



“电脑音乐大师”丛书

本书由“MIDI爱好者”网站 (<http://www.midifan.com>) 大力推荐

midifan

电脑音乐技术

(精华本)

汤楠 李然 卢小旭 等编著



- 包含《midifan 月刊》前 6 期全部精华技术文章
- 收录了多篇热门 VSTi 虚拟乐器插件使用技巧的新文章
- 从编曲到缩混，从 VSTi 虚拟乐器到 VST 效果器，各种技巧一网打尽
- 众多网络知名写手共同打造的电脑音乐技术精华



清华大学出版社

“电脑音乐大师”丛书

midifan 电脑音乐技术

(精华本)

汤楠 李然 卢小旭 等编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书主要内容包括乐器插件使用技巧、效果器插件使用技巧、工作站软件使用技巧、录音/混音/监听技巧、作曲/编曲技巧、声音合成技巧,共6章。其中涉及软件 Symphonic Orchestra Silver、Darbuka/Latigo、RA、The Grand 2、Cameleon 5000、Albino、RealGuitar 2 等乐器插件, TUNE、Melodyne、Auto-tune、L2、L3、T-RackS、Ozone、MASTER-X3、MD3 等效果器插件, Cubase SX/Nuendo、Sonar 6 等工作站软件的使用技巧。当然只知道软件使用技巧,而不了解各种音乐制作中的经验和技巧是不够的。本书还专门介绍了如何混音,如何做民乐编曲,如何做英式风格音乐,如何做民族管弦乐,如何合成声音,集合了众多音乐人多年积累下来的智慧和经验。

本书适用于有一定电脑音乐基础及 MIDI 制作基础的读者,也可作为音乐院校电脑音乐课程的基础教材,对于希望了解电脑音乐的读者和入门人员也有一定的参考价值。

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 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

midifan 电脑音乐技术(精华本)/汤楠,李然,卢小旭等编著. —北京:清华大学出版社,2007.6

(“电脑音乐大师”丛书)

ISBN 978-7-302-15087-9

I.m… II.①汤… ②李… ③卢… III.多媒体-计算机应用-音乐制作 IV.J619-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 055295 号

责任编辑:欧振旭 张丽萍

封面设计:王大龙

版式设计:李永梅

责任校对:焦章英

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社 地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn> 邮 编:100084

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社总机:010-62770175 邮购热线:010-62786544

投稿咨询:010-62772015 客户服务:010-62776969

印 刷 者:北京市世界知识印刷厂

装 订 者:三河市李旗庄少明装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:19 字 数:418 千字

版 次:2007 年 6 月第 1 版 印 次:2007 年 6 月第 1 次印刷

印 数:1~5000

定 价:32.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:024377-01

作者简介

汤楠 (musiXboy): “MIDI 爱好者”网站 (www.midifan.com) 创始人和站长, 《midifan 月刊》电子杂志的策划人。通过创立国内权威的电脑音乐网站 “MIDI 爱好者”, 引进国际最新电脑音乐信息并在国内推广, 建立了最全面的中文电脑音乐数据库。经过六年多的努力, 已将 “MIDI 爱好者” 网站发展为中国信息量最大的电脑音乐网站。为各种报刊及 “MIDI 爱好者” 网站撰写了数百篇电脑音乐技术文章。参与编写了《电脑音乐 300 问》、《Cubase SX 与 Nuendo 电脑音乐制作》、《Adobe Audition 电脑音乐标准教材》等书籍。

李然 (泉澜): “MIDI 爱好者” 网站管理员, 《midifan 月刊》电子杂志的主编, 同时也是《midifan 电脑音乐技术 (精华本)》的发起人。毕业于北方工业大学计算机科学与技术系, 擅长平面设计、网站设计、网站程序开发等。

卢小旭: 音乐制作人, 北京小旭音乐文化有限公司音乐总监。为水木年华、张娜拉、孙悦、郑智化等歌手创作歌曲。长期从事电脑音乐技术的研究和推广。参与编写了《MIDI 技巧与数字音频》、《电脑音乐轻松入门》、《电脑音乐技术与实践》、《Cubase SX 与 Nuendo 电脑音乐制作》、《Cubase SX 与 Nuendo 电脑音乐精华技巧》、《midifan 电脑音乐技术 (精华本)》等书籍。

