

计算机绘谱

Encore4.x 教程

康长河 著



21世纪最流行的应用软件
从入门到精通的MIDI制作教程

海峡文艺出版社

序

聆听一首首优美的音乐是相当轻松的事情。要弹好一手你程度允许的新曲子，只要花一段时间练习，也可以做到。但要抄得一手漂亮的谱子，可就不那么容易了。对很多人来说，就算练上三、五个月，一年半载，也未必能像个样子。因为要把乐谱抄得很精美，很有个性，那简直就是一种艺术，像书法一样。

记得四十多年前，我在中央音乐学院作曲系读书的时候，为了贴补买书谱的钱，曾经替教务处刻写五线谱教材，为了刻得工整、漂亮，除了小三角尺，就得用手工一点点地在蜡纸上模仿出版的乐谱，速度可想而知。虽然刻得很慢，累得肩酸手麻，但还是得到教务处的夸奖，有活经常找我们几个作曲系的同学。后来有机会看到音乐出版社人工绘谱，不禁让我大吃一惊，哇！原来正式出版谱子是用各式各样的橡皮图章一个符头、一个符尾地盖出来的，怪不得那么整齐划一呢？但几十年后的今天，情况已经大不相同了。随着计算机的发展，现在有了各种打谱软件，可以在很短的时间内，就让你绘得一手工整、漂亮，甚至可以和任何正式出版物相媲美的乐谱了。

Encore 是一款优秀的五线谱制谱软件。尽管从 1997 年 Passport Designs® 公司发行该软件 Windows 版 4.2.1 后便停止了继续研发，现在该公司的主页和其他软件的所有权也被一个网上音乐教育机构 Govx® 所取代，但由于 Encore 从 4.0 版本以后已经能够很好地支持中文输入，加上它易学、易用，近期推出的 4.5 又解决了可以在 NT 系统下工作的问题，所以在国内拥有相当广泛的用户。

康长河先生以他多年从事作曲理论教学的经验 and 近年来对 MIDI 系统、打谱软件的深入研究，写成了《计算机绘谱 Encore4.X 教程》一书。这本教材不仅思路清晰、图文并茂，对制谱技巧讲解得细致、透彻，而且还运用了大量实例予以说明，引导读者一步步掌握那些繁难的打谱实践。说明作者对 Encore 软件的使用技巧非常熟练和精通，有丰富的软件教学经验。在当前 Encore 软件在国内广为普及但缺乏系统教材的情况下，这本教材的问世，既填补了各类音乐院校教学的空白，也为广大音乐爱好者提供了一本有实用价值的自学参考书。即或有少数专业人员，打算今后使用诸如 Finale 或是 Sibelius 这些更适合绘制现代音乐乐谱的软件的话，本书也将为你打下一个良好的基础。

李西安

2002 年 3 月 1 日

于北京丝竹园

目 录

序.....李西安

目录

第一章 Encore入门

- 1.1 组建适合于Encore 的计算机音乐系统.....1
 - 1.1.1 连接计算机与数字音乐设备的方法
 - 1.1.2 选配打印机的一般原则
- 1.2 Encore的界面.....5
- 1.3 Encore工具栏详解.....7
- 1.4 Encore菜单简介.....10
- 1.5 开始应用Encore软件.....14
 - 1.5.1 打开一个文件
 - 1.5.2 改变谱号
 - 1.5.3 变为大谱表
 - 1.5.4 设定调号
 - 1.5.5 增加不完整小节（弱起小节）
 - 1.5.6 在五线谱上写入音符和休止符
 - 1.5.7 退出Encore软件
- 1.6 在Encore里选中对象.....19
 - 1.6.1 拖的办法
 - 1.6.2 增加选中对象
 - 1.6.3 用Shift键选择区域
 - 1.6.4 进一步认识选项
 - 1.6.5 用Shift键选择一个音符
 - 1.6.6 选小节
 - 1.6.7 选谱行
 - 1.6.8 选择整页
 - 1.6.9 运用键盘
 - 1.6.10 各种选择技巧的结合
- 1.7 在Encore里移动对象.....27
 - 1.7.1 移动音符和休止符
 - 1.7.2 移动音符连杆和连音括弧
 - 1.7.3 移动文本、歌词和和弦符号
 - 1.7.4 移动连线
 - 1.7.5 移动小节线
 - 1.7.6 移动谱行和连谱表

