

音乐工作室

完全 DIY

—— CUBASE SX 音乐制作初级实战教程



music

浪人 编著

山东文艺出版社

音乐工作室

完全 DIY

—— CUBASE SX 音乐制作初级实战教程



music

浪人 编著

山东文艺出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

音乐工作室完全 DIY: CUBASE SX 音乐制作初级实战教程/浪人编著. —济南: 山东文艺出版社, 2012. 4
ISBN 978-7-5329-3619-9

I. ①音… II. ①浪… III. ①计算机应用-音乐制作-教材 IV. ①J619-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 222627 号

音乐工作室完全 DIY

——CUBASE SX 音乐制作初级实战教程

浪人 编著

主管部门: 山东出版集团

集团网址: www.sdpress.com.cn

出版发行: 山东文艺出版社

社 址: 山东省济南市英雄山路 189 号

邮 编: 250002

网 址: www.sdwypress.com

读者服务: 0531-82098776 (总编室)

0531-82098775 (发行部)

电子邮箱: sdwy@sdpress.com.cn

印 刷: 山东新华印刷厂

开 本: 787×1092 毫米 16 开

印 张: 10

字 数: 188 千字

版 次: 2012 年 4 月第 1 版

印 次: 2012 年 4 月第 1 次印刷

书 号: 978-7-5329-3619-9

定 价: 29.00 元

版权所有, 侵权必究。如有图书质量问题, 请与出版社联系调换。



作者简介：

浪人，实名张大军，山东青岛人，1962年生于济南。中国舞蹈家协会会员，山东音乐舞蹈戏曲协会会员，舞蹈编导，作曲家，电脑音乐制作人。毕业于山东艺术学院音乐理论作曲专业，师从唱迅教授、李贞华教授和李云涛教授，曾编导了大量工业题材舞蹈和音乐。1989年，声乐作品《我亲爱的祖国》入选山东青年歌手大赛专业美声组指定创作曲目。1993年开始接触电脑音乐制作，2004年起陆续使用CUBASE制作了《力》、《崛起》、《欢庆的日子》、《雨》、《采油女工》等舞蹈音乐和《在这片沃土上》、《我亲爱的祖国》、《银塔与霞光》、《石化晨曲》、《父亲母亲》等优秀主旋律歌曲和影视音乐，其中舞蹈《崛起》的表演和音乐获得全国金奖。2005年开始，陆续创作了很多通俗歌曲和商业音乐，并不断义务扶持和指导残疾人的音乐教育，使一大批音乐爱好者和残疾人实现了音乐之梦，踏上了电脑音乐制作之旅。

前 言

其实，关于音乐音频工作软件CUBASE已经有很多教学材料供大家学习了，讲得非常具体和专业。但正是由于过于专业，使很多基础较薄弱的朋友拿到书后左看右看而不得其解，有如看天书一般。2003年，受网友“亚菲”老师邀请，我在互联网上连续免费讲了三期关于电脑音乐制作的讲座，又应邀到烟台、天津等地为音乐爱好者、老年大学和幼师系统的朋友们讲解，使很多朋友认识到，做音乐原来如此简便。学生培养了数千人，而麻烦也随之而来。近几年来，有许多朋友不断通过QQ、MSN和电话等找我咨询一些其实很简单的问题，确实让我感到有些应接不暇。因此，就有朋友建议我写一本关于CUBASE的通俗些的教材，那么，怎么才算得上“通俗”呢？我的理解是，尽量把话说白，用大家能听懂的语言。本教程以实战案例一步一步讲解，语言通俗易懂、步骤清晰，热爱电脑音乐制作的初学者只要跟着这本教程做下来，应当可以认识和掌握CUBASE的基本功能，并做出自己喜欢的音乐或歌曲。但能否做出好的作品，那就需要更扎实的音乐基础和音乐修养。总之，能对大家初步掌握CUBASE的用法有所帮助，出这本书的目也就达到了。由于CUBASE和NUENDO具有共通性，本书基本上也适合NUENDO的学习。