张火 (大觉者): “MIDI 爱好者” 网站论坛总版主。职业音乐制作人、录音师。毕业于山东艺术学院音乐系作曲专业, 大学时期开始学习电脑音乐并创办音乐工作室。现任职于山东省艺术馆文艺部, 担任音乐制作及录音工作。

萌克 (门子): “MIDI 爱好者” 网站论坛总版主, 音乐制作人。

孟奇: 1985 年生。自 13 岁接触乐器, 刻苦练琴。自 15 岁开始接触音序器和合成器, 在交流、尝试和阅读教程中逐步提高。之后和法裔电子音乐人 Naibu 合作的单曲登上英国著名电子音乐电台 Bassdrive, 并为联合国下属新西兰儿童基金会制作宣传单曲 Every Nation。著有国内第一篇 FruityLoops 教程。

曹石 (夜晚的骑士): 居于古城西安, 热爱音乐多年。担任过吉他手和主唱, 接受过 Channel V 音乐电视台的采访。音乐作品和乐评文章在多家杂志发表, 并撰写了大量电脑音乐技术教程。绿洲音乐网站长及创始者, 西安时音唱片公司负责人。

涂立康 (康师傅): 1974 年出生, 音乐教育专业毕业, 组建过多个乐队。现任厦门集美大学艺术教育学院音乐系数字音乐创编专业的专业讲师, 是中国第二代数字音乐网络推广人之一, 拥有多年的数字音乐制作和音频处理经验。

严萌 (yannleo)：职业建筑师，中国电子琴在线论坛软音源版主。曾自学古典吉他 5 年，后来转学键盘和爵士钢琴，大学时曾在艺术团乐队任键盘手和录音棚混音师。

孙玮：自幼学习钢琴及音乐理论。自 16 岁起开始接触音序器和合成器，后考入中国戏曲学院 MIDI 作曲专业。在交流，尝试和实践中逐步提高。曾参与多部动画片音乐及少儿歌曲音乐的创作。擅长数字音频原理、音响技术、合成器和采样器原理。现为中国戏曲学院 MIDI 作曲专业的硕士研究生。

安方劲 (afj)：音乐制作人。喜欢写音乐、喜欢做音乐、喜欢录音乐、喜欢混音乐。

“小旭电脑音乐教室” (<http://www.xxmidi.com>)：隶属于北京小旭音乐文化有限公司，是以电脑音乐业界资深人士卢小旭为核心，联合多位数字音乐技术精英和音乐制作人共同打造的全新理念的 MIDI 电脑音乐培训机构，为全国的电脑音乐爱好者提供电脑音乐技术和商业音乐制作的培训及服务。另外，参与了清华大学出版社“电脑音乐大师”丛书的部分编写工作。“小旭电脑音乐教室”电脑音乐培训课程分为初级班、提高班、晚班、周末班，以众位技术专家当面授课的形式讲解实用的音乐制作理念及商业音乐制作模式，并进行技术交流，以培养高效的 MIDI 动手操作能力，体验商业音乐及流行音乐制作公司的制作流程。

前言

随着电脑音乐知识的普及,大家越来越不满足于只了解一两个音乐软件的操作方法了,录音、混音、软件使用技巧,甚至于比较难懂的声音合成技术逐渐成为大家谈论的主要话题。这不仅意味着中国众多音乐人和电脑音乐爱好者整体水平的提升,更是意味着中国拥有大批肯于钻研、喜欢实践的电脑音乐探索者,正是在这些探索者不懈的努力下,我们才能在最短的时间里了解到各种各样最新的电脑音乐知识。

本书是《midifan 月刊》电子杂志的精华版本,由众多电脑音乐探索者共同撰写,集合了《midifan 月刊》电子杂志 2006 年 4~10 月这半年以来的所有精华文章,另外还添加了数篇全新文章。本书集合多种电脑音乐技术于一身,不仅讲解各种乐器插件、效果器插件、工作站软件的使用技巧,更是加入了大量混音、录音、编曲、声音合成的技术,这些都是一个音乐人不可缺少的重要而实用的技术。

本书的特点在于由多名作者共同撰写,各自负责自己最拿手的部分,这使得本书不仅有丰富的内容,更是保证了所有内容的权威性,毕竟一个人或两个人是不能保证在电脑音乐各个方面都做到精通,多名作者的加入为本书增色不少。

说到这里,我不得不提一下《midifan 月刊》电子杂志,这是我们 midifan.com 网站倾力打造的一本电子杂志,每月 10 号发行。最重要的是,每期电子杂志都会以免费的形式提供下载。