1.8 在Encore里进行MIDI回放.....	35
---------------------------	----

第二章 钢琴谱绘制

2.1 绘制钢琴谱（一）	37
2.1.1 建立新文件	
2.1.2 设定调号	
2.1.3 设定拍号	
2.1.4 用鼠标写入音符、休止符	
2.1.5 写上临时升记号和还原号	
2.1.6 加上连线	
2.1.7 加上力度标记	
2.1.8 写上表情术语	
2.1.9 写上渐弱记号	
2.1.10 写上指法	
2.1.11 写上反复记号	
2.1.12 为钢琴曲写上编号	
2.1.13 删除对象	
2.2 绘制钢琴谱（二）	45
2.2.1 谱面设计	
2.2.2 声部分层	
2.2.3 符点音符写法	
2.2.4 用快捷键和模拟键盘在谱面上写入音乐符号	
2.2.5 调整音符符杆朝向	
2.2.6 复制和粘贴	
2.2.7 写上终止线和反复记号	
2.2.8 为反复的段落设置不同结尾	
2.2.9 区别不同的连线	
2.2.10 写上乐曲标题	
2.2.11 写上表情术语及速度标记	
2.2.12 《小步舞曲》里其他音乐符号的写法	
2.3 绘制钢琴谱（三）	51
2.3.1 设置新文件	
2.3.2 把开头小节设置为弱起小节	
2.3.3 设置反复记号和双小节线	
2.3.4 调整“小节”内的拍子	
2.3.5 用计算机键盘输入音符和休止符	
2.3.6 和音与和弦写法	
2.4 绘制钢琴谱的进一步技巧（一）	55
2.4.1 符尾按需连组 按拍连组 音群再分	

2.4.2 声部分层中的休止符	
2.4.3 画连线的各种技巧	
2.5 绘制钢琴谱的进一步技巧(二)	64
2.5.1 装饰音	
2.5.2 连音符	
2.5.3 颤音记号 琶音记号 踏板记号 高八度低八度记号	
2.5.4 调控板Marks 1 Marks 2 和 Symbols 所提供的各种音乐符号	
2.5.5 震音写法	
2.5.6 各种反复记号的写法	
第三章 各种单行谱的绘制	
3.1 单行歌谱的绘制	77
3.1.1 谱面设置	
3.1.2 歌词录入	
3.1.3 多段歌词的处理	
3.1.4 字体设置与改变	
3.1.5 歌词位置的移动	
3.2 电子琴谱的绘制	80
3.2.1 用调控板写和弦标记	
3.2.2 通过MIDI键盘写和弦标记	
3.2.3 调整和弦标记的位置	
3.3 吉他谱的绘制	84
3.3.1 设置六线谱	
3.3.2 在六线谱里打进音符	
3.3.3 写上方格谱	
3.4 单行打击乐谱的绘制	88
3.4.1 生成打击乐谱行	
3.4.2 Choose Drum Map对话框	
3.4.3 基于GM Standard(通用MIDI格式)的打击乐谱	
3.4.4 设立新的打击乐映射表	
第四章 绘制多行谱组成的连谱表	
4.1 用Encore软件绘制独唱与钢琴伴奏谱	101
4.1.1 谱面设计	
4.1.2 隐藏谱行	
4.1.3 变换拍子的写法	
4.1.4 把音符和休止符绘到谱上去	
4.1.5 琶音写法	
4.2 用Encore绘制四重奏和四部合唱(含钢琴伴奏)谱	105
4.2.1 谱面设计	

4.2.2 写上作者名字

4.3 用Encore绘制乐队总谱.....111

4.3.1 建立新文件

4.3.2 把各乐器组谱行连在一起

4.3.3 设置谱号 调号 拍号

4.3.4 增加谱页 确定每行小节数

4.3.5 为小节编号

4.3.6 给每行谱写上乐器名称

4.3.7 为各行连谱表确定显示的谱行

4.3.8 抽出分谱

第五章 Encore的打印功能

5.1 打印乐谱.....118

5.1.1 保证谱面全部在版芯线内的方法

5.1.2 调整页边距

5.1.3 执行打印

5.1.4 打印纸尺寸和打印质量

5.2 打印袖珍乐队总谱的方法.....122

第六章 Encore 的音序功能.