感谢山东文艺出版社给了我这样一个平台，使广大电脑音乐制作爱好者得以看到这本关于电脑音乐制作的实战基础教程并从中获益。感谢给予本书大力支持的山东艺术学院李云涛教授、山东艺术学院王晓春先生、山东友谊出版社王亚太先生。

-----浪人

2012年春

目 录

前 言

第一章//关于MIDI和作曲软件	1
第一节 MIDI和软件	1
一、全功能录音编曲音乐软件	2
二、舞曲制作软件	3
三、录音软件	4
四、MIDI制作软件	5
第二节 为什么选择CUBASE	6
第三节 CUBASE的功能特征	7
第二章//进入Steinberg Cubase SX 3	10
第一节 CUBASE SX 3的安装步骤	11
第二节 CUBASE SX 3的基本设置	15
第三节 怎样建立新的CUBASE 工程	18
第四节 让CUBASE演奏出乐器的声音	21
一、VST乐器插件的加载	21
二、给乐手分配一个演奏的轨	22
三、插件与MIDI轨的关联	24
四、怎样给MIDI轨写乐谱	26
五、认识钢琴卷帘窗	27



第三章//CUBASE常用的MIDI编辑方法	34
第一节 怎样改变力度	34
第二节 怎样改变音量	34
第三节 怎样改变声像	35
第四节 常用的几个MIDI控制器	36
第五节 设定速度和节拍	37
一、速度变化	38
二、节拍变化	38
第六节 区域（范围）的选择	39
第七节 关于工具栏	40
第八节 播放条的主要功能	43
第九节 MIDI的其他常用操作	44
一、变调	44
二、同时改变多个音符的力度	44
三、步进输入	45
四、保存	47
五、打开已有的工程	47
六、批量修改和移动MIDI音符的位置和时值	48
七、对VSTi音源进行冻结和解冻	48
八、Arpache 5 MIDI效果器	49
第十节 实战练习	53
第十一节 MIDI轨导出为音频轨	61
第十二节 弯音控制和写入方法	66

第四章//CUBASE的基本音频处理	69
第一节 认识音频轨	69
第二节 音频的导入	71
第三节 常用音频处理	73
第四节 录音及录音的几种方法	76
一、基本录音方法	76
二、插入式录音方法	77
三、折叠式录音方法	78
四、关于“听湿录干”	79
五、音频处理常用的包络线	82
六、插入式效果器与发送式效果器	83
第五节 CUBASE SX 3的调音台	86
第六节 作品的导出	88
第七节 音频处理的其他常用功能	89
一、编组轨的使用	89
二、导入音频与当前工程速度的统一	90
三、时间弯曲工具	91
 第五章//用CUBASE为电影或视频配音	95
一、视频文件的导入	95
二、视频窗口的大小设置	96
三、视频和音频的合成	97
 第六章//CUBASE实用手册	100
一、CUBASE动态	100



二、MIDI控制器说明	101
附表：全部编号的参数意义	104
三、使用专业声卡时的系统基本连接（图6-1）	107
四、GM波表音色	107
附表：GM波表音色对照表	108
五、常用音乐单词英汉对照表	114
六、常用的VST插件	121
七、插件的安装常识	123
 第七章/MIDI制作实战演练	 127
实战一 完整制作一首小音乐	127
实战二 为一首成品伴奏加主旋律	139
常见问题快速解决	142
小结	145

第一章//关于MIDI和作曲软件

第一节 MIDI和软件

目前，几乎找不到不带MIDI功能的电子乐器。那么MIDI到底是什么？其实MIDI的全称是Musical Instrument Digital Interface,缩写为每个单词的第一个字母，就成了“MIDI”，翻译成汉语就是“乐器的数字化接口”。大家记住：所有的专业电脑音乐制作软件和硬件，都是需要MIDI来连接的。