当然我们也不得不承认《midifan 月刊》电子杂志有一定的局限性,那就是它只能在电脑上阅读,有些朋友并不习惯这种阅读方式。本书就是对《midifan 月刊》电子杂志的延伸,以后每半年我们都将把《midifan 月刊》电子杂志中精彩文章汇集成书籍发行,一来满足希望在纸上阅读的朋友,二来方便大家把精彩文章收藏下来,随时阅读。

我希望大家在看过本书之后能得到收获,制作出更加出色的音乐。

汤楠 (musiXboy)

2007 年 3 月

www.midifan.com

目 录

第 1 章 乐器插件使用技巧	1
1.1 MIDI 管弦乐的选择——Symphonic Orchestra Silver（作者：卢小旭）	1
1.1.1 银版管弦乐音源概述	2
1.1.2 界面布局、音色、功能	3
1.1.3 总结	6
1.2 阿拉伯和拉丁节奏的选择——Wizoo Darbuka Latigo（作者：卢小旭）	7
1.2.1 Wizoo Darbuka Latigo	8
1.2.2 界面布局和各部分旋钮、推子、按钮	9
1.2.3 总结	21
1.3 世界民族音源的奇葩——RA（作者：卢小旭）	21
1.3.1 RA 音源概述	22
1.3.2 音色介绍	24
1.3.3 功能模块	25
1.3.4 总结	28
1.4 软钢琴的使用和测评（作者：yannleo）	28
1.4.1 前言	28
1.4.2 Art Vista Virtual Grand Piano	30
1.4.3 Steinberg The Grand 2	34
1.4.4 Garritan Jazz Big Band 与 Garritan Personal Orchestra	37
1.4.5 总结	40
1.5 欢迎进入 Albino 的电音世界（作者：卢小旭）	41
1.5.1 Albino 概述	41
1.5.2 丰富的预置音色	42
1.5.3 模块组成	44
1.5.4 总结	48
1.6 骆驼加蜥蜴的神秘之音——Cameleon 5000 简介（作者：卢小旭）	48
1.6.1 Cameleon 5000 概述	49
1.6.2 界面简介以及功能详解	49
1.6.3 总结	58
1.7 RealGuitar 2 新功能解析（作者：卢小旭）	58
1.7.1 用控制轮来选择 RealGuitar 2 的模式	59

1.7.2	延音踏板可以与弯音轮同时作用	60
1.7.3	真实的华彩技巧	60
1.7.4	特效组合	62
1.7.5	节奏库管理	63
1.8	“人”多力量大——N 台电脑协同制作音乐 (作者: 汤楠)	64
1.8.1	MIDI 接口互联的 MIDI 接口方式	65
1.8.2	局域网互联的方式	73
1.8.3	音频数字接口互联——VST System Link 方式	90
1.8.4	哪种方式适合我	94
第 2 章	效果器插件使用技巧	96
2.1	在录音棚里假唱——三款变调软件对比与介绍 (作者: 萌克)	96
2.1.1	Auto-tune	96
2.1.2	Melodyne	99
2.1.3	TUNE	106
2.1.4	我适合使用哪个软件	109
2.2	三款均衡效果器插件的对比 (作者: 萌克)	109
2.2.1	URS 系列	110
2.2.2	Waves SSL 4000 Collection	111
2.2.3	GlissEQ	113
2.3	母带处理插件大比拼 (作者: 大觉者)	117
2.3.1	Waves L2	119
2.3.2	Waves L3	121
2.3.3	T-RackS	122
2.3.4	iZotope Ozone	123
2.3.5	YAMAHA Final Master	127
2.3.6	Universal Audio Multiband Mastering	127
2.3.7	Voxengo Sonic Finalizer	128
2.3.8	TC Electronic MASTER-X3	129
2.3.9	TC Electronic MD3	130
2.3.10	Creamware OptiMaster	131
2.3.11	Master D	132
2.3.12	MASTERING PROCESSOR	133
2.3.13	Master Lab	133
2.3.14	总结	133
2.4	体验 SSL 魅力——SSL 4000 Collection 效果器插件 (作者: 大觉者)	134