6.1 端口设置与音轨参数设定.....129

6.1.1 MIDI端口设置

6.1.2 音轨数

6.1.3 GM音色选择

6.1.4 MIDI通道和端口选择

6.1.5 移调设置

6.2 用Encore软件进行录音.....136

6.2.1 分步录音

6.2.2 实时录音

6.2.3 设置播放状态

6.2.4 为各音轨设置音量

6.3 插入MIDI事件.....142

6.3.1 常用控制器

6.3.2 使用控制器的方法

附录 Encore 快捷键一览表

后记

参考文献

第一章 Encore入门

本课程学习的是名为“Encore”的绘谱软件。它的界面直观、友好，功能强大，深受音乐爱好者的喜爱。

1.1 组建适合于Encore的计算机音乐系统

在运行“Encore”软件之前必须组建一套适合于Encore的计算机音乐系统。

计算机音乐系统的硬件部分，可以很庞大，也可以很简单。不管是大型的系统或是精巧的配置，都必须包括如下两部分：1、计算机（此处指的是微型计算机）及外设扩展（如打印机等）。2、音乐输入输出设备（数字音乐设备、音响和录音设备）。Encore对硬件的要求不高，因此有如下配置就行了：

普通型计算机（含声卡、音箱）+合成器或包含GM格式音色并有MIDI（有关MIDI的知识请参考相关书籍）接口的电子琴+打印机。

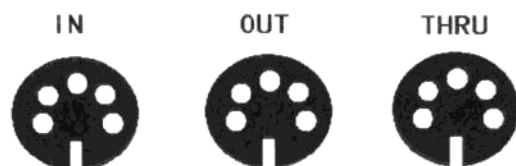
1.1.1 连接计算机与数字音乐设备的方法

把计算机和数字音乐设备（此处指合成器或电子琴）连接起来的方法有如下三种：

（一）在计算机里安装MIDI专用接口。这种接口包括一个插在计算机主板上的专用卡和一个分路器，用MIDI连接线可经由分路器把计算机和输入输出设备连接起来。市面上的MIDI接口价钱较贵，而MIDI专用接口对于最基本的计算机音乐系统配置来讲，并不是不可缺少的，因此本文不加赘述。

（二）用专用的MIDI连接线（计算机音乐设备专卖店有售）从计算机的声卡游戏端口连接数字音乐设备。一台符合“MIDI”规定的音乐数字设备，至少应有两个“MIDI”端口：In（输入端口）和Out（输出端口），许多音乐数字设备还有另外一个端口，称为Thru（旁通），它可以把从In端口接收到的信息原封不动

的发送出去。MIDI的三个端口如图：



对应这些端口的是装有五针连接器的MIDI连接线（串接电缆），连接器的4脚和5脚传送数字信号，2脚接地，长度不超过15米。从计算机的声卡游戏端口连接数字音乐设备的专用线一端是十五针的D形端口，接游戏端口；另一端为两条装有五针连接器的MIDI连接线，分别标有IN和OUT，连接时，把连接线上的IN接到数字音乐设备的OUT，OUT接到数字音乐设备的In就可以了。由于市面上各种声卡都支持MIDI协议，不必另装驱动程序，因此，这种连接法是最简单的。