既然是数字化接口，那么数字化的老大就是计算机（电脑）了，我们可以通过MIDI来指挥所有的带有MIDI的设备，用这种方法做出来的音乐就是电脑音乐。

过去，由于技术的限制，要完成一件电脑音乐作品，需要大量硬件的支持。一个包含几种乐器音色的硬件音源，就要几千甚至上万元，配置一套最基础的MIDI系统，最少也要上百万元的投入，广大音乐爱好者只能望而却步，我们写好了音乐，只能找专业的录音棚录制。如果你是个超级音乐迷，一时创作热情高涨，一口气写了好几首歌曲，想知道效果怎么样，就要配器、联系乐手组成乐队，然后把分谱交给乐师们练熟，经过十几天排练后，再联系歌手试唱，然后联系录音棚录音，有时一个乐手有事情不能到，这一天的时间也就浪费了。一首歌曲完成下来，费时费力还不得其所。

而现在，仅用一台普通的家用电脑（PC），我们自己在家里便可以做出CD级品质的音乐。你自己写好歌曲，自己就可以利用电脑，给作曲软件（也叫音序器软件）的每一轨分配一个或一组乐手，把需要演奏的数据发送给它，然后让它们一起



一丝不苟地为你演奏出来，不合适地方马上就可以修改调整，直到你满意为止。

录音也是如此，模拟麦克风效果器、Waves、蓝管、激励等等越来越多的软效果器更是使MIDI充分表现出越来越细腻强大的功能。过去一说“录音棚”，大家就会想到满屋复杂的设备和密不透风的房间，而现在，“录音棚”的概念基本可以用一个软件就替代了。

常常有朋友问我，是CUBASE、NUENDO更强大还是CAKEWALK更强大。其实，这样比较是不恰当的。能够做出专业级音乐的作曲软件有很多种，可以说各有所长，只要你能掌握其中一种，大都能做出高品质的音乐。有些朋友不断学习各种各样的作曲软件，把时间和精力都放在软件的研究上，结果却一件作品也没有做出来。其实只要掌握一种能为你所用就可以了。下面从功能上给大家介绍一下目前比较受欢迎的作曲软件（也叫“音序器”软件）。初步归纳一下，我把这些软件分成四大类：

- 1、全能录音编曲音乐软件（录音+MIDI制作+混音）
- 2、舞曲制作软件（以制作舞曲见长，当然也能制作其他风格的音乐）
- 3、录音软件（以录音混音为主，MIDI制作方面相对薄弱）
- 4、MIDI制作软件（以MIDI制作为主）

一、全能录音编曲音乐软件

1.CUBASE SX 音乐制作软件首选。目前，CUBASE的最高版本为6.0（不过鉴于稳定性，目前一般还都用3.0版本）。CUBASE是德国Steinberg公司开发研制的具有划时代意义的专业音乐制作软件，全面、强大的功能和人性化的操作界面是人们喜爱并使用它的主要原因，从录音到MIDI的编辑到整首歌的缩混有一个CUBASE就够了。

2.NUENDO NUENDO的最高版本为5.0，也是德国Steinberg公司开发研制的音乐制作工作站。操作界面和功能与CUBASE几乎一模一样，只是在对视频的

编辑处理方面比CUBASE更强大。

3.SONAR 其前身为大名鼎鼎曾经叱咤风云、一统江湖的Cakewalk。Cakewalk从9.0版本以后便更名为SONAR，在Cakewalk强大的MIDI编辑基础上，完善了录音、混音以及软件合成器等音频处理和编辑的功能，从而和CUBASE一样被很多人青睐。但它对插件要求较高，从而增加了使用成本。

4.LOGIC LOGIC是功能非常强大的音乐制作工作站，从5.0版本以后不再支持PC机，所以，使用LOGIC就意味着要买一台苹果电脑了。目前在国外LOGIC还是主流的音乐制作软件，被相当多的音乐制作人使用，但由于价格昂贵，操作复杂，亦被称为“贵族软件”。