第 3 章 工作站软件使用技巧	140
3.1 印象 Sonar 6 (作者: 淦立康)	140
3.1.1 全新的界面	141
3.1.2 新增的功能	143
3.1.3 音质	145
3.1.4 结束语	145
3.2 Sonar 小贴士: Sonar 让你成为超级吉他快手 (作者: 淦立康)	146
3.3 Sonar 小贴士: 调音台使用技巧 (作者: 淦立康)	148
3.3.1 Sonar 的调音台	148
3.3.2 不同的总线	149
3.3.3 用调音台混音	150
3.4 超级人声处理机——Sonar V-VOCAL (作者: 淦立康)	151
3.5 Cubase SX 小贴士——了解声音处理顺序 (作者: 汤楠)	162
3.5.1 外部声音是如何进入到 Cubase SX 中的	162
3.5.2 进入音轨后声音是如何输出的	165
3.5.3 声音是如何从 Cubase SX 中输出的	167
3.6 Cubase SX 小贴士: 用外部工具直接快速导出分轨 (作者: 汤楠)	167
3.7 Cubase SX/Nuendo 大扫除 (作者: 安方劲)	170
3.7.1 打开 Cubase SX 或 Nuendo (不需要打开工程文件)	170
3.7.2 彻底清除 Pool 里无用的 wav	171
3.7.3 深入打扫, 只要不用, 通通删除	172
3.7.4 将文件保存到新文件夹中	173
第 4 章 录音、混音、监听技巧	175
4.1 抓住英伦之声的灵魂——谈英式摇滚乐队的录音及制作 (作者: 曹石)	175
4.1.1 制作鼓及打击乐	176
4.1.2 录制吉他	176
4.1.3 录制人声	178
4.1.4 架子鼓的混音	179
4.1.5 贝司的混音	182
4.1.6 吉他的混音	184
4.1.7 人声的处理	188
4.2 在笼子里跳舞——什么是缩混 (作者: 萌克)	191
4.3 在笼子里跳舞——我们需要什么样的分轨 (作者: 萌克)	201
4.4 在笼子里跳舞——双面效果器 (作者: 萌克)	207
4.5 在笼子里跳舞——缩混实例 (作者: 萌克)	213
4.6 谐波神功 (作者: 萌克)	221

4.7 失落的世界——镶边合唱与移相 (作者: 萌克)	228
4.8 澡堂子与山谷——混响调节 (作者: 萌克)	233
4.9 给歌手拔牙——消齿音的故事 (作者: 萌克)	238

第 5 章 作曲、编曲技巧 243

5.1 电脑音乐的 N 个误区 (作者: 张火)	243
5.1.1 误区之 1: 软件已经彻底取代硬件	243
5.1.2 误区之 2: MIDI 控制轮和 MIDI 效果器已经下岗	243
5.1.3 误区之 3: 音源插件和音色盘收集得越多越好	244
5.1.4 误区之 4: 绝对不能用“过时”的软件	244
5.1.5 误区之 5: 盗版有理, 软件不用花钱	245
5.1.6 误区之 6: 苹果电脑就是稳定	245
5.1.7 误区之 7: 自己动手制作音色或采样	246
5.1.8 误区之 8: 音乐软件一定要样样精通	246
5.1.9 误区之 9: 电脑音乐很简单, 拜个高手为师就会了	246
5.1.10 误区之 10: 必须学好声学物理基础	247
5.1.11 误区之 11: 做编曲一定需要最好的声卡	247
5.1.12 误区之 12: 声卡的采样率越高, 录音质量越好	248
5.1.13 误区之 13: 专业监听耳机可以用来混音	248
5.1.14 误区之 14: 编曲、录音、混音“三种全会”	248
5.1.15 误区之 15: 一定要使用母带处理软件	249
5.1.16 误区之 16: 混音时所有的声部都必须是分轨	249
5.2 浅谈民族管弦乐的编曲 (作者: 张火)	249
5.2.1 绪论	249
5.2.2 民族乐器的几种特性	250
5.2.3 配器的写作与修饰	252
5.2.4 民乐的音色	253
5.2.5 民乐编曲中应注意的几个问题	255
5.2.6 总结	256
5.3 浅谈流行歌曲的编曲——抒情流行歌曲中的弦乐组 (作者: 孙玮)	256
5.3.1 String 在流行歌曲编曲中的常见作用	257
5.3.2 用软件制作 String 时必须注意的几点	257
5.3.3 如何用 String 推高潮	257
5.3.4 String 为有人声的歌曲作伴奏的几种常见方法	258
5.3.5 在 Cubase SX、Nuendo 中如何制作弦乐连弓 (Legato)	258
5.4 浅谈流行歌曲的编曲——抒情流行歌曲中的钢琴 (作者: 孙玮)	259
5.4.1 常见节奏	259

