

# 使用须知

---

## 目录

---

- [如何修改配置参数？](#)
- [如何更换背景图片？](#)
- [主界面上的按钮分别的作用？](#)
- [在播放MIDI文件时，我如何暂停、取消暂停并再次播放？](#)
- [为什么播放MIDI文件时听不到任何声音？](#)
- [如何在钢琴键上显示对应的音符名称？](#)
- [如何显示当前和弦的详细信息？](#)
- [如何显示当前演奏的调性？](#)
- [有Linux和macOS的兼容版本吗？](#)
- [如何从源码构建？](#)
- [文字显示很奇怪，或者我不喜欢这些字体，我可以改变它吗？](#)
- [为什么Ideal Piano检测不到我的MIDI键盘？](#)
- [当播放MIDI文件时，声音与音符条撞击琴键的时刻不同步？](#)
- [如何配合编曲软件使用Ideal Piano？](#)
- [选择MIDI文件进行演示的界面的其他注意事项](#)
- [加载音频文件为音源需要注意什么？](#)
- [如何加载SoundFont文件为音源？](#)
- [我遇到了其他的问题，或者有改进建议](#)

## 如何修改配置参数？

---

这个软件的各种参数设置都可以主屏幕上的 `SETTINGS` 按钮打开更改设置的界面，保存然后关闭更改设置的界面，改变会立即生效。

对于每一个设置参数的含义，请看设置参数说明书。

## 如何更换背景图片？

---

最简单的方法是直接拖拽本地图片文件到主窗口就可以更换背景图片。你也可以直接拖拽MIDI文件到主窗口加载MIDI文件，来代替点击播放MIDI的按钮的方法。(文件拖放功能暂时不支持macOS)

其他的方法: 更改设置文件里的参数 `background_image` 为你想要设置的背景图片的文件路径，保存之后重新打开Ideal Piano即可生效。其他的相关参数请看设置参数说明书。

你可以通过调整设置参数 `background_opacity` 来调整背景图片的透明度, 从 0 到 255 (透明到不透明)。

## 主界面上的按钮分别的作用？

---

- 点击 `PLAY` 按钮进入电脑键盘演奏模式

- 点击 `MIDI KEYBOARD` 按钮进入MIDI键盘演奏模式
- 右键点击 `MIDI KEYBOARD` 按钮打开选择MIDI设备的界面
- 点击 `PLAY MIDI` 按钮进入播放MIDI文件模式
- 在进入其中一个模式之后，点击 `GO BACK` 按钮返回到初始页面
- 点击 `SETTINGS` 按钮打开更改设置的界面

## 在播放MIDI文件时，我如何暂停、取消暂停并再次播放？

---

当你在Ideal Piano中播放MIDI文件时，默认情况下你可以按电脑键盘上的 `空格键` 来暂停播放，按 `回车键` 来继续播放。当前演奏结束后，默认情况下，你可以按 `ctrl` 重新演奏。所有这些键的设置都可以在配置文件中自定义，请查看设置手册。

## 为什么播放MIDI文件时听不到任何声音？

---

这个问题一般是因为当前的MIDI输出端口无法发出声音，你可以右键点击 `MIDI KEYBOARD` 按钮打开选择MIDI设备的窗口，在MIDI输出驱动框中选择可以使用的MIDI输出端口，然后关闭窗口，再次尝试播放MIDI文件。

## 如何在钢琴键上显示对应的音符名称？

---

将设置参数 `show_note_name_on_piano_key` 改为 `True` 即可在钢琴键上显示对应的音符名称。默认是显示每一个白键的音符名称，你也可以将 `show_only_start_note_name` 改为 `True` 只显示每一个音符名称为C的琴键。

## 如何显示当前和弦的详细信息？

---

Ideal Piano可以显示当前演奏的和弦的详细信息，包括当前和弦的根音，和弦类型，转位，省略音，变化音，声部排列等。将设置参数 `show_chord_details` 改为 `True` 来显示当前演奏的和弦的详细信息。

## 如何显示当前演奏的调性？

---

将 `show_current_detect_key` 改为 `True` 可以显示当前演奏的调性，目前一共有3种调性分析算法可以选择，将 `current_detect_key_algorithm` 的值设置为0, 1, 2来进行选择。默认的第3种算法适合于分析有转调的MIDI文件，这种算法是先提前分析全曲再进行展示，因此不能用于实时演奏。如果想要在实时演奏时显示当前的调性，你可以选择第1, 2种算法来判断调性，这两种算法都是实时分析调性的，不过准确度不如第3种算法。

