



WORLDE BLUE WHALE系列MIDI键盘使用说明

杭州发时达电子有限公司

杭州蓝鲸音乐科技有限公司

BLUE WHALE键盘概述

前言

第一章：开始工作

- 1.1 BLUE WHALE 键盘概述
- 1.2 安装
- 1.3 在软件中使用BLUE WHALE
- 1.4 MIDI连接
- 1.5 供电

第二章：BLUE WHALE的基本MIDI控制

- 2.1 功能按键/键盘复用功能键
- 2.2 键盘
- 2.3 通道
- 2.4 更改音色及音色库
- 2.5 MIDI控制器信息

第三章：高级功能

- 3.1 如何使用键盘
- 3.2 其他控制
- 3.3 打击垫控制
- 3.4 MMC(MIDI机器控制)

第四章：应用举例

- 4.1 通过USB功能实现MIDI输出

第五章：MIDI信息说明

- 5.1 音色和音色库切换说明

第六章：故障排除

第七章：技术参数

第八章：附录

- 附录A——MIDI信息表
- 附录B——实用MIDI数据表
- 附录C——GM格式MIDI控制器表 (MIDI CC号)
- 附录D——出厂预设值
- 附录 E——十六进制转换表
- 附录 F——有毒有害物质或元素
- 附录 G——音符值对应的数值表
- 附录 H——MIDI 控制器列表

简介

您的midi控制器可用来控制电脑虚拟乐器、硬件合成器及其他MIDI属性的设备。八个可自由定义的打击垫能够不使用键盘而实时演奏采样。八个（仅限BLUE WHALE37/49/61/88）可自定义的无级旋钮编码器能分配至130个控制器号。多功能且易操作的BLUE WHALE键盘将会成为工作室或舞台演奏的有力伙伴。

包装内含物品一览

<BLUE WHALE键盘

<USB线缆

BLUE WHALE键盘总览

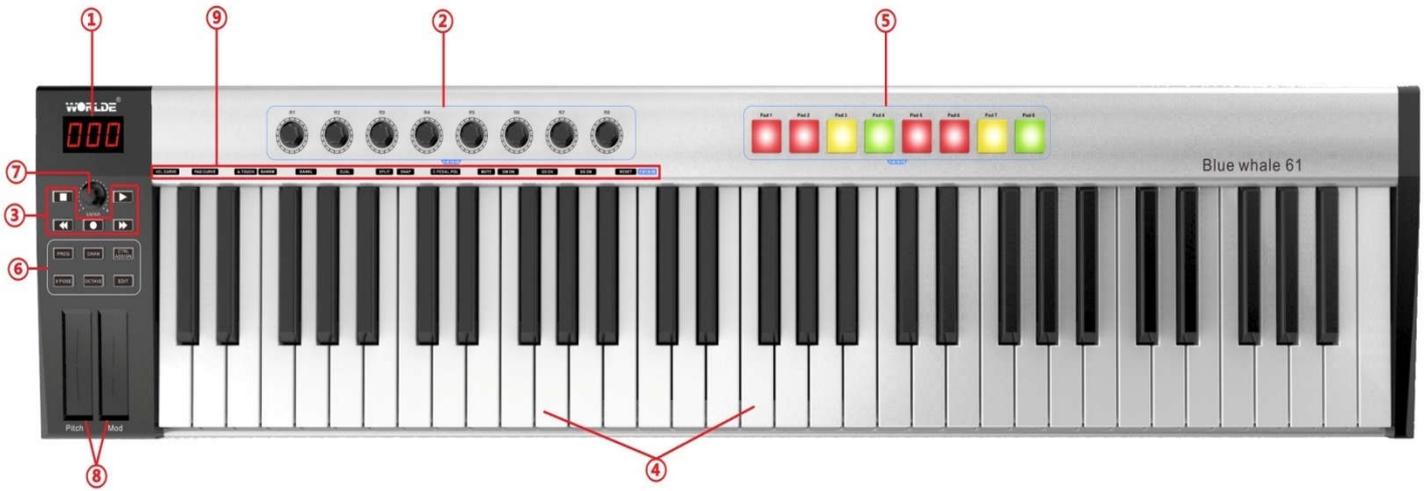
下面是BLUE WHALE键盘拥有的重要功能：

- 八个带RGB彩色背光灯的完全可编程的打击垫，可被定义为130个控制器。
- 两种可分配踏板接口（踏板A（开关踏板），踏板B（连续踏板）），可被定义为130个控制器。
- 八个（BLUE WHALE25:该型号提供4个）完全可编程的无级旋钮编码器，每个编码器可组成独立通道，可被定义为130个控制器。
- 滑音轮和颤音轮触摸板。
- 5个MMC按钮。
- 1个 **[数值]** 按钮(按下确认)，用于预设、参数值和设置的调整（增加或减少）。此按钮在被按下时相当于输入键/确认键的功能。
- 6个功能按键。
- 键盘复用功能键提供双音色、力度灵敏度调整、静音、键盘分离，A/B切换等功能。
- MIDI输出接口。
- USB接口。
- 软件可自动更新（请登录www.worlde.com.cn下载最新软件）。
- 能与Win10/8/7/XP/Vista和Mac OSX兼容。
- 无需驱动，可以使用USB接口供电，因此无须额外的电源。

第一章：开始工作

1.1 BLUE WHALE 键盘概述

1.1.1 顶部概述



1.1.2 侧面概述



1.1.3 控制部分定义

以下是各控制部分在本说明书中使用的名称。

1：LED显示屏

2：编码器

3：走带控制按键

4：键盘

5：打击垫（带RGB彩色背光灯，RGB颜色调节见3.3.4）

6：功能按键

7：数值确认键及数值调节旋钮

8：滑音轮/颤音轮触摸条

9：键盘复用功能

10：电源开关

11：USB接口

12：踏板A

13：踏板B

14：MIDI输出口

如果你需要将BLUE WHALE键盘连接至电脑,请首先阅读1.2和1.3两节。如果你需要使用BLUE WHALE键盘的外部MIDI输出功能控制音源或合成器,请直接跳转至1.4节。

1.2 最小系统需求

如果你在电脑上使用 BLUE WHALE, 以下是需要的最低电脑配置:

Windows系统	Mac OS系统
i3 1.2GHz以上 (笔记本电脑的CPU要求可能更高)	Macintosh i3*1.2GHz/P4*1.2GHz以上 (笔记本电脑的CPU要求可能更高)
1G MB 内存	OS X 10.3.9及1G MB 内存
Direct X 9.0b以上	OS X 10.4.2及1G MB 内存或者更高版本
Windows XP (SP2)以上 (不支持Windows98,Me,NT或2000)	*不支持*G3/G4加速卡

WORLDE建议您查看软件的最小系统需求,它们很可能要高于上述配置。

不支持USB集线器(hub)。WORLDE建议您直接接入电脑的内置USB接口。

1.3 在软件中使用BLUE WHALE

正确安装后, BLUE WHALE在电脑中会显示为一个有一个输入和一个输出口的MIDI设备。您应当选择所显示的输入口作为软件的MIDI输入设备。此项设置完毕后, 您的软件就可以接收BLUE WHALE发出的音符和控制器数据了。

