



{酷玩电脑音乐教室}

文海良→编著



附光盘

玩转软音源



国内第一本全面系统的**软音源**工具书

主流波表音源 合成器 采样器 乐器插件 一网打尽

湖南文艺出版社

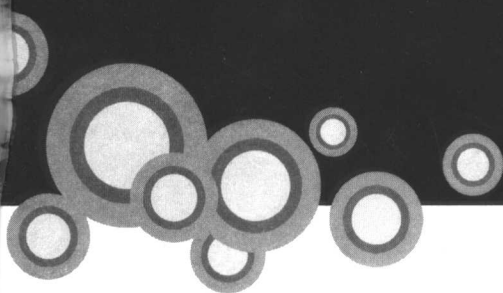


{酷玩电脑音乐教室}

文海良→编著



玩转软音源



湖南文艺出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

玩转软音源/文海良著. —长沙: 湖南文艺出版社, 2006.4

(酷玩电脑音乐教室)

ISBN 7-5404-3705-7

I. 玩… II. 文… 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 (2006) 第017981号

玩转软音源

作 者=文海良

责任编辑=张 玥

排版制作=湘桐岸工作室

湖南文艺出版社出版、发行

(长沙市雨花区东二环一段508号 邮编: 410014)

<http://www.hnwy.net>

湖南省新华书店经销

长沙湘诚印务有限公司印刷

2006年6第1版第1次印刷

开本: 787×1092 1/16

印张: 19.5

印数: 1-4,000

书号: ISBN 7-5404-3705-7/J·1096

定价: 38.00元 (含CD)

若有质量问题, 请直接与本社出版科联系 电话/(0731) 5983029



酷玩电脑音乐教室

说在前面的话

今天，几乎所有音乐专业学生和音乐教师都面临着信息化的冲击，传统的录音棚已被小型录音室替代，无论是毕业设计、创作演出、求职赛课，都要求音乐专业学生、教师能够使用电脑音乐制作软件来辅助自己。还有不少的音乐爱好者不再满足于在卡拉OK里唱别人的歌，而希望能DIY自己的音乐。但是大家又不可能有很多精力来钻研软件，因此很需要那种能够手把手教授、快速入门形式的电脑书。“酷玩电脑音乐教室”系列图书就是这样一套专门为电脑音乐制作入门者和爱好者编写的实用工具类图书。

本系列丛书目前已经列入出版计划的有5本，分别是《玩转软音源》《Band-in-a-Box智能作曲速成》《电脑音乐王Cubase SX MIDI制作实战手册》《电脑音乐王Cubase SX 音频混音实战手册》《电脑音乐王Cubase SX 音频一体化实例教学》（上述三本从不同方面和深度介绍Cubase SX软件），作者均为全国各大音乐院校一线年轻教师，具有丰富的电脑音乐制作知识和教学经验，力图用生动的方式向读者们讲解电脑音乐制作的过程，令读者面对电脑不再感到复杂和枯燥。

《玩转软音源》属于“酷玩电脑音乐教室”系列丛书中级产品，内容涵盖软音源基础知识、波表音源、合成器、采样器、音色盘及下属软件的介绍、使用。软音源是相对硬件音源而言的、完全以软件形式存在于电脑之中的音频处理工具。由电脑、软音源、插件效果器等构成的数字音频工作站已成为如今音乐制作方式的主流，这是目前国内第一本系统介绍各种主流软音源的书籍，无论您是专业音乐人还是普通爱好者，它都不失为一本详细、全面的工具书。

本书的作者文海良是湖南科技大学艺术学院的专业音乐年轻教师，常年活跃在音乐教学、音乐创作的第一线，为当地的电台电视台制作了大量音乐作品，拥有丰富的教学经验和电脑音乐制作技术。

本书的配套CD-ROM中包含了书中涉及的几种软音源插件免费试用版，以及一些常用的免费音色库，供大家学习、试用。

电脑音乐制作在国内尚处起步阶段，市场上现有的相关图书资源也不多。在写作、编辑过程中，难免纰漏，希望诸位音乐业内同仁、爱好者们能以宽容之心支持、谅解，并多多提出宝贵意见，令这套丛书能够更加完善、贴近读者需求，为中国电脑音乐制作的普及推广工作尽绵薄之力。

