

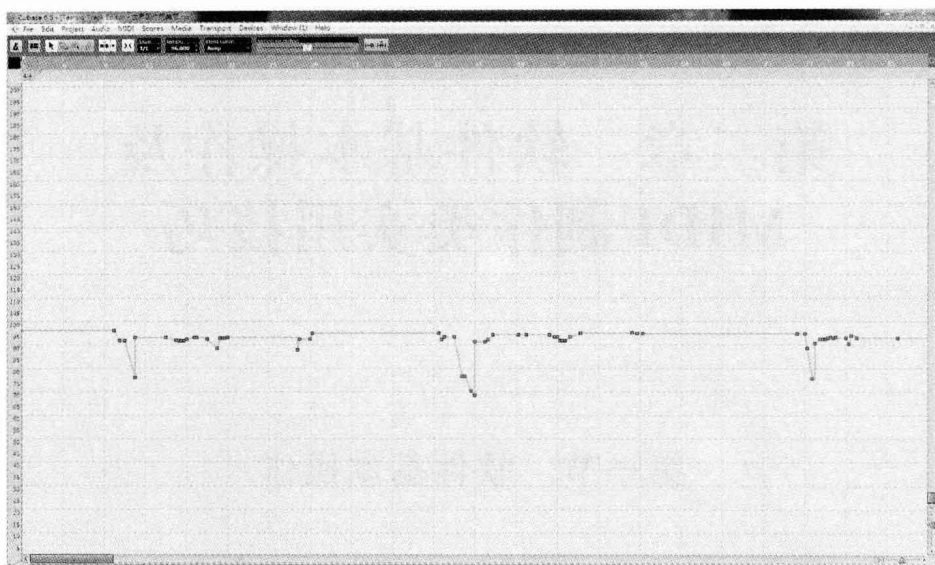


图 1-10 Tempo Track Editor 窗口

课后练习

熟悉 Cubase 软件的各种窗口。

本章小结

本章概述了音乐制作软件的定义,认识了各个工作站的名称,并简要介绍了 Cubase 软件各个窗口及功能。通过这些学习,为接下来的软件操作、MIDI 和音频的制作,打下了良好的基础。