连接至USB接口时显示为USB Audio Device。

在设备管理器中显示为单独的USB Composite Device。

1.4 MIDI连接

MIDI输出接口支持标准的5针DIN型MIDI插头(绝大部分专业音频设备零售商均有销售)。



MIDI输出口可以将BLUE WHALE连接至硬件音序器, 第三方合成器或音源等。

1.5 电源供应

如果您通过USB接口将BLUE WHALE连接至电脑,则不需要另外的电源供电,您的BLUE WHALE将可以从计算机直接取电。然而,如果您在脱离计算机USB接口的情况下使用BLUE WHALE,则需要外接电源供电。包装中没有配备电源变压器,您需要自行选择符合下面标准的供电设备:

<5V DC~9V DC (直流电)

<500mA

<中心为正极(内芯直径为2.0mm)

第二章: BLUE WHALE的基本MIDI控制

BLUE WHALE键盘控制器在连接至电脑或者外部MIDI设备之前,本身并不会发声。这是因为当您演奏BLUE WHALE时,它只是发出MIDI数据流,而本身并不产生任何声音。它通过控制计算机的虚拟乐器或其它MIDI音源来产生声音。

此时让我们先来了解一下BLUE WHALE37/49/61/88和BLUE WHALE25之间的不同。BLUE WHALE37/49/61/88的功能是完全相同的,只是键盘长度不同,因此我们总会将这几个型号的键盘一同介绍。BLUE WHALE 25功能有所不同,并且很多功能的实现方法也不相同,因此我们会单独介绍它的设置操作。

2.1 功能按键/键盘复用功能键

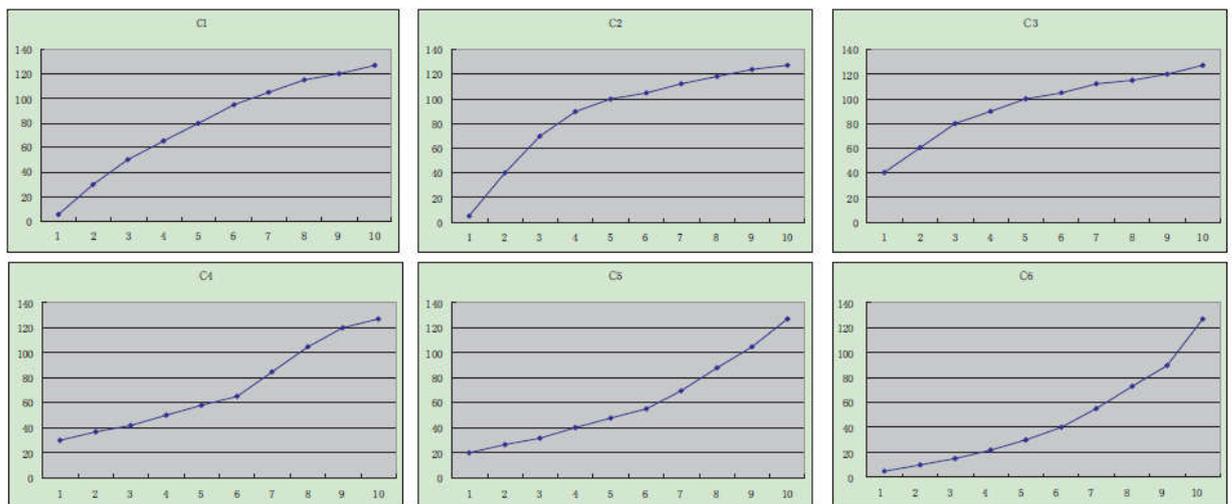


2.2 键盘

键盘会在演奏时发送MIDI音符信息。这些信息可以供电脑软件或外部MIDI设备产生对应的乐声。

2.2.1 键盘力度曲线

每当按下琴键时，一个数值在0-127之间的力度值就会随着MIDI音符信息一同发送。该数值指示了您按下琴键的力度。由于每个人有各自不同的演奏习惯，BLUE WHALE专门准备了6种不同的力度曲线，具体如下图所示。默认设置为图一所示的力度曲线。您可以尝试不同的力度曲线，以找到最适合自己风格的力度。



BLUE WHALE的6种力度曲线图

选择不同键盘力度曲线的方式：

按EDIT键，进入键盘复用功能状态。按键盘力度曲线选择功能(VEL CURVE)对应的琴键可开启键盘的力度曲线选择功能。此功能开启后，LED显示当前力度曲线值。通过数值确认键可调节力度曲线，初始值为1，调节范围为01~06，通过Enter键确认力度曲线值。重启开机后默认显示当前设置的力度曲线值。

具体操作步骤及LED显示如下：

- (1)按EDIT键，进入键盘复用功能状态。
- (2)按VEL CURVE复用键进入力度曲线选择功能，LED显示当前力度曲线值。
- (3)通过数值确认键及数值调节旋钮可调节力度曲线，初始值为01，调节范围为01~06。
- (4)按一下ENTER按键确认，LED显示屏显示Done。重启开机后默认显示当前设置的力度曲线值。

2.2.2 八度

按八度调节功能 (OCTAVE) 按钮可开启键盘的八度功能。此功能按钮可更改键盘的音高。开启此功能按钮后, LED显示当前八度值。通过数值确认键可调节八度, 初始值为0, 调节范围为-4~5, 通过Enter键确认八度值。重启开机后默认显示当前设置的八度值。

具体操作步骤及LED显示如下:

- (1)按OCTAVE按键, LED显示当前八度值。
- (2)通过数值确认键及数值调节旋钮可调节八度, 初始值为0, 调节范围为-4~5。
- (3)按一下ENTER按键确认, LED显示屏显示当前八度值。重启开机后默认显示当前设置的八度值。

2.2.3移调

按移调调节功能 (X' POSE) 按钮可改变键盘的音调。开启此按钮, LED显示当前传输的值。通过数值确认键可调节移调; 初始值为00, 调节范围为-12~12, 通过Enter键确认移调值; 重启开机后默认显示当前设置的移调值。

具体操作步骤及LED显示如下:

- (1)按“X' POSE”按键, LED显示当前移调传输值。
- (2)通过数值确认键及数值调节旋钮可进行移调调节, 初始值为00, 调节范围为-12~12。
- (3)按一下ENTER按键确认, LED显示屏显示当前移调传输值。重启开机后默认显示当前设置的移调值。

2.3通道

按通道选择功能(CHAN)按钮可选择当前MIDI通道。开启此按钮, LED显示当前通道值。通过数值确认键可选择通道, 初始值为01, 调节范围为01~16, 通过ENTER键确认。重启开机后默认显示当前设置的通道。

具体操作步骤及LED显示如下:

- (1)按CHAN按键, LED显示当前通道值。
- (2)通过数值确认键及数值调节旋钮可调节通道, 初始值为01, 调节范围为01~16。
- (3)按一下ENTER按键确认, LED显示屏显示Done。重启开机后默认显示当前设置的通道。