默认情况下，调性判断算法只检测大调或小调，将 `current_detect_key_major_minor_preference` 改为 `True` 以包括对如dorian, lydian等中古调式的判断。

## 有Linux和macOS的兼容版本吗？

---

有Linux和macOS的兼容版本。你可以在github上Ideal Piano的[release页面](#)下载。对于Linux和macOS版本的安装，这里有说明。

## Linux

你可以从release页面下载Linux兼容版本，其中包含Ideal Piano的Linux可执行文件，双击即可打开软件使用。

对于Linux版本，使用默认设置播放MIDI文件需要确保当前有可以发出声音的MIDI输出口，然后在选择MIDI设备的界面中选择对应的MIDI输出口。这里推荐安装freepats和timidity。在Ubuntu上，你可以运行

```
sudo apt-get install freepats timidity
```

然后打开terminal, 运行 `timidity -iA` 开启timidity的MIDI端口，然后在选择MIDI设备的界面中选择MIDI输出口为timidity的MIDI端口即可。

如果你想在Linux版本中使用SoundFont文件作为乐器，你需要安装fluidsynth，你可以参考[这里](#)了解不同Linux发行版的安装命令。对于Ubuntu，它是

```
sudo apt-get install fluidsynth
```

## macOS

你可以从release页面下载macOS兼容版本，其中包含Ideal Piano的macOS app，双击即可打开软件使用。

对于macOS版本，使用默认设置播放MIDI文件需要确保当前有可以发出声音的MIDI输出口，然后在选择MIDI设备的界面中选择对应的MIDI输出口。

如果你想在macOS版本中使用SoundFont文件作为乐器，你需要在macOS上安装fluidsynth，推荐使用homebrew来安装fluidsynth。你可以在terminal运行这一行即可用homebrew安装fluidsynth。

```
brew install fluidsynth
```

## 如何从源码构建？

如果你不能在你目前的系统上运行可执行文件，最好的解决办法就是从源代码构建。

以Linux为例，由于一些核心库的差异和其他与新版本不兼容的问题，从Ubuntu 21.10构建的可执行文件可能无法在Ubuntu 22.04上运行。

这里是从源代码构建Ideal Piano的步骤。这些步骤适用于 Windows, Linux 和 macOS。

1. 确保你已经在你的环境中安装了 python3，请不要安装最新的版本，因为它可能会导致与一些python 库的依赖关系不兼容的问题，推荐的版本是 python 3.7.9。
2. 使用pip来安装以下的python库。 `pip install pygame==2.1.2 pygamelet==1.5.11 mido_fix pydub py pyqt5 dataclasses pyinstaller`。
3. 进入路径 `Ideal Piano/packages/`，复制并粘贴文件 `Ideal Piano start program.pyw` 到路径 `Ideal Piano/`。

4. 然后在你的IDE中运行这段代码，以确定它是否在当前环境下可以正常运行。你可能需要做一些更多的配置来使它在某些系统或某些特定的版本上工作。例如，在Ubuntu 22.04上，你需要在终端运行 `sudo apt-get install libxcb-xinerama0` 来使它工作。
5. 然后修改这一行

```
abs_path = os.path.dirname(os.path.abspath(__file__))
```

改为

```
abs_path = os.path.dirname(sys.executable)
```

6. 在 Ideal Piano/ 路径下打开终端，运行 `pyinstaller -w -F "Ideal Piano start program.pyw" --hidden-import dataclasses`，等待编译。如果你想添加图标，那么在它后面添加 `--icon="resources/piano.ico"`。(在macOS上，图标文件名是 `piano_icon.icns`)
7. 编译完成后，你可以在 `dist` 文件夹中找到可执行文件，并将其移动到 Ideal Piano/ 路径中使用。

## 文字显示很奇怪，或者我不喜欢这些字体，我可以改变它吗？

是的，你可以，请参考设置参数说明书，简而言之，你可以将设置文件中的设置参数 `fonts` 改为你喜欢的字体，注意，该字体应该已经安装在你的电脑中。

## 为什么Ideal Piano检测不到我的MIDI键盘？

最有可能的情况是，Ideal Piano中当前的MIDI设备id与你的MIDI键盘不一致。在这种情况下，你可以右键点击 `MIDI KEYBOARD` 按钮打开选择MIDI设备的窗口，选择你的MIDI键盘作为当前的MIDI设备，你应该在MIDI输入驱动框中选择MIDI设备以使其发挥作用。