编者 语

2006年5月

目录

基础篇

第一章 软音源VS硬音源	002
第二章 软音源的驱动设置	004
第三章 软音源的种类	010
第一节 波表音源	010
第二节 合成器	011
第三节 采样器	013
第四节 乐器插件	014
第四章 软音源的载入使用	017
第一节 在Cubase Sx中载入软音源	017
第二节 在Sonar中的载入软音源	023
第三节 在Logic中的载入软音源	029
第五章 Rewire的使用	035

波音表源篇

第一章 Super Quartet	042
第一节 界面介绍	042
第二节 音色编辑	046
第三节 鼓的效果发送	048
第二章 Hypersonic	052
第一节 主界面介绍	052
第二节 音源设置	056
第三节 音色的合成与编辑	062
第四节 MIDI通道设置与音色组合	084
第五节 效果发送与控制器	088

合成器篇

第一章 模拟合成器Minimoog V	094
第一节 界面介绍	094
第二节 音色调用与修改	101
第三节 实例音色合成	103

目录

第二章 调频合成器FM7	108
第一节 界面介绍	109
第二节 音色库编辑	111
第三节 音色主控编辑	114
第四节 简易编辑	118
第五节 音色调制	121
第六节 低频震荡编辑	123
第七节 音色编辑	126
第八节 运算器	131
第九节 运算矩阵与声音合成	135
第三章 模块化合成器Sbsynth	138
第一节 界面介绍	138
第二节 音色合成	142
第三节 包络控制	157
第四节 低频振荡与MIDI控制器	162
第四章 物理建模合成器Slayer	165
第一节 界面介绍	165
第二节 音色合成	171

采样篇

第一章 采样器中的王者Giga	176
第一节 界面介绍	177
第二节 音色使用的流程	182
第三节 效果器简介	189
第四节 音色的快速编辑	194
第五节 分布式波形乐器	197
第六节 采样音色制作	199
第二章 后起之秀Konkakt	207
第一节 界面介绍	208
第二节 采样音色制作	218
第三节 原模块	236
第四节 音色效果处理	240
第五节 声音输出	244



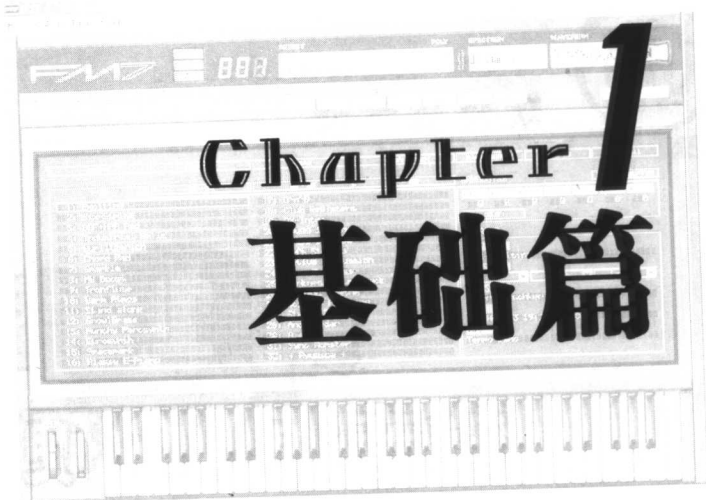
目录

乐器插件篇

第一章 虚拟电吉他手Virtual Guitarist Electric Edition	248
第一节 界面介绍	248
第二节 使用技巧	256
第三节 参数的自动控制	259
第二章 鼓插件Strlus RMX	262
第一节 界面介绍	262
第二节 使用模式与工作原理	272
第三节 音色编辑流程	276
第三章 虚拟贝司手	281
第一节 主界面介绍与设置	281
第二节 节奏编辑	286
第三节 效果处理	288
第四节 使用技巧	292