2.4更改音色及音色库

2.4.1更改音色

按音色更改功能(PROG)按钮可调节当前通道的音色。开启此按钮, LED显示当前音色值。通过数值确认键可调节或选择音色, 初始值为00, 调节范围为00~127。重启开机后默认显示当前设置的音色值。

具体操作步骤及LED显示如下:

- (1)按PROG按键, LED显示当前音色值。
- (2)通过数值确认键及数值调节旋钮可调节当前通道的音色, 初始值为00, 调节范围为00~127。
- (3)按一下ENTER按键确认, LED显示屏显示“Done”。重启开机后默认显示当前设置的音色值。

2.4.2更改L/M库

按EDIT键, 进入键盘复用功能状态。按音色库调节功能(BANKL/M)按钮对应的琴键可调节当前通道的音色库。开启此按钮LED显示当前音色库值。通过数值确认按键可调节或选择音色, 初始值为00, 调节范围为00~127。重启开机后默认显示当前设置的音色值。具体操作步骤及LED显示如下:

- (1)按EDIT键, 进入键盘复用功能状态。
- (2)按BANK L/M复用键进入音色库调节功能, LED显示当前通道的音色库。
- (3)通过数值确认键可调节当前通道的音色, 初始值为00, 调节范围为00~127。
- (4)按一下ENTER按键确认, LED显示屏显示“Done”。重启开机后默认显示当前设置的音色值。

2.5 MIDI控制器信息

有135个MIDI控制器信息可以用来控制兼容MIDI调整参数的软件或外部MIDI设备 (0到127为标准MIDI控制信息, 128

到134为特殊MIDI控制信息)。这些可供控制的参数包括音量、声像、表情、混响、合唱和延音等。

BLUE WHALE上的每个控制器部分都可以用来发送这128个标准MIDI控制器信息来控制此类参数。请注意要让这些效果正常工作，您需要确认向之发送信号的MIDI设备能够接收到这些信息。在附录L中给出了这些控制信息的详细列表。

举个例子，您可能希望用调制轮来控制混响总量。此时只需将91号控制器设定到调制轮。

其它较常用的效果例子在下表中给出(完整的列表请参见附录C)。

效果	控制器号
颤音	1
音量	7
相位	10
表情	11
混响深度	91
合唱深度	93

虚拟乐器的类型多种多样，其中大部分都能够响应MIDI控制器信息，您能够用BLUE WHALE键盘控制不同的参数。请阅读您所使用的软件或外部设备的说明书以获得控制器信息的说明。

2.5.1 编辑BLUE WHALE的控制器

编辑BLUE WHALE上的硬件控制器时，最后一次使用的控制器将会成为编辑时的首个选择。

选择要编辑的硬件控制器，可以通过下列两种方法完成：移动希望编辑的控制器硬件，并按下可定义(CTRL ASSIGN)按键。进入分配状态时LED显示“CH0”。

2.5.2 可定义旋钮

BLUE WHALE MIDI键盘有8个旋钮(BLUE WHALE25:4个)可单独用来定义为通道或控制器。首先，按‘assign’按钮，然后转动下所需定义的旋钮，LED显示控制器号。选择旋钮后用数值确认键及数值调节旋钮输入所需值，数值即为控制器号，您还需要使用‘enter’键来确认数据。比如需要用旋钮R1来定义为音量控制7，那么设置方法如下：

- (1)按CTRL ASSIGN按键，LED显示“CH0”。
- (2)转一下R1旋钮。
- (3)通过数值确认键及数值调节旋钮输入所需值，数值即为控制器号(退出自定义模式后显示控制器值)。
- (4)按一下ENTER按键确认，LED显示“Done”。重启开机后默认显示当前设置的值。

2.5.3 滑轮触摸条

1.从滑音轮触摸条(pitch)中间位置向上或向下分别滑动手指将改变所演奏音色的音高，该pitch功能需要应用软件支持对音高的调整，否则会导致滑动pitch无用。使用方法：

当需要升高或者降低某个键的音高时候，弹下某个琴键不放。手指按压着pitch触摸条上下滑动，此时音高会随着你触摸pitch触摸条上下滑动而改变。注意当手指离开pitch触摸条时候，键的音高会恢复原音。

2.将手指在颤音轮条(mod)上滑动将改变所演奏音色的颤音轮值，该mod功能需要应用软件支持对音的颤音调整，否则会导致滑动mod无用。使用方法：

当需要某个键的颤音效果时候，弹下某个琴键不放。手指按压着pitch触摸条上下滑动，此时该音的颤音效果会随着你触摸mod触摸条上下滑动而改变。注意当手指离开mod触摸条时候，会记忆你离开mod触摸条是的颤音值，并且此时的颤音值是对整个键盘有效。当不需要颤音效果时候，需要按压mod触摸条滑动到最底下。

2.5.4 可定义踏板

2个踏板可单独用来定义为控制器。首先，按‘assign’按钮，然后运行所需定义的踏板，LED显示控制器号和控制值。选择踏板后用数值确认键及数值调节旋钮输入所需值，数值即为控制器号，您还需要使用‘enter’键来确认数据，步骤方法同上2.5.2。

2.5.5 打击垫设置

按Ctrl Assign按钮，敲击某个打击垫，LED显示当前被定义的打击垫的控制器号。控制器号128专为打击垫音符使用。按数值确认键编辑打击垫音符。使用数值确认键输入所需的新的打击垫值。比如将打击垫PAD1设置成34，那么设置方法如下：

- (1)按CTRL ASSIGN按键，LED显示“CH0”。
- (2)敲一下打击垫PAD1。
- (3)通过数值确认键及数值调节旋钮输入所需值，数值即为控制器号（退出自定义模式后显示控制器值）。
- (4)按一下ENTER按键确认，LED显示“Done”。重启开机后默认显示当前设置的值。

第三章高级设置

3.1如何充分使用键盘

3.1.1双音色转换功能（DUAL）按钮

按EDIT键，进入键盘复用功能状态。按双音色调节功能(DUAL)按钮对应的琴键可开启双音色功能（DUAL），LED显示‘ON’，键盘发送两个通道的MIDI信息，两个通道上的音色和通道都可调节。双音色开启状态下可调节第二个音色和第二个通道。双音色和键盘分离不可同时开启。双音色开启后键盘分离将自动关闭。设置方法如下：

- (1)按EDIT键，进入键盘复用功能状态。
- (2)按DUAL复用键进入双音色调节功能，LED显示“ON”。
- (3)再次按EDIT键然后按DUAL复用键关闭双音色调节功能，LED显示“OFF”。

3.1.2键盘分离功能（SPLIT）按钮

按EDIT键，进入键盘复用功能状态。按键盘分离功能(SPLIT)按钮对应的琴键可开启键盘分离开启/关闭功能。当键盘分离开启后，LED显示‘ON’，键盘被分离点分为左右两部分，各自使用自己的通道。两个通道上的音色和通道都可以调节。键盘分离开启时可调节分离点右边的音色和通道。双音色和键盘分离不可同时使用，键盘分离开启后双音色将自动关闭。操作步骤及LED显示如下：