对于其他情况，如果你开了编曲软件，MIDI键盘已经可以在编曲软件里使用了，那么这时候Ideal Piano是检测不到你的MIDI键盘的，因为一个MIDI键盘最多只能控制一个软件，所以这时候编曲软件已经占用掉MIDI键盘了，Ideal Piano就检测不到MIDI键盘了。

如果你想在编曲软件里使用MIDI键盘，同时还要使用Ideal Piano的话，是有很简单的解决办法的。

使用loopMIDI这个免费软件可以做到同时使用编曲软件和Ideal Piano来进行MIDI键盘的弹奏，具体的操作流程如下。

## 当播放MIDI文件时，声音与音符条撞击琴键的时刻不同步？

这个问题可能发生在处理器性能较差的电脑上。目前的配置参数对这个软件的主开发电脑来说可以正常使用。

CPU: 第11代英特尔酷睿i7-11800H

GPU: NVIDIA GeForce RTX 3060 笔记本GPU

内存：32GB

你可以调整一些设置参数，使声音与音符条同步。

如果音符条落下和撞击在钢琴键上的速度比声音播放时慢或快，你可以尝试调整设置参数

`adjust_ratio`，越大音符条落下的速度越慢。

如果MIDI声音开始播放的时间过早或过晚，你可以调整设置参数 `play_midi_start_process_time`，这是初始化MIDI声音播放进程的时间，单位是秒。

当你改变当前的演奏位置时，音符条变得不同步，你可以调整设置参数

`move_progress_adjust_time`，它是改变进度条时的延迟时间，单位是秒。

## 如何配合编曲软件使用Ideal Piano?

### 在编曲软件里使用MIDI键盘

之前我想实现同时DAW和Ideal Piano共用一个MIDI键盘，或者DAW里面播放工程同时Ideal Piano也可以显示当前的音符，可是在一开始遭遇了失败，一直都是显示Host error之类的错误，后来我找到了很好的解决办法。loopMIDI这个免费软件可以做到建立虚拟MIDI端口，因此可以用来连接多个不同的软件的中MIDI端口。使用loopMIDI可以让DAW和Ideal Piano同时使用一个MIDI键盘，这样你就可以在DAW里面加载自己想听的音源，然后在MIDI键盘上演奏，听到的是DAW的音源，与此同时Ideal Piano也可以同步地实时显示当前演奏的和弦类型和音符。

loopMIDI的下载地址: [点击这里](#)

通过loopMIDI这个免费软件可以实现在编曲宿主里用MIDI键盘演奏同时Ideal Piano也可以显示当前演奏的音符和对应的和弦，从而实现可以更加方便地听自己想要的乐器音源同时也可以Ideal Piano看到演奏的内容。

拿FL Studio举例，首先打开loopMIDI，新建一个MIDI端口，（点击下方那个+号即可）然后打开FL Studio,在选项里的MIDI设置，输入那边选择自己连接的MIDI键盘，输出选择刚才新建的MIDI端口。

输入选择的MIDI键盘要启用，端口不设置（留空），输出的MIDI端口设置一个端口的数字，比如说0。

然后加载一个乐器音源，把这个乐器的MIDI输出端口数字设置为和输出的MIDI端口的数字一样。

然后打开Ideal Piano，在config.py这个文件里把 `midi_input_port` 改成对应loopMIDI里你新建的MIDI端口的数字，然后记得要把load\_sound这个参数设置为False，这样Ideal Piano才不会加载自己设置好的音源，演奏的时候也只会播放宿主里的音源。

对于有些音源即使MIDI输出端口调成和宿主的一样loopMIDI也接收不到数据，解决办法是用MIDI out插件，端口设置成和宿主的MIDI输出端口一样，然后音源的输入端口设置成MIDI out的端口即可,演奏时选中MIDI out的channel来演奏就可以接收到数据了。

（还有很重要的一点是，必须先导入音源，然后再导入MIDI out插件，然后再设置端口，每一次换新的音源都要这个顺序，否则数据还是传不到loopMIDI)