5.SAWSTUDIO SAWSTUDIO的历史也有十年之久了，是由美国的Bob Lentini开发研制的综合音乐工作站，功能很强大，尤其在录音及音频处理方面让人赞叹。由于其支持插件和对硬件的要求限制，目前使用的人数比较少，但也有越来越多的人开始关注SAWSTUDIO，学习并使用它来做音乐。

二、舞曲制作软件

1、FL Studio（水果） 大名鼎鼎的FL STUDIO堪称是上手最快的音乐制作软件，一般大家都亲切地称它为“水果”。FL STUDIO功能强大而且全面，内置了各种经典的软音源和效果器插件，对各种音色的调用和编辑都很简便。尤其厉害的是它对声卡没有什么要求，也就是说，FL STUDIO不需要专业的录音声卡，普通的电脑板载声卡就可以很好地支持它，用它做出超炫的舞曲音乐。其操作也相对比较容易，但MIDI功能和音频处理功能相对较弱。

2、REASON REASON相对来说算是一个比较封闭的音乐工作站，到现在它依然固执地不支持第三方插件，而且也不能录音。但这并不会影响REASON成为一个优秀的音乐制作软件。REASON的开发团队一开始就把REASON的设计定位在一个硬件音乐工作站上，使用REASON就像在使用一台硬件的合成器。一些



高手用REASON做出的音乐着实让人分不出是硬件还是软件制作的。

3、LIVE 由ABLETON公司出品的音乐工作站软件LIVE功能强大而且操作简单，适合通过对音频素材的拼接和剪辑制作音乐，尤其适合舞曲的制作和现场DJ的使用。对音频LOOP素材的时间长度拉伸异常方便，LIVE独有的算法特别对打击乐和旋律性素材进行了优化，使之在不失真的情况下尽可能保持音色原有的音质，是迪厅DJ用来做remix版歌曲的得力助手。

4、ACID ACID是利用LOOP素材音频文件，以循环播放的方式，拼接、剪辑制作音乐的音乐工作站。没有一点音乐知识的人只要有各种乐器的音频素材，就可以利用ACID软件制作（或者应当叫拼接）出你自己的作品，可以方便快捷地制作舞曲。ACID自带的效果器功能强大而且便于操作，ACID也支持第三方的效果器插件。

三、录音软件

1、PRO TOOLS 录音软件排行老二，也是录音行业的业界标准，由Digidesign公司开发，苹果和PC机都可以使用，只是必须有和它相关的硬件支持才可以。从价格昂贵的HD3到普及型的002ROCK，最便宜的MBOX-2也要四千多块，看来还真不是我们老百姓玩得起的。

2、SAMPLITUDE SAMPLITUDE一般都简称为SAM2496，是当今最伟大的多轨音频软件，具有数字影像和模拟视频录制编辑功能及5.1环绕声制作功能。具有无限音轨、无限Aux Bus、无限Submix Bus，支持各种格式的音频文件，能够任意切割、剪辑音频，自带有频率均衡、动态效果器、混响效果器、降噪、变调等多种音频效果器，是很多广播电视机构的指定软件。

3、AUDITION AUDITION的前身就是超级有名的深受广大乐手和音频剪辑人员喜爱的COOL EDIT。后来COOL EDIT被Adobe公司收购，又加入了一些新的功能和特性就摇身一变成了AUDITION。它的操作界面和方式没有太多改

变，现在依然是运用最广泛的民用级录音软件，也算是最容易上手的录音软件了。

4、SOUND FORGE 最后介绍这款录音软件的老大。Sound Forge是Sonic Foundry公司开发的一款单轨录音软件，9.0版本曾获得国际大奖，拥有全套的音频处理工具和效果制作工具，是非常棒的音效编辑软件。在对音频的处理上，比如降噪，它可是有它自己的独门绝招。缺点就是音轨少，做音轨较多的歌曲缩混时就显得不够用了。但是其对音频强大的处理功能依然是许多人必用的武器。