- (1)按EDIT键，进入键盘复用功能状态。
- (2)按SPLIT复用键开启键盘分离功能，LED显示“ON”。
- (3)再次按EDIT键然后按SPLIT复用键开启键盘分离点选择功能，LED显示当前键盘分离点的值。此时可按任意按键设置所需要的键盘分离点，LED显示当前设置的键盘分离点的值。
- (4)再次按EDIT键然后按SPLIT复用键关闭键盘分离功能，LED显示“OFF”。

键盘分离点

默认的键盘分离点为中央C（MIDI值为60）。用户可自行选择键盘分离点。按EDIT键，进入键盘复用功能状态。按2次EDIT和键盘分离功能(SPLIT)按钮对应的琴键后用户可开始选择键盘分离点。按任何一个想设置为分离点的按键，LED显示当前所选键盘分离点的值，表示此按键已经被设置为新的键盘分离点。

操作步骤及LED显示如下：

- (1)按EDIT键，进入键盘复用功能状态。
- (2)按SPLIT复用键开启键盘分离功能，LED显示“ON”。
- (3)再次按EDIT和SPLIT复用键开启键盘分离点功能，LED显示当前所选键盘分离的点的值。此时可按任意按键设置所需要的键盘分离点，LED显示当前设置的键盘分离点的值。
- (4)再次按EDIT和SPLIT复用键关闭键盘分离点功能。LED显示“OFF”。

3.2其他控制

3.2.1静音功能(MUTE)按钮

按EDIT键，进入键盘复用功能状态。按静音功能（MUTE）按钮对应的琴键可开启静音开启/关闭功能（MUTE）。此按

键开启时，LED显示‘ON’，此时将不发送MIDI信息。操作步骤及LED显示如下：

- (1)按EDIT键，进入键盘复用功能状态。
- (2)按MUTE复用键开启静音功能，LED显示“ON”。
- (3)再次按EDIT和MUTE复用键关闭静音功能，LED显示“OFF”。

3.2.2自定义功能 (CTRL ASSIGN) 按钮

自定义模式开启/关闭按钮 (CTRL ASSIGN)。当自定义模式开启时，LED显示‘CHO’，此时进入自定义编辑模式。操作所需定义的控制器，LED显示当前的控制器号。使用数值确认键输入所需控制器号，按‘ enter’ 键确认 (如当选择某个拨轮时，LED显示默认值007。如果输入010，此拨轮被分配为相位) 具体操作步骤可参考2.5.2。

3.2.3GM功能按钮

按EDIT键，进入键盘复用功能状态。按GM功能 (GM ON)按钮对应的琴键可发送GM ON信息 (F0 7E 7F 09 01 F7)。发送信息时LED显示‘Done’。

3.2.4GS功能按钮

按EDIT键，进入键盘复用功能状态。按GS功能 (GS ON)按钮对应的琴键可发送GS ON信息(F0 41 10 42 12 40 00 7F 00 41 F7)，发送信息时LED显示‘Done’。

3.2.5XG功能按钮

按EDIT键，进入键盘复用功能状态。按GS功能(XG ON)按钮对应的琴键可发送XG ON信息(F0 43 10 4C 00 00 7E 00 F7)，发送信息时LED显示‘Done’。

3.2.6复位功能(RESET)按钮

按EDIT键，进入键盘复用功能状态。按RESET功能 (RESET)按钮对应的琴键可复位系统至出厂设置，同时发送系统初始设置信息。

3.2.7快照功能 (SNAP) 按钮

按EDIT键，进入键盘复用功能状态。按SNAP功能 (SNAP)按钮对应的琴键可发送所有用户设置信息。

3.2.8 踏板极性调节 (C.PEDAL.POL) 按钮

系统开机后可自动识别/更改踏板极性。若希望踏板在踩下时发送“踏板开”信息，在放开时发送“踏板关”信息，则不需要做任何操作；若希望踏板在踩下时发送“踏板关”信息，在放开时发送“踏板开”信息，则在键盘开机上电前先踩住踏板，开机后才松开踏板，则可达到要求。按EDIT键，进入键盘复用功能状态。按踏板极性调节功能(C.PEDAL.POL)按钮对应的琴键可调节踏板极性。此按键开启时，LED显示‘ON’，操作步骤及LED显示如下：

- (1)按EDIT键，进入键盘复用功能状态。
- (2)按C.PEDAL.POL复用键开启踏板极性调节功能，LED显示“ON”。
- (3)再次按EDIT键然后按C.PEDAL.POL复用键关闭踏板极性调节功能，LED显示“OFF”。

3.2.9 切换功能 (1-8/9-16) 按钮

按EDIT键，进入键盘复用功能状态。按切换功能 (1-8/9-16)按钮对应的琴键可开启切换功能。可切换打击垫库和旋钮组。

3.3打击垫控制

3.3.1力度控制

使用打击垫的压力控制能使您得到BLUE WHALE键盘上不同的表演风格。您可通过常规旋钮或推杆上无法实现的方法来

控制软件上的参数。打击垫可用于制作一些很有趣的效果。

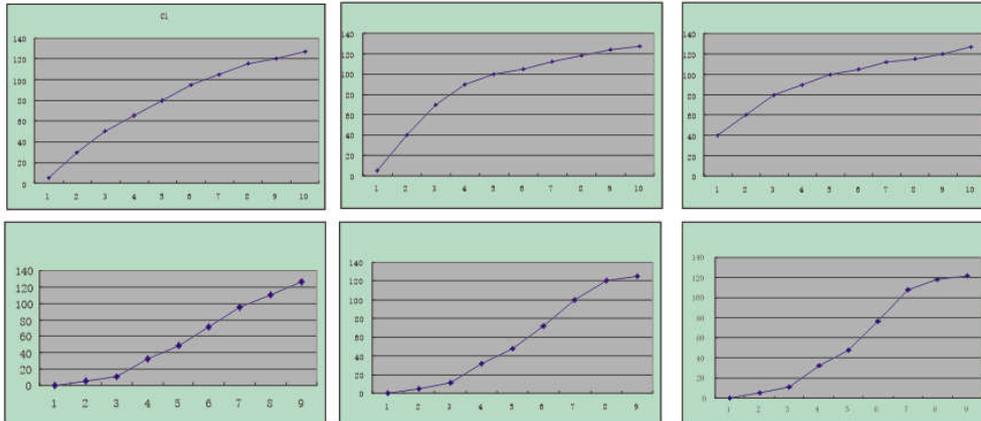
如上所述，每个打击垫都可被定义为单独的MIDI控制器值。

随着您对打击垫力度的增强，其发送的控制器值也会随之变大，直到最大值出现为止。停止对打击垫施力则值返回至最小。

3.3.2打击垫力度曲线

打击垫力度曲线设置用于设置八个打击垫的力度反应。不可单独设置某个打击垫的力度反应。

力度曲线图



选择不同打击垫力度曲线的方式：

按EDIT键，进入键盘复用功能状态。按打击垫力度曲线选择功能(PAD CURVE)对应的琴键可开启打击垫的力度曲线选择功能。此功能开启后，LED显示当前力度曲线值。通过数值确认键可调节力度曲线，初始值为1，调节范围为01~06，通过Enter键确认力度曲线值。