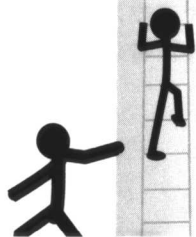
格式转换篇

第一章 音色格式的转换	296
第二章 插件格式的转换	302



什么是“软音源”？软音源与硬音源相比有什么不同和优势？怎样进行软音源的驱动设置？软音源有哪些种类？怎样在Cubase SX、Sonar、Logic等著名宿主软件上装载软音源？怎样在不同的音乐制作程序间用Rewire进行实时音频数据传输？

如果你想要修炼成了了不起的电脑音乐制作高手，那么就一定要能熟练玩转软音源。下面，我们就来初探一下软音源这座大宝库吧。





第1章 软音源 VS 硬音源

“不是我不明白，是这世界变化得太快！”在短短的几十年里，信息技术的革新已经推动我们的世界飞速向前发展。如果合成器、调音台、多轨录音机等硬件设备所构成的音乐制作中心代表着过去音乐制作生产方式的话，那么，由电脑、软音源、插件效果器等构成的数字音频工作站则成为了如今音乐制作方式的主流。

或许十年前，还没几个人知道什么是软音源什么是插件，但在十年后的今天，软音源已经遍地都是，各种各样琳琅满目的软音源不计其数，并且以全新的姿态登上历史主流的舞台。

那什么是软音源呢？软音源是相对硬件音源而言的，它没有硬件音源能够用手摸得到的厚重外壳，完全是以软件的形式存在于电脑之中。它们有的可以单独运行，有的以插件的形式存在于各大主流宿主软件（如 Cubase、Sonar 等）中。它们有的体积很小，小到只有几十 K，但也有几十 G 甚至上百 G 的巨无霸。（注：1G=1000,000K）。

历史的发展过程就是新生事物与旧事物的更替过程。以前是硬件音源一统天下，20 世纪 90 年代中期以后软音源开始发展起来，并开始挑战传统硬音源。那么，对比软音源与硬音源，它们各有什么特点？让我们从以下几个方面来进行剖析：

从声音的运算方面来讲 硬音源是由其自带的 DSP 芯片来进行声音方面的运算，而绝大多数的软音源完全借助于电脑的 CPU 来进行运算的，因此软音源要完全发挥其功能必须要有强力的 CPU 来作后盾。现在计算机技术的快速发展早已能够解决软音源的后顾之忧，甚至有一些软音源并不依靠电脑 CPU，而是利用音频卡或是专用芯片盒如 PowerCore 上的 DSP 芯片进行运算，运算能力只会在硬音源之上，而不会比它差。

从声音的性能上来讲 每一个音源品牌都会有一套自己比较成熟的算法，硬件音源在出厂前所有的音色都经过了专门的音色工程师的严格设计与检测，所以声音能够经受住用户们的一些挑剔。软音源也是如此，所不同的是，它本身不能发出声音，而需借助于电脑的音频卡发声，所以，要想充分发挥软音源的功效还得配上一个专业的、能够提供低延时驱动且声音性能好的音频卡。

从声音的合成方式上来讲 软音源的声音合成方法仿效自硬件音源，但绝不是照搬硬音源的，并且随着计算机虚拟空间的日益强大，软音源开始青出于蓝而胜于蓝，其越来越复杂的合成手段是许多硬音源所不能比拟的。



从拓展性方面来讲 软音源要优于硬音源。硬音源如果要拓展音色则必须外接音色拓展卡或用音色盘来实现音色的更新,但拓展空间很有限,并且硬件本身不能升级。而软音源则不同,可以随时更换音色库,或是储存更多的音色,只要你的电脑有足够的硬盘空间。从软件本身来讲则可以进行不断的升级,以获得最新的功能。

从稳定性方面来讲 硬音源的稳定性要优于软音源。因为软音源受电脑性能的制约,死机概率要比硬音源的大一些,但如果我们用苹果机或是提高电脑的整体性能,基本上也不会出什么大问题,可以放心使用。

从便利性方面来讲 硬件音源携带方便,很适合从事现场演出。但软音源也不错,用笔记本电脑加上火线音频卡和 MIDI 键盘,虽然麻烦了一点,却一样的可以进行现场演出。合成或是修改一个音色,软音源用鼠标几下就可以搞定,而硬音源则通过按钮来实现。