5.4.2 常见抒情流行歌曲的乐曲结构	259
5.4.3 常见 Piano 的音型	259
5.4.4 与 Piano 搭配的常见乐器组合	260
5.4.5 通俗流行音乐中的常用和声进行	260
5.5 浅谈流行歌曲的编曲——流行歌曲中的木管组和铜管组（作者：孙玮）	261
5.5.1 预备知识	261
5.5.2 Nuendo 中对铜管及木管乐器的预置	262
5.5.3 快速将钢琴谱变成铜管组及木管组的制作方法	265
第 6 章 声音合成技巧	267
6.1 DNB 合成实验——Reese（作者：孟奇）	267
6.1.1 振荡器部分	267
6.1.2 效果器部分	268
6.1.3 压控放大器（VCA）部分	270
6.1.4 音序器部分	271
6.2 DNB 合成实验——Sub & Drop（作者：孟奇）	273
6.2.1 Sub	273
6.2.2 Drop	278
6.2.3 后记	278
6.3 DNB 合成实验——Growl（作者：孟奇）	279
6.3.1 振荡器	279
6.3.2 滤波器	279
6.3.3 放大器（VCA/DCA）	279
6.4 Techno 合成实验——Hardcore Lead（作者：孟奇）	283
6.4.1 振荡器	283
6.4.2 滤波器	288
6.4.3 放大器	288
6.4.4 后记	289

第 1 章 乐器插件使用技巧

本章导读

本章主要讲解一些常用的乐器插件的使用技巧。包括以下内容：

- 管弦乐乐器插件 Symphonic Orchestra Silver;
- 阿拉伯和拉丁节奏打击乐器插件 Wizoo Darbuka Latigo;
- 世界民族乐器插件 RA;
- 软件钢琴音源 Art Vista Virtual Grand Piano、Steinberg The Grand 2、Garritan Jazz Big Band 与 Garritan Personal Orchestra;
- 模拟合成器插件 Albino;
- 加法合成器插件 Cameleon 5000;
- 吉他乐器插件 RealGuitar 2。

另外在最后，着重讲解如何利用多台电脑来运行乐器插件。毕竟，随着软件的发展，一台电脑很难同时运行多个大型乐器插件。可以利用多种方法来实现多台电脑协同工作，这也将是未来的趋势。

1.1 MIDI 管弦乐的选择——Symphonic Orchestra Silver

作者：卢小旭

由 East West/QUANTUM LEAP 公司开发的 Symphonic Orchestra Silver(以下简称银版)是一套备受好评的管弦乐音色库(仅 1 张 DVD)。该公司发行过许多管弦乐音源，例如我们所熟知的 Symphonic Orchestra Gold(金版)和 Symphonic Orchestra Platinum(白金版)等，它是一个制作管弦乐类音源很有经验的公司。该软件的外包装如图 1.1.1 所示。

银版音色库虽然没有白金版和金版那么大的容量，但是它却同样包含了 16bit 的大量立体声采样。用户可以真切地体会到这套在价值 1.25 亿美金的音乐厅中，使用高级录音设备录制出来的管弦乐的纯美声音。它的录音师是 Keith O. Johnson 教授，曾经获得过两届格莱美大奖，并且还获得了 8 个格莱美提名，出版过 90 多张古典音乐唱片，可见其专业水准非同一般。

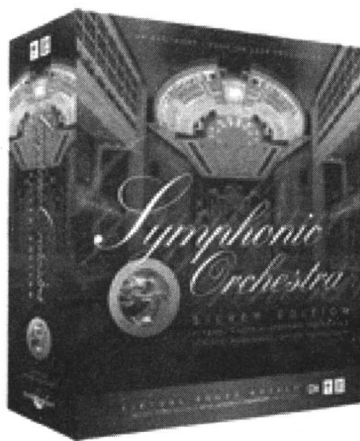


图 1.1.1 软件外包装

1.1.1 银版管弦乐音源概述

这套音色库不仅包含了管弦乐所有的弓弦、木管、铜管和打击乐器音色，还包含了斯坦威大钢琴、管风琴和人声合唱音色。

它是用 NI 的 Kompakt 采样器作为音色调用程序，但却只占用较少的系统资源，可以在大多数笔记本电脑和台式电脑上使用这套音色库，还可以给音色加入混响、延时等效果，如图 1.1.2 和图 1.1.3 所示。