具体操作步骤及LED显示如下：

- (1)按EDIT键，进入键盘复用功能状态。
- (2)按PAD CURVE复用键进入力度曲线选择功能，LED显示当前力度曲线值。
- (3)通过数值确认键可调节力度曲线，初始值为01，调节范围为01~06。
- (4)按一下ENTER按键确认，LED显示屏显示Done。

3.3.3打击垫音符设置

按下某个打击垫，再按‘assign’按钮，然后通过数值确认键设置MIDI音符。按enter键确认设置的值。步骤参考2.5.5

3.3.4打击垫RGB背光灯颜色设置

按EDIT按键此时EDIT按键灯亮，此时旋钮R1,R2,R3为RGB颜色设置旋钮，R1为蓝色，R2为红色，R3为绿色。敲击所需设置RGB颜色的打击垫，然后旋转R1,R2,R3旋钮改变此打击垫的RGB颜色值即可完成此打击垫RGB颜色的设置。完成所需设置的打击垫的RGB颜色设置后，按下数值确认键及数值调节旋钮按键即可退出打击垫RGB颜色设置模式，EDIT按键灯灭即为保存成功。

操作步骤：

- (1)按一次MIDI键盘上的EDIT按键，EDIT按键显示灯亮。
- (2)敲一下打击垫所需改变颜色的打击垫（比如敲一下打击垫1）。
- (3)转R1,R2,R3改变颜色值。在转旋钮R1,R2,R3的过程中，LED显示屏会显示改变当前操作的颜色亮度值，其中127表示最亮，0表示灭。
- (4)按一下数值确认键及数值调节旋钮（EDIT按键灯灭），退出颜色设定。

部分颜色 RGB 值列表：

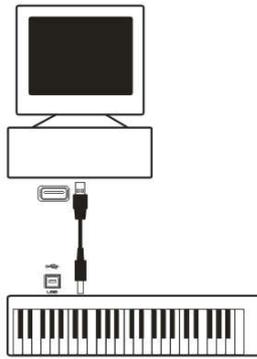
颜色	R.	G.	B
白色	127	127	127
黑色	0	0	0
红色	127	0	0
绿色	0	127	0
蓝色	0	0	127
青色	0	127	127
深红	127	0	127
黄色	127	127	0
橙色	127	82	0

3.4 MMC (MIDI机械控制)

有5个MMC按键：用于音序器远程控制，需要和音序软件一起使用。

第四章应用实例

4.1 在音序器中录制演奏



MIDI音序器可以用来录制，播放，存储和编辑MIDI数据。虽然也有很多硬件音序器存在，但在本说明书中我们将重点说明更为通用的软件音序器。目前电脑音序器软件很多，我们以较为通用的Pro Tools™，Cubase™ 和Logic™为例。

要在音序器中使用BLUE WHALE，首先需要设置音序器软件，使其能够将BLUE WHALE识别为音序器的MIDI输入设备。您需要选择一个当向其发送MIDI数据流时可以发出声音的MIDI输出设备。可以是计算机声卡，VST音源或连接至电脑MIDI接口的音源。关于此项操作的详细步骤请参阅您音序器的使用手册。在本手册的1.3节“在软件中使用BLUE WHALE”中有关于BLUE WHALE在音序器设备列表中如何显示的详细说明。

当BLUE WHALE与音序器连接完毕时，MIDI数据流会发送至音序器，从而控制音序器内的虚拟合成器或通过MIDI输出口发送给外部音源。虚拟合成器或外部音源会将MIDI数据流转换为音频声音。这样您就可以在音序器中录制和编辑输入的MIDI数据了。

第五章MIDI信息说明

5.1 音色和音色库切换说明

最初的GM MIDI标准被设计为只能使用音色切换信息（0-127）切换128个不同音色。而当MIDI设备变得越复杂，且能提供更多声音的时候，音色库切换信息就被加入进来，以实现对于多于128个音色的管理和调用。在每个音色库内最多可以有128个不同的声音预置，通过标准的音色切换命令调用。使用扩展的14位（bit）音色库切换命令，最多可以扩展至16,384个库，每个库最多可包含128个音色。从技术上说，14位音色库切换信息的前7位作为一个字节（byte）发送，称之为Bank LSB；后7位作为另一个字节发送，称之为Bank MSB。其中Bank LSB是最常用的，它允许128个音色库切换，而通常情况下不需要发送Bank MSB信息。您会发现几乎所有的MIDI设备都能够响应音色切换命令，而其中有很多的音色列表是按照GM标准排列的。对所有的GM（General MIDI）标准设备来说，每个设备的不同音色总是按照相同方式排列组织，这样钢琴声音总是处在固定的位置上，弦乐声音也各就其位，鼓组音色也是如此。所有的GM设备（包括硬件和软件音源）都会有明确的标识，清楚的表明它们的音色是按照GM标准结构组织的。因此当一个GM设备收到MIDI音色改变信息时，它能够根据GM格式声音设置调用您所希望的声音。所有的非GM设备在接收到MIDI音色切换信息时会从自身内部的存储器调用其独有的音色列表。由于非GM设备不会按照既定的顺序排列音色，这时您需要亲自查看设备，找到您想要的音色及其在内存中的位置。许多VST音源，例如Native Instruments FM7或Reason软件自带的合成器模块都是非GM设备。

有些音源或软件合成器包含非常大的音色库，此时使用音色库切换信息调用音色会非常方便。例如符合Roland GS标准或Yamaha XG标准的设备就需要使用音色库切换功能以调用设备提供的扩展音色和效果。

使用BLUE WHALE发送音色、音色库切换信息非常容易。请参阅2.4节获取详细的操作方法。

第六章 故障排除

BLUE WHALE被设计为提供强大演奏功能的MIDI控制器。它通过了多种系统和操作环境下的测试。然而，实际的使用环境情况要复杂得多，这些情况都会对系统表现产生影响。在本章中我们提供一些对常见问题的解决建议，虽然不会涵盖所有可能发生的情况，但会对大部分常见故障的排除提供帮助。

如果您将键盘连接至电脑，我们建议不要同时连接过多的设备。连接的设备越多，就会占用更多的电脑CPU资源。虽然理论上可以同时连接相当数量的USB设备，但在实际使用中，这样做有可能降低系统性能。

<BLUE WHALE最初安装至电脑时能够正常工作，但使用中突然停止工作：

关闭设备并等待10秒，然后重新启动电脑，打开BLUE WHALE电源再试一次。

<BLUE WHALE接入电脑，从按键到发声需要等待一段时间

此等待时间称为延迟。MIDI信号的延迟是由计算机产生的，而不是发自BLUE WHALE。这可能是由于软件合成器的CPU占用造成。MIDI数据只是简单的控制信息数据。MIDI数据由软件合成器接收，后者需要进行大量的计算工作以产生让您听到的声音，而这些处理过程需要时间来完成。如果您已经正确设置了声卡的延迟参数，请尝试重新安装声卡驱动，或尝试增加声卡的缓冲大小。如果您使用宿主软件，请检查该软件的缓冲大小设置，大部分的此类软件都允许用户调节缓冲以改善实时性。