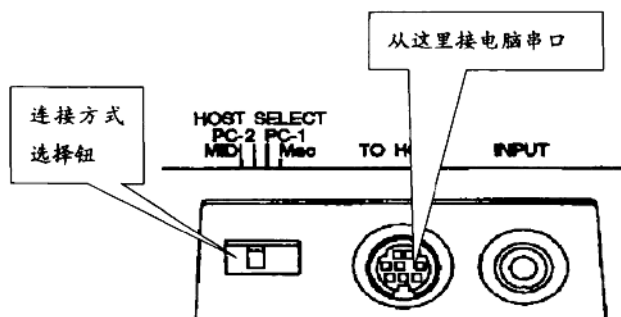


（三）用一条8芯转9芯的连接线从计算机的串口连接数字音乐设备。这种连接法也较简单，但要具备两个条件：数字音乐设备必须有内置电脑接口，必须有相应的串口驱动程序。

以YAMAHA CS2X合成器为例：

首先，用连接线把电脑和合成器连在一起。CS2X合成器的背面有一个电脑接口 TO HOST，连接线的8芯头就接在这里。合成器的背面还有一个连接方式选择钮，分别有MIDI、PC2、PC1、Mac四种方式。如果你所用的电脑是PC机，

就选择PC2。然后把连接线的另一头（9芯）接到电脑的串口上。



其次，安装串口驱动程序。在购买这种带有内置电脑接口合成器时，应向供应商索取驱动程序。安装驱动程序的步骤如下：

（1）在Windows操作系统的桌面上点“开始”钮。

（2）点“设置”菜单。

（3）选“控制面板”项。

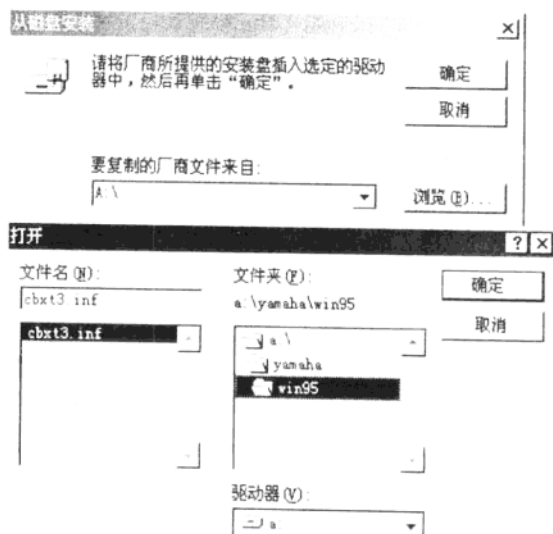
（4）选择“添加新硬件”。

（5）点“下一步”。

（6）在系统提示“需要WINDOWS搜索新硬件吗？”下选“否”，然后点“下一步”。

（7）在“选定安装的硬件类型”对话框下选择“声音、视频和游戏控制器”然后点“下一步”。

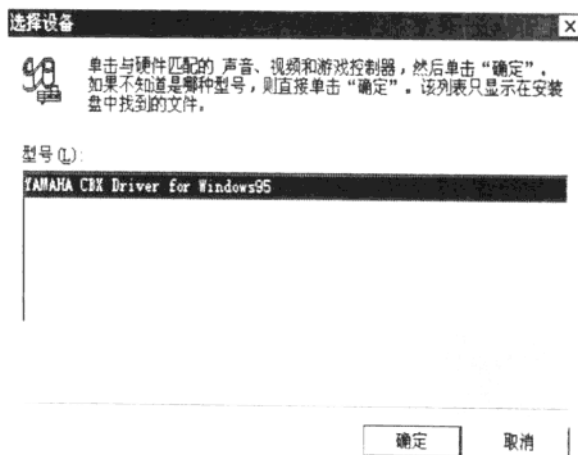
（8）选择“从磁盘安装”。



(9) 将装有驱动程序的磁盘(或光盘)放入相关的驱动器内,在“要复制的厂商文件来自”一项下键入相应的驱动器名字(如图,键入光盘所在的驱动器名字“A”),如果驱动程序在子目录下,应点“浏览”钮,出现“打开”对话框,在“驱动器”框中选“a”,然后通过yamaha目录下的文件夹里找出驱动程序“cbxt3.inf”,按“确定”。出现“选择设备”对话框。