### 在编曲软件里播放工程

通过loopMIDI也可以实现在编曲宿主里播放作品并且同时Ideal Piano也可以演示出当前的音符和和弦判断，只需要把编曲宿主的MIDI输出端口和音源的MIDI输出端口都设置为同一个数字，这个数字是对应loopMIDI你新建的MIDI端口即可。

比如loopMIDI新建一个MIDI端口叫做MIDI port A,那么在编曲宿主的MIDI设置里, 设置对应MIDI port A的端口为0, 然后把音源的MIDI输出端口也设置为0, 然后把设置参数 `midi_input_port` 设置为对应MIDI port A的数字。

然后点击MIDI keyboard的按钮进入MIDI keyboard模式, 这时候在编曲宿主里播放设置好MIDI输出端口的音源的轨道, 就可以看到Ideal Piano也同步跟着实时演示同样的音符了。

对于有一些设置好MIDI输出端口但是仍然传不了数据给loopMIDI的音源, 解决办法也是用MIDI out来当做中转站, 不过这种情况和用MIDI键盘演奏的情况略有不同。

用MIDI键盘演奏的时候, 可以选中MIDI out的轨道演奏, 此时的声音是从配对了MIDI端口的音源来的, 同时Ideal Piano也可以接收到MIDI信号, 但是如果是没用到MIDI键盘, 直接在编曲宿主里播放编曲工程的时候, 此时选中MIDI out的轨道播放也无法传数据到loopMIDI, 因为此时MIDI out的轨道是空的, 没有任何音符。

我找到的解决办法是复制一下配对好MIDI端口的音源的轨道里的音符到MIDI out的钢琴窗里, 然后静音那个音源的轨道, 只让MIDI out播放, 这个时候就可以听到之前没有静音时的音源的轨道的声音, 并且也可以传数据到loopMIDI了, 也因此Ideal Piano也可以实时收到MIDI信号了。

## 选择MIDI文件进行演示的界面的其他注意事项

MIDI轨道那个框可以留空不用填, 我写的程序会智能查找你选择的MIDI文件里的第一个有音符的轨道并且作为播放的轨道。因此如果是那种只有一个轨道的纯钢琴曲, 那么就可以留空不用填, 程序会直接播放那个有音符的轨道, 如果是有多条轨道的MIDI, 那么就根据自己的需要填入想要播放的轨道即可。

在这个模式下, 选择的MIDI文件会在Ideal Piano里播放, 声音默认来自一个内置的General MIDI播放器。你可以把配置文件里的 `play_as_midi` 改为 `False` 让声音来自于自己设置好的音源。音源必须是一个文件夹里面是以音符为名字的音频文件, 比如 `c5.wav` 这种。在画面上会显示当前的音符在钢琴上的位置, 并且实时分析当前演奏的音符组成的和弦。

## 加载音频文件为音源需要注意什么?

弹琴时的音源可以自己设置音源的路径, 参数为 `sound_path`, 音源文件的格式要统一, 音源文件的格式的参数为 `sound_format` (比如wav, mp3, ogg等等)。注意, 这里的参数仅限音频文件为音源。

## 如何加载SoundFont文件为音源?

加载SoundFont文件作为演奏MIDI文件的音源, 请将设置文件里的 `use_soundfont` 设置为True, `play_as_midi` 设置为True, 通过 `sf2_path` 设置SoundFont文件的路径即可。

加载SoundFont文件作为电脑键盘演奏和MIDI键盘演奏的音源, 请将设置文件里的 `play_use_soundfont` 设置为True, 可以通过 `bank`, `preset` 等一系列参数自定义选择SoundFont文件里的乐器以及演奏的音符的持续时间, 音量等等。

使用 `Ctrl + S` 可以打开修改设置的页面, 使用 `Ctrl + R` 可以重新加载修改过后的参数。如果你点击修改设置的页面上的 `save` 按钮或者按 `Ctrl + S` 保存设置, 设置会在修改设置的页面关闭后自动重新加载。

如果你使用SoundFont演奏, 你可以在演奏时使用按键组合来改变preset编号和bank编号来改变乐器:

Ctrl + 1 (上一个preset)

Ctrl + 2 (下一个preset)

Ctrl + 3 (上一个bank)

Ctrl + 4 (下一个bank)

## 我遇到了其他的问题，或者有改进建议

---

如果有遇到任何问题需要帮助或者有任何反馈，请发邮件到[2180502841@qq.com](mailto:2180502841@qq.com)或者加我的qq号2180502841跟我说，感谢大家的支持~