< 仅适用于PC：如果您的声卡支持ASIO或WDM，请使用这些驱动。我们建议您避免使用MME驱动，后者设计较早并且性能很低，会造成较大的延迟。在软件的音频设备设置中请选择有效的ASIO驱动。

第七章 技术参数

提示：静电放电，瞬时电流冲击或来自电源的RF射频干扰都可能使设备产生故障。如果遇到此种情况，请拔下设备电源然后再次插上，可回到正常操作状态。

注意：您的WORLDE产品已经通过FCC标准测试，限于家庭或办公室室内使用。任何未经厂商许可的产品改动可能导致用户出现使用问题。

注意：本设备已经通过测试，符合FCC规定的第15部分B类数字设备的限制。这些限制规定是为了保护室内安装不会产生有害辐射。本设备产生、使用无线电频率电波并可能产生辐射，如果没有按照说明正确安装使用，可能会对无线电通讯产生有害的干扰。但是，在正确安装的情况下尚未发现产生此类干扰的情况。通过打开和关闭本设备的方法可以确认本设备是否对收音机或电视机接受产生不良干扰，如果发生了这种情况，用户可以通过以下方法的一种或几种来解决：

<转动或移动接收天线。

<增加本设备与受干扰设备的距离。

<将本设备接入与受干扰设备不同的电源插座中。

<联系经销商或专业收音机/电视机技术人员寻求帮助。

ASIO 为 Steinberg Soft-und Hardware GmbH的注册商标。

VST为Steinberg Soft-und Hardware GmbH的注册商标。

第八章附录

附录 A ——MIDI执行表

功能		传输	识别	备注
基本通道	默认	1-16	X	
	切换	1-16	X	
模式	默认	模式3		
	信息	0	X	
	代用	*****		
音符编号	音域	0-127	X	

力度	音符开	0	X	
	音符关	X	X	
触后	键盘触后	X	X	
	通道触后	0	X	
弯音		0	X	
控制器切换	0-119	0	X	
	120-127	0	X	
音色切换	可设定范围	0-127	X	

系统专业信息		0*	0*	*GM,GM2,MMC,
系统常规信息	乐曲位置	X	X	
	乐曲选择	X	X	
	校音	X	X	
系统实时	时钟	X	X	
	命令	X	X	
辅助信息	所有声音关	0	X	
	复位所有控制器	0	X	
	本地开/关	0	X	
	所有音符关	0	X	
	有效灵敏度	X	X	
	系统复位	X	X	
音符				

模式1：全局开，复音

模式2：全局开，单音

0: 是

模式3：全局关，复音

模式4：全局关，单音

X: 否

附录B - 实用MIDI数据表

表1 - GM格式音色表

钢琴	贝斯	簧管乐器	合成器效果
0 原声钢琴	32 声学贝斯	64 高音萨克斯	96 雨声效果
1 明亮的原声钢琴	33 指弹贝斯	65 次中音萨克斯	97 音轨
2 电声钢琴	34 拨片电贝斯	66 中音萨克斯	98 水晶
3 酒吧钢琴	35 无品贝斯	67 低音萨克斯	99 气氛
4 电钢琴1	36 击弦贝斯1	68 双簧管	100 明亮
5 电钢琴2	37 击弦贝斯2	69 英国管	101 妖精
6 拨弦古钢琴	38 合成贝斯1	70 大管	102 回声
7 击弦古钢琴	39 合成贝斯2	71 黑管	103 科幻
彩色打击乐器	弦乐/管弦乐	管乐	民族乐器
8 钢片琴	40 小提琴	72 短笛	104 西塔尔
9 钟琴	41 中提琴	73 长笛	105 班卓琴
10 八音盒	42 大提琴	74 竖笛	106 三昧线
11 电颤琴	43 倍大提琴	75 排箫	107 十三弦古筝
12 马林巴	44 弦乐震音	76 吹瓶	108 卡林巴
13 木琴	45 弦乐拨奏	77 尺八	109 风笛
14 管钟	46 管弦乐竖琴	78 口哨	110 里拉提琴
15 大扬琴	47 定音鼓	79 埙	111 沙奈管
风琴	合奏	主奏合成器	打击乐
16 拉杆风琴	48 弦乐合奏1	80 合成方波	112 碰铃
17 节奏风琴	49 弦乐合奏2	81 合成锯齿波	113 阿果果
18 摇滚风琴	50 合成弦乐1	82 合成蒸汽风琴	114 钢鼓
19 教堂风琴	51 合成弦乐2	83 合成chiff	115 木鱼
20 簧风琴	52 合唱“啊”	84 合成沙伦戈	116 太鼓
21 手风琴	53 人声“噢”	85 合成人声	117 旋律唢鼓
22 口琴	54 合成人声合唱	86 合成锯齿波	118 合成鼓
23 探戈手风琴	55 管弦乐强奏	87 合成铜管&领奏	119 反转钹
吉他	铜管	合成器铺底	声音效果
24 尼龙弦吉他	56 小号	88 新世纪合成铺底	120 吉他指触噪声
25 钢弦吉他26	57 长号	89 温暖的铺底	121 呼吸声
26 爵士电吉他	58 大号	90 复音铺底	122 海滨
27 清音电吉他	59 弱音小号	91 合成合唱铺底	123 鸟鸣
28 闷音电吉他	60 法国号	92 弓音色铺底	124 电话铃音
29 过载	61 铜管合奏	93 金属音色铺底	125 直升机
30 失真	62 合成铜管1	94 光环风格铺底	126 鼓掌
31 合唱	63 合成铜管2	95 合成扫频铺底	127 枪声