总的来说,软音源与硬音源各有特色,并且也拥有各自的用户群体,但我们有理由认为,随着技术的革新与发展,来势凶猛的软音源在不久的将来必将颠覆硬音源在音乐制作领域的主流格局。





第2章 软音源的驱动设置

按照是否能独立运行这一原则,可以把软音源分为独立式音源和插件式音源。在软音源的发展过程中,插件式软音源以其优越的性能和使用的便捷性成为当今发展的主流。

插件式音源本身不能单独运行,是作为宿主软件的一部分,必须依附宿主软件才能启动。通常根据宿主软件与操作平台的不同,它们又表现出不同的格式,现在市面上流行最为广泛的三种格式为 Dxi、VSTi、和 RTAi。其中 Dxi、VSTi 用于 PC 机,而 RTAi 只能用于苹果机。

VSTi (Virtual Studio Technology Instruments) 是德国 Steinberg 公司(现被日本 YAMAHA 公司收购)于 1999 年根据其独创的虚拟工作室技术 VST (Virtual Studio Technology)来创建的虚拟乐器平台。代表宿主软件有 Cubase、Nuendo 等。

Dxi (DirectX instruments) 是音乐软件工业的另一巨头 Cakewalk 公司为了对抗 Steinberg 公司 VSTi 的攻势而基于微软的 DirectX 开发出来的虚拟乐器平台。代表宿主软件为 Sonar。

而 RTAi 是 DigiDesign 公司针对其自身产品 Pro Tools 的特点而开发的只能用于苹果机的虚拟乐器平台。

这三类插件式软音源没有本质上的谁优谁劣,只是一种音源的不同表达形式而已。因为通常插件式软音源都会支持这三种格式。

独立式音源可以不依赖宿主软件而独立运行,但这不代表它们就不能作为插件式音源来运用,恰恰相反,独立式音源既能独立运行又能作为一个插件音源使用。从这个意义上来说,插件式音源也可以看作是独立式音源的一个分支。

前面我们讲到,软音源本身不能发出声音,它需要借助电脑的音频卡,通过音频的驱动来发出声音。而音频驱动的好坏直接影响软音源的声音音质。

音频驱动现在通常被分为普通和专业两个级别,普通的驱动有 DirectSound、MME 等,因为受微软系统的影响,使用这些驱动将会有令人无法忍受的延迟,谁愿意弹下去一个音符半天才出来声音?专业的音频驱动有 ASIO、GISF 等,这些差不多都成为业界的标准了。一般的专业音频卡都配有专业的音频驱动。

好了,我们要想使软音源最大地发挥其功效,下一步便是为它们选择一个好的音频驱动。

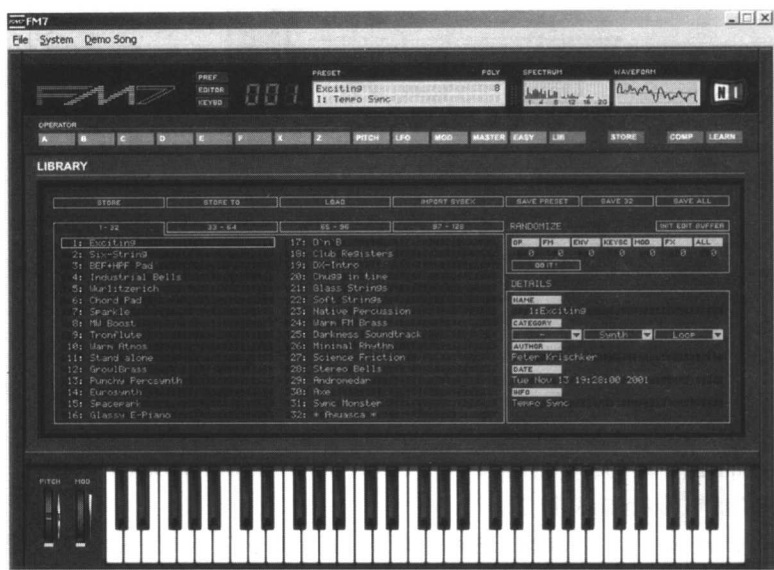
插件式软音源因为依赖宿主软件而工作,所以它们的音频驱动共用宿主软件的,也就是说如果我们设置好了宿主软件的音频驱动,那么就不要再为软音源来设置音频驱动了。所以我们要设置的也就只有那些独立式软音源了。