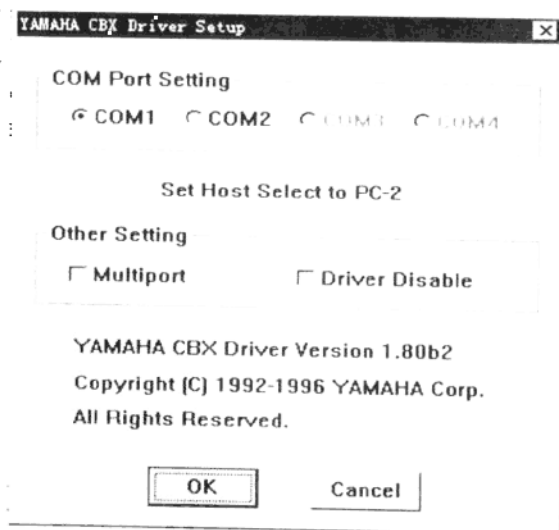
(10) 在“选择设备”对话框里按“确定”。

(11) 在“添加新硬件向导”对话框中按“完成”。系统就开始复制文件。



(12) 文件复制完后跳出“YAMAHA CBX Drive Setting”对话框,在这里设置设备所在的串口。选择COM1或COM2是根据连接线接在那个串口来决定的。

(13) 重新启动计算机。



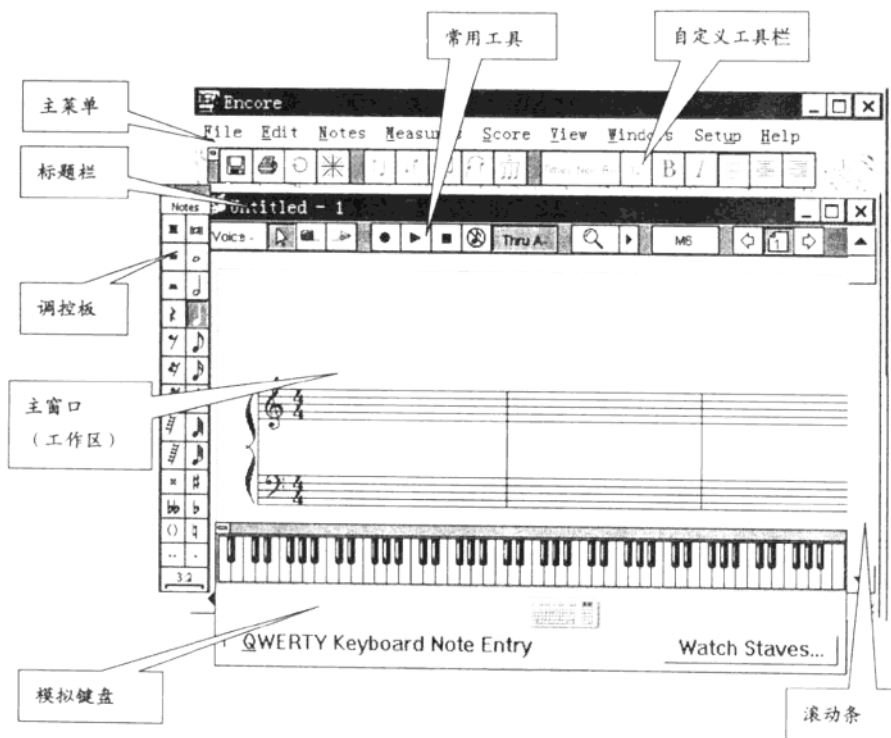
1.1.2 选配打印机的一般原则

绘谱软件所需硬件中,打印机是不可少的。打印机有针打、喷墨、激光三种。针式打印机打印成本低,但噪音大,打印速度较慢,不能打印彩色谱面。喷墨打印机打印成本比针式打印机高,可打印彩色谱面,打印速度较快,打印出来的谱面遇水容易化开。激光打印机打印成本最高,但打印质量最好。打印的谱面如用于出版,最好用激光打印机打印。

打印机与计算机的连接参照相关的说明书。

1.2 Encore的界面

打开Encore软件,首先看到的是如下界面:



标题栏 显示当前正打开的文件标题,右端有三个按钮(最小化、最大化、关闭)。

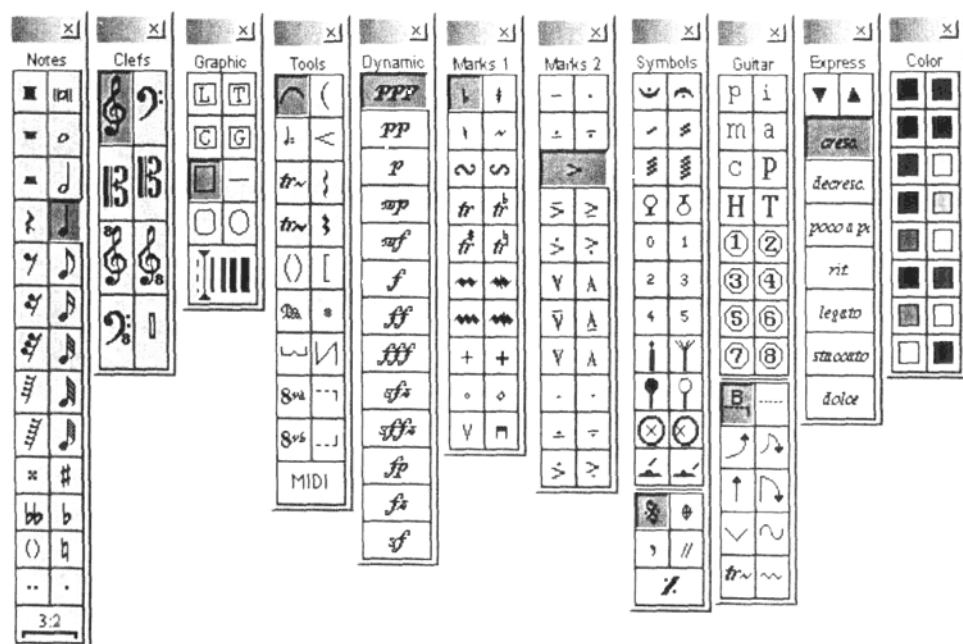
主菜单栏 Encore的主菜单共有九条。

常用工具栏 包含Encore的最常用的工具，此窗口不可移动，不可改变。

自定义工具栏 通过Toolbar Setup可以将包含在Encore主菜单里的81项命令安置在此工具栏里或移出此工具栏。工具栏最多可以安置40项命令。因此，它是变化的、活动的。

工作区 或叫主窗口。绘制五线谱谱面的地方。

调控板 共有十块。提供了音符、休止符、各种记号、图形符号等绘谱所需要的记谱成分，他们可以在工作过程中根据需要打开、关闭和移动。

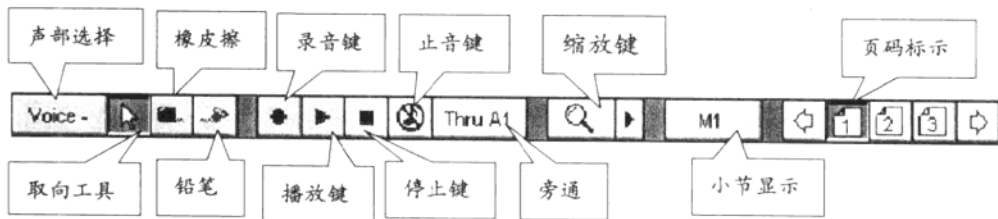


滚动条 在滚动条上点按▼或▲按钮、拉动滚动块，可以让你在工作区中快速到达你所要观察的谱面。

模拟键盘 Encore提供的模拟软键盘共有88键。通过它可以在五线谱上输入音符，也可以和计算机键盘结合，用计算机键盘输入音符。

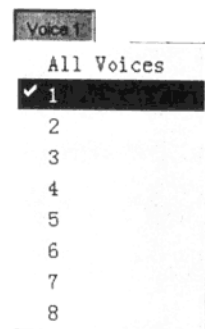
1.3 Encore工具栏详解

工具栏的作用就是提供各种工具，以便在主窗口里自如地进行工作。在Encore里，这些工具可以在五线谱中写入、擦去、移动、选择各种记谱成分。常用工具栏紧挨在标题栏下面，呈如下图标。