5、WAVELAB Wavelab的功能与Sound Forge不相上下，双方都有各自的优势。Sound Forge的优势是各种大小功能很多，对各种音频格式的支持很好，操作方便；而Wavelab的优势是处理速度快，能够进行实时效果处理。

四、MIDI制作软件

1、Band-in-a-Box软件就是一个民用智能自动伴奏软件，很多人习惯叫它“傻瓜音乐软件”。Band-in-a-Box是一个强大并且充满全新创意的音乐制作工具，只须输入和弦，并选择好您所喜欢的风格，它就可以自动生成由钢琴、贝司、鼓、吉他和弦乐组成的完全专业品质的伴奏。音乐风格包括爵士乐、流行音乐、乡村音乐、布鲁斯、古典、拉丁、摇滚等等，缺点是做出的音乐不够人性化，很机械，一听就知道是电脑制作的。

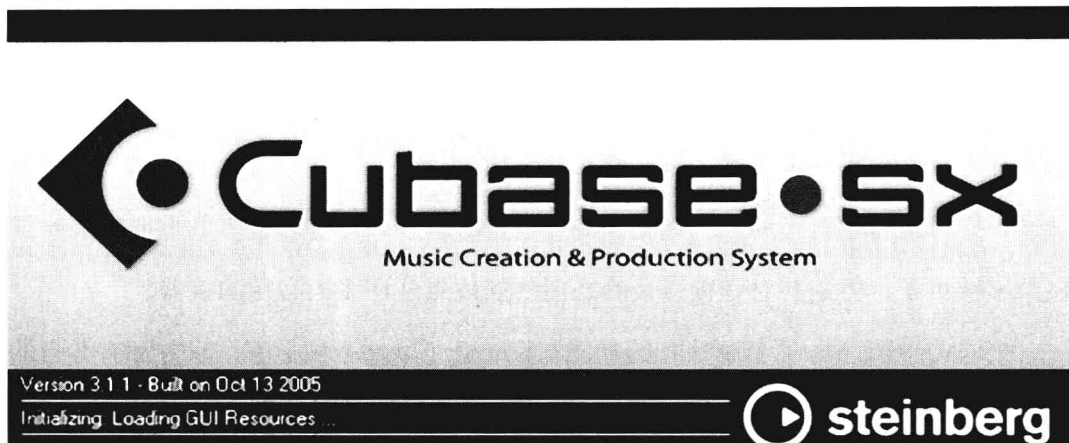
2、JAMMER可以依照使用者输入的和弦作即时的演奏，并内置许多不同的曲风(style)可供选择，使用者也可自己建立新的曲风，每种风格都有不同的前奏、中段、过门和结尾，就如同私人专属的伴奏乐团，制作伴奏音乐非常方便。

介绍了这么多音乐制作软件，那么软件版本是不是越高越好呢？从理论上说这是肯定的，但还是建议大家不要迷信越来越高的版本，还是那句老话：“人是最主要的。”很多大师级的音乐家仅仅使用Cakewalk3.0，照样能做出一流的音乐作品。

既然有这么多的软件，我就以CUBASE（图1-1）来讲一讲电脑音乐的制作。这是CUBASE刚启动时的界面：



(图1-1)



界面中“Music Creation & Production System”的意思是音乐工作站系统。既然是工作站系统，那这个软件就不仅仅局限于MIDI制作，可以说从录音、合成到缩混等，你所能想到的音乐中的功能它都可以实现。也可以说，学会了CUBASE，你就拥有了自己的音乐工作站。CUBASE后面的“SX”代表专业版本。

第二节 为什么选择CUBASE

基于资金、场地等条件的综合考虑，大部分音乐工作室、广播局甚至专业录音棚、电视台，均选择Steinberg公司的Cubase SX，Cubase SX支持多达100轨音频的采集和剪辑，具有多种如均衡、动态、降噪等自带软件效果器，自带有软件合成器可以进行MIDI编辑与制作，而且支持DX（不含DXI）格式和VST（效果器类）/VST（i）（乐器类）格式的插件，能在众多功能强大的插件协同下完成几乎所有的音频制作工作。