软音源的驱动设置都大同小异,我们分别以合成器 FM7 和采样器 GigaStudio 为例:

FM7 的驱动设置

FM7 是 Native Instruments 公司出品的系列合成器中的一员,把它设置好了,Native Instruments 公司的其他合成器也没多大问题了。

启动 FM7,显示主界面:

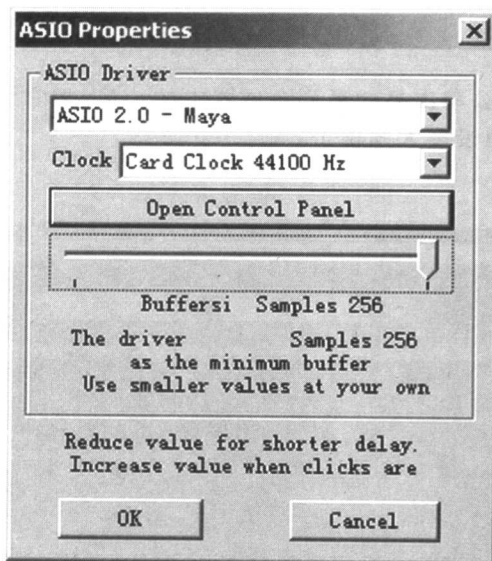


点击菜单栏“System”,弹出菜单选项:



我们可以看到在这个下拉菜单中,“Audio Port”(音频端口)用来为合成器选择音频驱动端口,点击“Soundcard”选择普通的音频驱动,点击“ASIO”则选择专业音频驱动ASIO。当然,为了更好地发挥软音源,我们选择“ASIO”。

“Audio Settings”用来对所选音频端口的设置,点击它,则弹出 ASIO 的设置对话框:



“ASIO 2.0-Maya”这一栏显示的是音频驱动,“Clock”一栏设置采样频率,44100 是通用 CD 格式的采样频率。横向的滑动条用来调节样本缓存和声音延迟的,一般减少缓存可以得到更短的延时,但并不是越短越好,这还要看系统的情况。