声部选择图标：

Encore允许每行五线谱有8个不同的声部。用鼠标点击声部选择图标，就出现左边的声部选择窗，从中可以选择声部。



取向工具：

取向工具是一个标准的箭头指针。在主窗口中的大部分编辑工作都可用鼠标操纵取向工具来完成。

橡皮擦：

橡皮擦可以擦掉主窗口里五线谱记谱中所使用的音符与符号等，但必须注意的是，五线谱中的某一些标记和谱号调号不能用橡皮擦擦掉。要去掉这些对象必须用其他方法。请注意有关章节。

铅笔：

铅笔工具可以选择各个调控板里的记谱成分并把这些对象写到工作区中的五线谱谱面。

录音键：

用鼠标点这个图标，Encore开始实时录音；再点按一次，停止录音。

播放键：

此键也称MIDI回放。其功能是通过数字音乐设备把你所打的五线谱内容播放出来。用箭头把光标放在你想让MIDI回放开始的小节，点按播放键，你就可听到声音了。不管你把光标放在小节的哪一个地方，回放总是从小节开头开始。

停止键：

按此键，MIDI回放停止。

止音键：

在进行MIDI回放的时候，偶然会碰到按下停止键后，还有音仍然在嗡嗡响（出现这种问题大部分是硬件的毛病），按下此键，就可止音。

旁通：

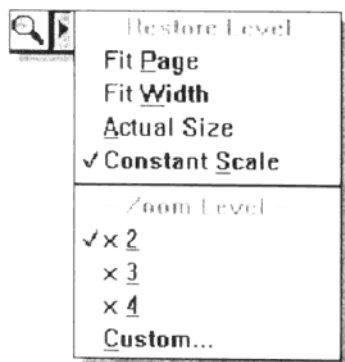
此键也称MIDI通过键或MIDI过桥键。旁通键有两个功能：（1）打开或关闭MIDI旁通。（2）显示MIDI通过的端口和通道。

缩放：

用鼠标点按此键，在工作区里，箭头就变成了放大镜。把放大镜放到你想仔细观察的对象，点按一下，谱面就放大一至四倍，放大镜也就恢复为箭头。点按缩放键旁的黑色三角形就有一个弹出式菜单出现。在弹出式菜单里你可以选择缩放的级别。此菜单分为两部分：还原级别（Restore Level）和缩放级别（Zoom Level）。

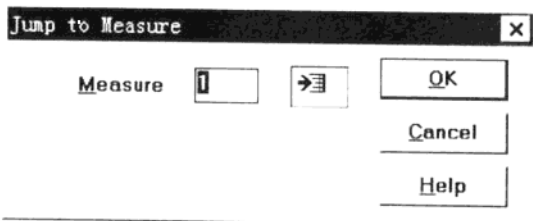
还原级别分为四级：(1) Fit Page。点按此条命令可以把整页谱面按比例在主窗口里显示出来。此功能代替通常放在文件菜单里的预览功能。在文件菜单里的预览不可编辑，而在缩放里的Fit Page。调整到页面后仍能进行编辑。(2) Fit Width。点按此条命令可以把谱面设置到与窗口一样宽。(3) Actual Size。此条命令所设置的谱面与打印的谱面大小一致。(4) Constant Scale。此命令意为常量等级。如果在File菜单中的Page Setup中对谱面进行缩小或扩大，常量等级所显示的谱型大小都不变，但所显示的页面大小会改变。

缩放级别分为二倍、三倍、四倍放大和可设定从25%至400%的自定义缩放功能。



小节显示：

此图标内显示的是当前小节的计数。当前小节指被选中的小节、光标所在的小节或正进行MIDI回放的小节。小节显示还允许你跳到五线谱中的任意小节。用鼠标在图标上点按一下，就出现左边的对话框，从中可设所要到达的小节数，也可设跳到最后一小节。如果所要到达的小节为乐谱开头的不完整小节，在复选框里填上“-”就可。



页码标示：

页码标示图标里的数字为你的五线谱谱面页码。点页码数字马上可进入相应的谱页。如果乐谱很长，页码数字不能全部显示出来，可用页码数字左右的箭头图标来把未显示出来的页码数字卷出。