表2 – Roland (罗兰) GS和Yamaha (雅马哈) XG NRPN信息表

NRPN	NRPN	数据	数据
MSB	LSB	MSB	LSB
CC99	CC98	CC06	CC38
01	08 00-7F	n/a	(-64-0-+63)颤音频率 (相对变化)
01	09 00-7F	n/a	(-64-0-+63)颤音深度 (相对变化)
01	0A 00-7F	n/a	(-64-0-+63)颤音延迟 (相对变化)
01	20 00-7F	n/a	(-64-0-+63)滤波器截止频率 (相对变化)
01	21 00-7F	n/a	(-64-0-+63)滤波器协震 (相对变化)
01	63 00-7F	n/a	(-64-0-+63)EG(TVF&TVA)起始时间 (相对变化)
01	64 00-7F	n/a	(-64-0-+63)EG(TVF&TVA)衰减时间 (相对变化)
01	66 00-7F	n/a	(-64-0-+63)EG(TVF&TVA)释放时间 (相对变化)
*14	00-7F 00-7F	n/a	(-64-0-+63)鼓滤波器截止频率 (相对变化)
*15	00-7F 00-7F	n/a	(-64-0-+63)鼓滤波器谐振 (相对变化)
*16	00-7F 00-7F	n/a	(-64-0-+63)鼓EG起始频率 (相对变化)
*17	00-7F 00-7F	n/a	(-64-0-+63)鼓EG衰减频率 (相对变化)
*18	00-7F 00-7F	n/a	(-64-0-+63)鼓乐器音高粗调 (相对变化)
*19	00-7F 00-7F	n/a	(-64-0-+63)鼓乐器音高细调 (相对变化)
1A	00-7F 00-7F	n/a	(0至最大) 鼓乐器音量 (绝对变化)
1C	00-7F 00-7F	n/a	(随机, 左>中>右) 鼓乐器声像 (绝对变化)
1D	00-7F 00-7F	n/a	(0至最大) 鼓乐器混响发送量 (绝对变化)
1E	00-7F 00-7F	n/a	(0至最大) 鼓乐器合唱发送量 (绝对变化)
%1F	00-7F 00-7F	n/a	(0至最大) 鼓乐器颤音发送量 (绝对变化)

*由Yamaha XG加入；

%在Yamaha XG中由颤音改变为延迟。

表3-GM MIDI鼓组-音符指定

MIDI音符	鼓音色	MIDI音符	鼓音色	MIDI音符	鼓音色
35	原声低音鼓	52	中国钹	69	蛛网沙锤
36	低音鼓1	53	钹帽	70	沙槌
37	边击	54	小手鼓	71	短哨声
38	原声军鼓	55	溅钹	72	长哨声
39	拍手	56	牛铃	73	短刮响器
40	电子军鼓	57	钹2	74	长刮响器
41	低音地通鼓	58	震动掌击	75	响棒
42	踩镲闭镲	59	吊钹2	76	高音木鱼
43	高音通鼓	60	高音邦戈	77	低音木鱼
44	脚踩踩镲	61	低音邦戈	78	闷音科威尔鼓
45	低音通鼓	62	闷音高音康伽	79	开音科威尔鼓
46	踩镲开镲	63	开音高音康伽	80	闷音三角铁
47	中低通鼓	64	低音康伽	81	开音三角铁
48	中高通鼓	65	高音铜鼓		
49	钹1	66	低音铜鼓		
50	高音通	67	高音阿果果		
51	吊钹1	68	低音阿果果		

附录C – GM标准MIDI控制器编号 (MIDI CC号)

适用于BLUE WHALE的弯音轮/调制轮表情踏板/旋钮编码器(线性控制器)

适用于BLUE WHALE的走带控制/延音踏板/打击垫控制器(非线性控制器)

0-127	通用控制器
128	打击垫控制器
129	滑轮
130	主音量
131	音色改变
132	RPN 粗调
133	RPN 细调
134	NRPN 粗调
135	NRPN 细调

附录 D- 出厂预设

面板控制	控制器号	控制器名称
R1	131	音色改变
R2	07	标准MIDI控制器
R3	92	标准MIDI控制器
R4	81	标准MIDI控制器
R5	91	标准MIDI控制器
R6	67	标准MIDI控制器
R7	86	标准MIDI控制器
R8	93	标准MIDI控制器
弯音轮	129	弯音
颤音轮	01	颤音
打击垫	128	打击垫控制器
踏板A	64	标准MIDI控制器
踏板B	91	标准MIDI控制器

附录E- 十六进制转换表

十六进制值	十进制值	十六进制值	十进制值	十六进制值	十进制值
0	0	2B	43	56	86
1	1	2C	44	57	87
2	2	2D	45	58	88
3	3	2E	46	59	89
4	4	2F	47	5A	90
5	5	30	48	5B	91
6	6	31	49	5C	92
7	7	32	50	5D	93
8	8	33	51	5E	94
9	9	34	52	5F	95
0A	10	35	53	60	96
0B	11	36	54	61	97
0C	12	37	55	62	98
0D	13	38	56	63	99
0E	14	39	57	64	100
0F	15	3A	58	65	101
10	16	3B	59	66	102
11	17	3C	60	67	103
12	18	3D	61	68	104
13	19	3E	62	69	105
14	20	3F	63	6A	106
15	21	40	64	6B	107

16	22	41	65	6C	108
17	23	42	66	6D	109
18	24	43	67	6E	110
19	25	44	68	6F	111
1A	26	46	69	70	112
1B	27	46	70	71	113
1C	28	47	71	72	114
1D	29	48	72	73	115
1E	30	49	73	74	116
1F	31	4A	74	75	117
20	32	4B	75	76	118
21	33	4C	76	77	119
22	34	4D	77	78	120
23	35	4E	78	79	121
24	36	EF	79	7A	122
25	37	50	80	7B	123
26	38	51	81	7C	124
27	39	52	82	7D	125
28	40	53	83	7E	126
29	41	54	84	7F	127
2A	42	55	85		

附录 F-有毒有害物质或元素

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb) 及其化合物	汞 (Hg) 及其化合物	镉 (Cd) 及其化合物	六价铬 (Cr(VI)) 化合物	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
PCB	○	○	○	○	○	○
PCBA 焊点	○	○	○	○	○	○
元器件 (含模块)	○	○	○	○	○	○
金属结构件	○	○	○	○	○	○
塑胶结构件	○	○	○	○	○	○
纸质配件	○	○	○	○	○	○
线材	○	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

×：表示该有害物质至在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T26572 规定的限量要求。(但该项目仅在库存或已加工产品中有少量应用，且按照计划正在进行环保切换，切换后符合上述规定。)

附录 G-音符值对应的数值表

音符值	数值	音符值	数值	音符值	数值										
C-1	0	F0	17	Bb 1	34	Eb 3	51	G#4	68	C#6	85	F#7	102	B8	119
C#-1	1	F#0	18	B1	35	E3	52	A4	69	D6	86	G7	103	C9	120
D-1	2	G0	19	C2	36	F3	53	Bb 4	70	Eb 6	87	G#7	104	C#9	121
Eb-1	3	G#0	20	C#2	37	F#3	54	B4	71	Eb 6	88	A7	105	D9	122
E-1	4	A0	21	D2	38	G3	55	C5	72	F6	89	Bb 7	106	Eb 9	123
F-1	5	Bb 0	22	Eb 2	39	G#3	56	C#5	73	F#6	90	B7	107	E9	124
F#-1	6	B0	23	E2	40	A3	57	D5	74	G6	91	C8	108	F9	125
G-1	7	C1	24	F2	41	Bb 3	58	Eb 5	75	G#6	92	C#8	109	F#9	126
G#-1	8	C#1	25	F#2	42	B3	59	E5	76	A6	93	D8	110	G9	127
A-1	9	D1	26	G2	43	C4	60	F5	77	Bb 6	94	Eb 8	111		
Bb-1	10	Eb 1	27	G#2	44	C#4	61	F#5	78	B6	95	E8	112		
B-1	11	E1	28	A2	45	D4	62	G5	79	C7	96	F8	113		
C0	12	F1	29	Bb 2	46	Eb 4	63	G#5	80	C#7	97	F#8	114		
C#0	13	F#1	30	B2	47	E4	64	A5	81	D7	98	G8	115		
D0	14	G1	31	C3	48	F4	65	Bb 5	82	Eb 7	99	G#8	116		
Eb 0	15	G#1	32	C#3	49	F#4	66	B5	83	E7	100	A8	117		
E0	16	A1	33	D3	50	G4	67	C6	84	F7	101	Bb 8	118		