CUBASE无论是在音频编辑、效果处理还是MIDI制作等方面都游刃有余。在ASIO驱动的硬件平台的支持下，它的实时效果处理能力格外突出。Cubase SX可以在音频轨的输出通道和输入通道上插入多个软件效果器（软件效果器的数量取

决于音频工作站电脑主机的性能)。当软件效果器插入输出通道,播放该音频轨上的音频时,我们可以调节软件效果器的参数,经过效果处理了的音频信号实时输出,而不再需要生成。当软件效果器插入输入通道,我们可以对要采集到该音频轨的信号进行实时调节,如果将调音台的辅助输出接入该轨设定的输入端,再将该轨设定的输出接回调音台,当激活该轨的监听按钮,该通道就成了一个软效果器,相当于硬件效果器发挥作用,这使在舞台现场的音响控制方面,音响师用一台电脑和CUBASE软件就可以实现了,而不用搞一大堆均衡、混响、压缩等硬设备了。由于软效果器可以按需要添加且可同时添加数个,如果用传统的硬件要实现这样的连接,起码要几百万甚至上千万的投资,而一个小小的CUBASE SX,功能上就比那些传统的硬件效果器更强大、更灵活了。

第三节 CUBASE的功能特征

如果你感觉有点吃力,可以跳过不看这一节,等掌握了一定的知识和技巧后,再来看这些就会更明白了。

※ 音轨种类:音频轨、编组轨、视频轨、MIDI轨、自动混音轨、标记轨、速度和拍节轨。最多可同时播放100个音频轨。

※ 最多可使用64个编组轨,每个编组轨可像普通音频轨那样使用效果器和均衡器。

※ 强大的录音:多个音频轨可以同时进行录音。支持16-bit和24-bit的音频文件格式,支持44.1kHz、48kHz、88.2kHz和96kHz的采样频率。

※ 可录入和播放AIFF、AIFC、WAV和广播级波形文件(包括时间码和说明文字的WAV文件)。

※ 理论上每个音频轨可以使用8个插入式效果。(为何说“理论上”?因为如果你对某个轨使用了8个效果器,相信这个轨的声音已经没法听了。)



※ 理论上每个音频轨可以使用8个发送式效果。

※ 理论上主效果总线允许同时链接16个效果。

※ 插入效果可使用内部的效果器，也可通过音频接口使用外部效果器。

※ 可以使用VST或DirectX 两种格式的效果器插件。

※ 提供混响、回声/延时、压缩/动态、合唱、回旋、可调制滤波和均衡等效果。

※ 自动混音适用于所有音轨参数。

※ 效果器插件亦可用于环绕声声道。

※ 可同时查看多个混音参数。

※ 非实时混音可将音轨缩混为单声道、立体声或是多声道文件。

※ 提供非破坏性的波形编辑功能。

※ 波形处理功能包括：声学印记、交叉淡化、动态、包络、淡入淡出、增益变化、噪声门、充分化、反转、调相、变调、DC偏置、静音、伸缩等。

※ 音频处理的历史记录可以被调整、删除或是替代。

※ 波形分析：音高抽取、频谱显示和基于快速傅立叶算法的频谱分析。

※ 非常快速的时间定位。

※ 针对独立音轨可进行向前或向后的鼠标划响。

※ 时间格式：时间码、电脑格式、分秒、采样点和音乐拍节。

※ 同步能力：采样点同步、SONY 9针、MTC、MC。

※ 录放或是同步时显示多种时间格式。

※ 所有音轨都可进行循环放音或录音。

※ 使用通用网格进行联网操作。

※ 可通过标记窗、标记轨、数字键或是遥控器选择时间标记点。

※ 支持VST乐器。

※ MIDI自动量化。