1.4 Encore菜单简介

Encore提供了9条菜单，简单介绍如下：

File 文件

这一菜单中各项命令的主要功能是对文件的输出输入进行管理。

1. New 新文件
2. Open 打开文件
3. Close 关闭文件
4. Save 存盘
5. Save As 更名存盘
6. Revert to Saved 存盘反悔
7. Extract Part 抽出分谱
8. Page Setup 页面设定
9. Print 打印
10. Export to EPS 以EPS图形文件格式输出
11. Exit 退出系统

File	
<u>N</u> ew...	Ctrl+N
<u>O</u> pen...	Ctrl+O
<u>C</u> lose	Ctrl+W
<u>S</u> ave	Ctrl+S
<u>S</u> ave As...	
<u>R</u> evert to Saved	Ctrl+R
<u>E</u> xtract Part...	
<u>P</u> age Setup...	
<u>P</u> rint...	Ctrl+P
<u>E</u> xport to EPS...	
E:\suite1.enc	
E:\practice.enc	
E:\hoedown.enc	
E:\circus2.enc	
<u>E</u> xit	

Edit 编辑

编辑菜单中的命令可对所选区域中的五线谱记谱

成分进行删除、拷贝或粘贴；还可快速移动音符的位置和改变音符的音高。

1. Undo 操作反悔
2. Cut 剪下数据
3. Copy 拷贝数据
4. Paste 粘贴数据
5. Clear 擦除数据
6. Select All 全选
7. Nudge Left 把音符向左移动
8. Nudge Right 把音符向右移动
9. Nudge Up 把音符向上移动半音
10. Nudge Down 把音符向下移动半音

Edit	
<u>U</u> ndo	Ctrl+Z
<u>C</u> ut	Ctrl+X
<u>C</u> opy	Ctrl+C
<u>P</u> aste	Ctrl+V
<u>C</u> lear	Del
<u>S</u> elect <u>A</u> ll	Ctrl+A
<u>N</u> udge <u>L</u> eft	Ctrl+[
<u>N</u> udge <u>R</u> ight	Ctrl+]
<u>N</u> udge <u>U</u> p	Ctrl+=
<u>N</u> udge <u>D</u> own	Ctrl+-

Notes 音符

此菜单的各项命令可用来设定音符的谱型式样、符杆朝向；对音符的符尾进行连组；改变音符的音高及力度等等。

1. Atttributes 改变谱型
2. Voice 声部分层
3. Accidentals to 临时记号
4. Stems 符杆朝向
5. Marks 标记
6. Tie Notes 连接音符（延音线）
7. Slur Notes 音符连线（圆滑线）
8. Beams 符尾联组
9. Change Pitch 改变音高
10. Change Duration 改变时值
11. Change Velocity 改变力度
12. Make Chord 生成和弦
13. Make Tab 生成指位谱表
14. Make Grace/Cue 创造装饰音与提示音符
15. Revert to Raw 回到原始状态
16. Guess Durations 猜音符时值

Notes	
Attributes	▶
Voice	▶
Accidentals to	▶
Stems	▶
Marks	▶
Tie Notes	Ctrl+T
Slur Notes	Ctrl+L
Beams	▶
Change Pitch...	
Change Duration...	
Change Velocity...	
Make Chord	
Make Tab...	
Make Grace/Cue...	
Revert to Raw	
Guess Durations	Ctrl+G

Measures 小节

小节菜单主要针对以小节为单位的项目进行编辑。在这里你可以设置调号、拍号和速度；增减小节、设置复杂的反复记号以及演奏量化。

1. Add Measure 增加小节
2. Delete Measure 删除小节
3. Tempo 改变速度
4. Time Signature 设定拍号
5. Key Signature 改变调号或转调
6. Barline Types 小节线式样
7. Endings 段落结束括号
8. Coda Phrases 结束句
9. Measure Numbers 设定小节编号
10. Compressed Rests 小节计数休止符
11. Align Playback 量化播放
12. Swing Playback 人性化量化
13. Align Spacing 调整间距

Measures	
Add Measure...	
Delete Measure...	
Tempo...	
Time Signature...	
Key Signature...	
Barline Types...	
Endings...	
Coda Phrases...	
Measure Numbers...	
Compressed Rests...	
Align Playback	
Swing Playback...	
Align Spacing...	Ctrl+J