附录 H-MIDI 控制器列表

控制器号	参数功能		默认值	数值范围
0	库选择 MSB	BANK SELECT MSB	0	0-127
1	颤音深度 MSB	MODULATION MSB	0	0-127
2	呼吸控制 MSB	BREATH MSB	127	0-127
3	控制器	CONTROLLER	0	0-127
4	踏板控制 MSB	FOOT CONTROLLER MSB	127	0-127
5	滑音时间 MSB	PORTAMENTO TIME MSB	0	0-127
6	数据输入 MSB	DATA ENTRY MSB	2	0-127
7	通道音量 MSB	CHANNEL VOLUME MSB	100	0-127
8	平衡 MSB	BALANCE MSB	64	0-127
9	控制器	CONTROLLER	0	0-127
10	相位调整 MSB	PAN MSB	64	0-127
11	表情 MSB	EXPRESSION MSB	127	0-127
12	效果控制 1 MSB	EFFECT CONTROL 1 MSB	0	0-127
13	效果控制 2 MSB	EFFECT CONTROL 2 MSB	0	0-127
14-31	控制器	CONTROLLER	0	0-127
32	库选择 LSB	BANK SELECT LSB	0	0-127
33	颤音深度 LSB	MODULATION LSB	0	0-127
34	呼吸控制 LSB	BREATH LSB	127	0-127
35	控制器	CONTROLLER	0	0-127
36	踏板控制 LSB	FOOT CONTROLLER LSB	127	0-127
37	滑音时间 LSB	PORTAMENTO TIME LSB	0	0-127
38	数据输入 LSB	DATA ENTRY LSB	0	0-127
39	通道音量 LSB	CHANNEL VOLUME LSB	127	0-127
40	平衡 LSB	BALANCE LSB	64	0-127
41	控制器	CONTROLLER	0	0-127
42	相位调整 LSB	PAN LSB	64	0-127
43	表情 LSB	EXPRESSION LSB	127	0-127
44-63	控制器	CONTROLLER	0	0-127
64	延音踏板	SUSTAIN	0	0-127
65	滑音	PORTAMENTO	0	0-127
66	持续音	SOSTENUTO	0	0-127
67	弱音踏板	SOFT PEDAL	0	0-127
68	连音踏板	LEGATO FOOTSWITCH	0	0-127
69	保持	HOLD 2	0	0-127
70	声音控制	SOUND CONTROLLER	64	0-127
71	共振	RESONANCE	64	0-127
72	释音	RELEASE TIME	64	0-127
73	起音	ATTACK TIME	64	0-127
74	截止频率	CUTOFF	64	0-127
75	衰减时间	DECAY TIME	64	0-127
76	颤音比率	VIBRATO DEPTH	64	0-127

77	颤音深度	VIBRATO DEPTH	64	0-127
78	颤音延迟	VIBRATO DEPTH	64	0-127
79	声音控制	SOUND CONTROLLER	64	0-127
80-83	控制器	CONTROLLER	0	0-127
84	连滑音控制	PORTAMENTO CONTROL	0	0-127
85-90	控制器	CONTROLLER	0	0-127
91	混响效果深度	REVERB	64	0-127
92	效果	EFFECTS	0	0-127
93	合唱效果深度	CHORUS	0	0-127
94	效果深度	EFFECTS	0	0-127
95	效果	EFFECTS	0	0-127
96	数据累增	RPN INCREMENT	0	0-127
97	数据递减	RPN DECREMENT	0	0-127
98	未登记的 LSB 数值	NRPN LSB	0	0-127
99	未登记的 MSB 数值	NRPN MSB	0	0-127
100	已登记的 LSB 数值	RPN LSB	0	0-127
101	已登记的 MSB 数值	RPN MSB	0	0-127
102-119	控制器	CONTROLLER	0	0-127
120	全部声音关	ALL SOUND OFF	0	0-127
121	所有控制器复位	RESET ALL CONTROLLERS	0	0-127
122	本地控制	LOCAL CONTROL	0	0-127
123	全部音符关	ALL NOTES OFF	0	0-127
124	全部关	OMNI OFF	0	0-127
125	全部开	OMNI ON	0	0-127
126	单音模式	MONO	0	0-127
127	复音模式	POLY	0	0-127
128	RPN	PITCH BEND SENSITIVITY (RPN)	2	0-127
129	RPN	CHANNEL FINE TUNING (RPN)	64	0-127
130	RPN	CHANNEL COARSE TUNING (RPN)	64	0-127
131	RPN	MODULATION DEPTH RANGE (RPN)	64	0-127
132	NRPN	VIBRATO RATE (NRPN)	64	0-127
133	NRPN	VIBRATO DEPTH (NRPN)	64	0-127
134	NRPN	VIBRATO DELAY (NRPN)	64	0-127
135	NRPN	FILTER CUTOFF FREQUENCY (NRPN)	64	0-127
136	NRPN	FILTER RESONANCE (NRPN)	64	0-127
137	NRPN	EQ LOW GAIN (NRPN)	64	0-127
138	NRPN	EQ HIGH GAIN (NRPN)	64	0-127
139	NRPN	EQ LOW FREQUENCY (NRPN)	64	0-127
140	NRPN	EQ HIGH FREQUENCY (NRPN)	64	0-127
141	NRPN	EG ATTACK TIME (NRPN)	64	0-127
142	NRPN	EG DECAY TIME (NRPN)	64	0-127
143	NRPN	EG RELEASE TIME (NRPN)	64	0-127
144	多音琴键压力	POLYPHONIC KEY PRESSURE	100	0-127

145	通道触后	AFTER TOUCH	100	0-127
146	弯音轮	PITCH BEND	64	0-127
147	主音量	MASTER VOLUME	100	0-127
148	开始 (MTC)	START (MTC)	-	-
149	继续 (MTC)	CONTINUE (MTC)	-	-
150	停止 (MTC)	STOP (MTC)	-	-
151	复位 (MTC)	RESET (MTC)	-	-
152	音色	PROGRAM	0	0-127
153	全局通道	GLOBAL CHANNEL	0	0-15
154	八度	OCTAVE	0	-3~3
155	移调	TRANSPOSE	0	-12~12
156	速度	TEMPO	100	20-250
157	键盘力度曲线	KEYBOARD CURVE	0	0-4

工厂联系方式：

杭州发时达电子有限公司

杭州蓝鲸音乐科技有限公司

浙江省杭州市闲林工业园闲兴路18号6号楼

电话：0571-88732265

传真：0571-88730848

邮件：sales@worlde.com.cn

网址：www.worlde.com.cn