图 1.1.2 银版所使用的 Kompakt



图 1.1.3 Kompakt 采样器

音色使用的格式也为 Kontakt 的.NKS 文件,所以也可以使用 Kontakt 采样器来读取它的音色,对音色进行编辑以达到更多的变化效果。

这套音色中所有的乐器都是按照管弦乐队中正确位置排列的,其中包含的独奏与合奏音色使用的是不同的采样,所有采样都包含多重力度,动态范围很大,表现力也非常出色。

1.1.2 界面布局、音色、功能

1. Kompakt 采样引擎

前面提到银版音色库使用了 Kompakt 采样器, Kompakt 是在 Kontakt 基础上改进而成的采样器。使用 DFD 插件后,能更节省系统资源。

2. 音色介绍

银版管弦乐音色库中共计有 125 种音色,分为 32 组,可以从音色选择菜单中看到,如图 1.1.4 所示。

32 个分组从上往下依次为:10 大提琴、10 中提琴、11 小提琴、18 小提琴、3 单簧管、3 长笛、3 双簧管、4 长号、4 小号、6 法国号、9 低音提琴、中音长笛、低音单簧管、大管、大提琴、合唱、单簧管、音乐会长笛、低音大管、英国管、法国号、竖琴、风琴、打击乐、短笛、斯坦威大钢琴、长号、小号、大号、小提琴。

小提琴和中提琴都有独奏音色,提供了多个演奏风格,可以方便地制作 SOLO。音色听上去也相当细腻而有质感,可见这套音色各方面都考虑到了。部分合奏弦乐与管乐有颤音音色,弦乐还有拨奏音色。可选择的管弦乐乐器种类以及技巧相当多,能够制作出非常逼真的管弦乐效果。



图 1.1.4 音色选择菜单

3. 功能

载入一个音色: CELLOS → VCS DXF SUS VIB, 单击图中标出的倒三角形按钮, 打开音色菜单读取, 如图 1.1.5 所示。



图 1.1.5 面版局部 (一)

可同时载入的 8 个音色分别对应 8 个不同的 MIDI 通道, 在 Cubase SX 中只要将 MIDI Out 选择到不同的 Channel 即可, 如图 1.1.6 所示。



图 1.1.6 面版局部(二)

SAVE 按钮可以保存音色列表,其作用是避免重复调用每个音色带来的麻烦(主要针对一些基础的管弦乐配置,如几把小提琴、几把大提琴等),如图 1.1.7 所示。



图 1.1.7 保存窗口

效果模块延续了 Kompact 的风格,基本和其他插件是相同的,如图 1.1.8 所示。

激活效果模块之后,高亮的模块就开始发挥作用了,如图 1.1.9 所示。

对效果器不是很熟悉的用户,可以调用它所提供的预设参数比较方便,如图 1.1.10 所示。

每一轨乐器的音量、声相以及音高微调,都可以通过如图 1.1.11 所示的旋钮进行。

音色的调节参数也同样可以保存下来以备下次使用,如图 1.1.12 所示。



图 1.1.8 效果模块

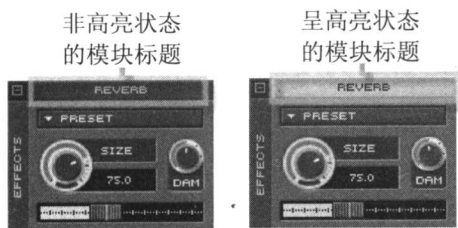


图 1.1.9 混响效果模块

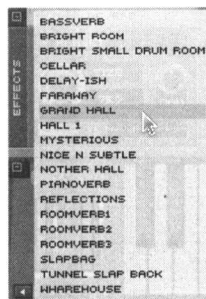


图 1.1.10 预置效果菜单

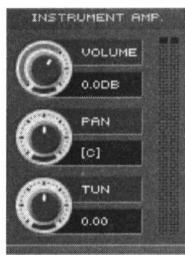


图 1.1.11 乐器放大器 (一)



图 1.1.12 乐器放大器 (二)

1.1.3 总结

Symphonic Orchestra Silver 由于只有 1 张 DVD, 所以与金版和白金版十几张甚至几十张 DVD 的采样容量不可相比。但我们要求的是做音乐, 而不是比块头, 很多常规管弦乐音色的银版是能够满足我们要求的。笔者使用中觉得银版出色的还是小提琴群奏和小提琴 SOLO, 感兴趣的读者不妨试试, 一定会给你意想不到的效果。