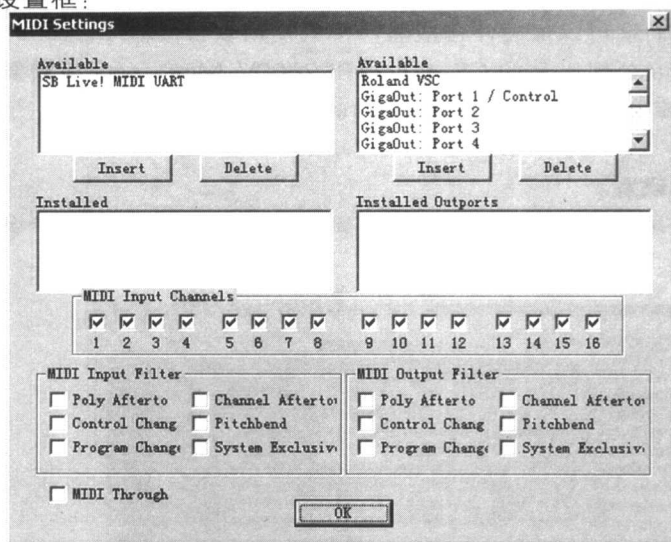
点击“OK”就可以确定设置了。

一般在音频设置完之后,我们还要给软音源设置一下 MIDI 输入,这样可以让你用外界的 MIDI 键盘能够实时响应软音源,从而成为软音源的一部分。

点击菜单栏“System”-->“MIDI Settings”,



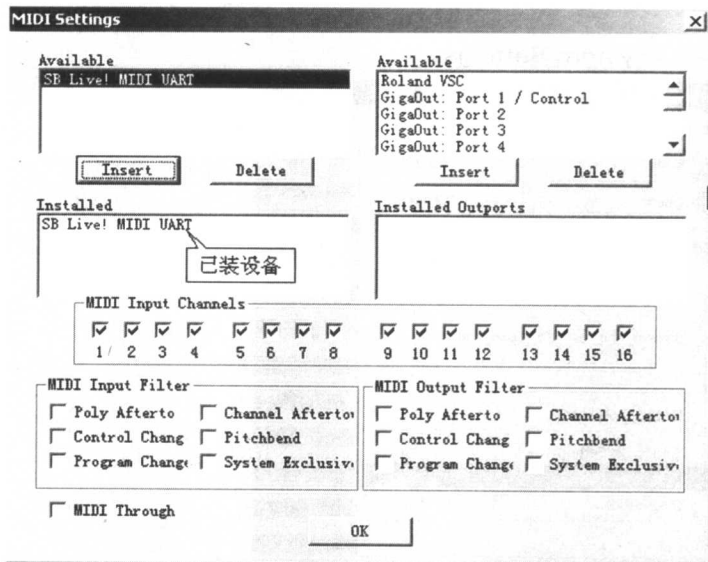
弹出设置框：



大家可以看到这个设置框有四个显示栏，上面两个显示的是已有的 MIDI 输入输出设备，其中，左边显示的是 MIDI 输入设备，在上图中我们可以看到有 SB Live 的输入端口，右边显示的 MIDI 输出端口。

通常我们给软音源只要设置 MIDI 输入就够了。

先用鼠标点击输入栏中的输入设备“SB Live! MIDI UART”，然后点击“Insert”按钮，在下面的空白栏里就可以看到我们装载的输入设备了：





玩转软音源

好了,点击“OK”按钮,MIDI 设置完成。

经过上面的设置,我们就可以像硬件合成器一样的使用软合成器了。

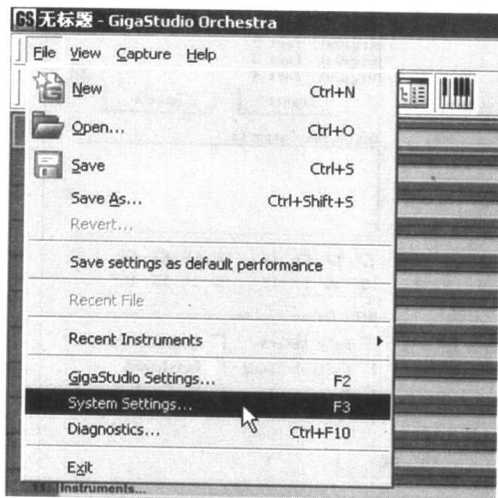
有些合成器如 Arturia 公司出品的 CS-80v、ARP2600V、MiniMoog 等需要点击菜单栏 File-->Preferences(参数设置)来进行音频驱动的设置。

GigaStudio 的驱动设置。

启动 GigaStudio(如果是第一次启动,则会需要你进行驱动等各方面的设置),弹出主界面:

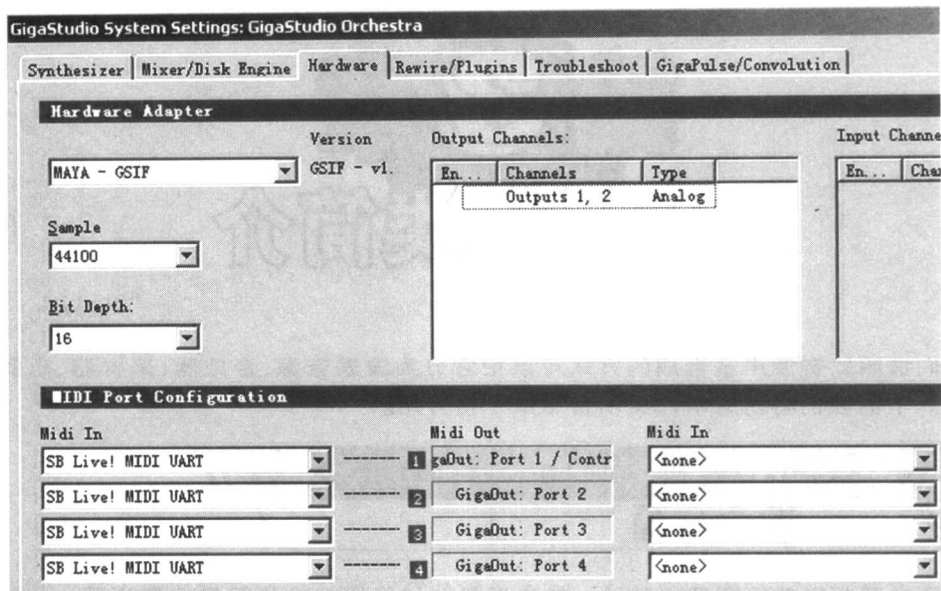


点击菜单栏 File-->System Settings,





弹出系统设置窗口：



点击“Hardware”按钮，设置窗则显示驱动设置内容，“Hardware Adapter”用来设置音频驱动，“MIDI Port Configuration”用来设置 MIDI 输入。

在“Hardware Adapter”设置栏的第一个下拉选项“MAYA - GSIF”，用来选择音频驱动，如图所示，选择的是 GSIF 驱动。

“Sample”用来选择采样率，看音频卡的支持情况，44100 是 CD 格式标准，96000 是 DVD 格式标准，当然，采样频率越高，声音的质量会更好。

“Bit Depth”用来设置比特量化精度，16 比特是 CD 格式标准，24 比特是 DVD 格式标准。Bit 量化精度越高，声音质量就越好。

在“MIDI Port Configuration”的每一个“Midi In”下拉选项中可以为不同的输出端口选择 MIDI 输入。

设置完成后，点击“确定”按钮就可以了。这样，我们就完成了 GigaStudio 的驱动设置了。

总之，在软音源的驱动设置里，我们所要达到的目标就是给软音源安装专业的音频驱动，通过外接 MIDI 输入，能够实时响应软音源。



第3章

软音源种类简介

我们按照软音源声音合成的方式可以把它分为波表音源、合成器、采样器、乐器插件四大类。下面我们将对这四大类软音源做一些介绍。



第一节

波表音源

波表音源代表着软音源的开始，软音源最开始发展起来的的就是波表音源。从微软系统集成的 2 兆 GS 标准的音源，到 YAMAHA 的 SYXG 系列、Roland 的 VSC 系列，再到强大无比的 Steinberg Hypersonic。波表音源走过了一条从小到大、从简单到复杂、从稚嫩到强大的发展之路。

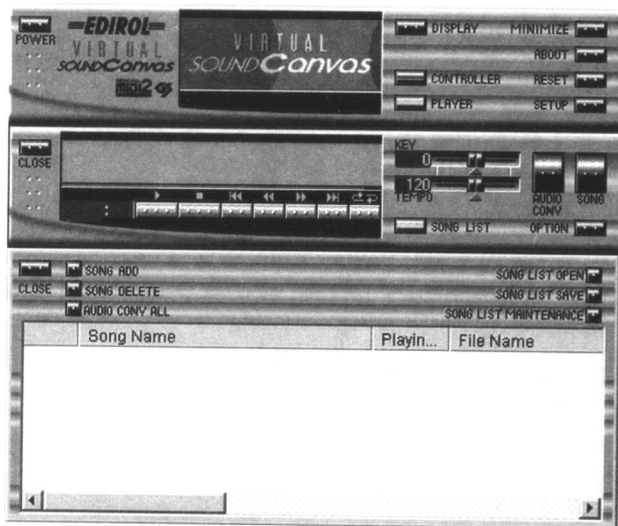


图 1.3-1 Roland 的 VSC 波表音源

十年前，你会嘲笑 SYXG50，笑它令人无法忍受的延时，笑它音质表现的幼稚，虽然它比微软 GS 波表软合成器要好很多，但和硬件合成器仍然没法相比。