

# manimgl 常见问题

鹤翔万里 & widcardw

MANIM-KINDERGARTEN

版本: 1.1

更新: 2021 年 6 月 15 日



## 一切之前

manim 是一个使用 python 制作视频的动画引擎。学习它你首先要会一点 python，至少要学会 python 的基础语法、模块的调用以及类的基础知识（如果想要阅读源码，还需要掌握更多 python 面向对象的知识）。没有 python 的知识学 manim 是毫无意义的，会非常吃力，也会遇到非常多的问题。学会了 python 之后便可以少走非常多的弯路，这也是我们的忠告。因此，加入我们 MANIM-KINDERGARTEN<sup>1</sup>首先要会使用 python，我们会在入群问题<sup>2</sup>中进行一个最基础的检测。

最后，本常见问题文档基于 manim 的 master 分支版本<sup>3</sup>，此文档中未出现的问题可能在旧版也会有同样问题，所以推荐两个常见问题文档一起查阅。

## 如何提问：

- I. 在 mk 群里提问，首先需要阅读完本常见问题文档和基于旧版的常见问题文档
- II. 确保你问的问题不是由于 python 基础语法问题而造成的错误。
- III. 如果在 manim 使用过程中出现了报错：
  1. 确保问题不在本文档和旧版常见问题文档中
  2. 将你的代码和**完整的**报错信息全部发送到群中，这样会方便群友为你解答
- IV. 如果你想要实现某个效果，但不知道如何操作。请将你想要达到的效果详细易懂地描述出来。
- V. 语气友善，态度谦虚，避免造成不必要的纠纷。

---

<sup>1</sup>QQ 群：862671480

<sup>2</sup><https://b23.tv/KmAvsG>

<sup>3</sup>即新版 manim，原 shaders 分支版本

## 教程推荐:

### I. Python 教程:

1. 《Python 编程：从入门到实践》，ISBN 978-7-115-42802-8
2. 《流畅的 Python》，ISBN 978-7-115-45415-7（适合掌握 Python 基础知识后进阶）
3. 菜鸟教程-Python3 教程 <https://www.runoob.com/python3/python3-tutorial.html>

### II. manim 教程:

1. manim 教程文档（制作中）：<https://manim.wiki/>
2. MK 制作的系列视频教程（制作中）
  - <https://space.bilibili.com/171431343/favlist?fid=947158443>
3. MK 制作的视频源码 (videos/) 和常用自定义类 (utils/)
4. 群主 cigar666 的 B 站专栏
  - <https://www.bilibili.com/read/readlist/rl82339>
5. pdcxs 大大转载的 manim 教程
  - <https://www.bilibili.com/video/av64023740>
  - 源码 <https://github.com/Elteoremadebeethoven/AnimationsWithManim>
6. GitHub 上 cai-hust 的中文教程
  - <https://github.com/cai-hust/manim-tutorial-CN>
7. 看 manim 源码

### III. 新版 manim 教程:

1. 新版 manim 官方文档：<https://3b1b.github.io/manim/>
2. 新版 manim 中文文档：<https://manim.ml/shaders/>

### IV. OpenGL 及 shaders 教程（Grant 亲自推荐）

1. The Book of Shaders: <https://thebookofshaders.com/>
2. Python & OpenGL for Scientific Visualization: <https://www.labri.fr/perso/nrougier/python-opengl/>
3. Geometry Shader: <https://learnopengl.com/Advanced-OpenGL/Geometry-Shader>

# 目录

<b>1</b>	<b>安装问题</b>	<b>5</b>
1.1	Python 问题 . . . . .	5
<b>2</b>	<b>运行时问题</b>	<b>6</b>
2.1	import 问题 . . . . .	6
2.2	L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X 问题 . . . . .	6
2.3	dvisvgm 问题 . . . . .	7
2.4	命令行选项问题 . . . . .	7
2.5	窗口问题 . . . . .	8
2.6	文字问题 . . . . .	9
<b>3</b>	<b>其他问题</b>	<b>11</b>
Q1:	新旧版 manim 有什么区别 . . . . .	11
Q2:	三个版本 manim 的安装途径和命令怎么区分 . . . . .	11
Q3:	带透明度的 png 图片背景为黑色怎么办 . . . . .	11
Q4:	某些线条不显示, 或者出现杂乱线条怎么办 . . . . .	11
<b>4</b>	<b>注意</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>附: ChangeLog</b>	<b>13</b>

# 1 安装问题

**注** 这里未提到的部分安装时会出现的问题请见旧版常见问题文档“manim 常见问题 v3.1”

## 1.1 Python 问题

### Q1: 关于 `pip install manimlib`

如果想要安装新版，请不要这样做。pypi 上目前的 `manimlib` 仍为旧版，即目前 `cairo-backend` 分支中的版本。安装新版请克隆下 GitHub 上的 `3b1b/manim` 的 `master` 分支并根据文档安装使用，或者使用 `pip install manimgl` 来安装 pypi 上的版本。

### Q2: 关于 `pip install manim`

如果想要安装 `3b1b` 最新版 `manim`，请不要这样做。pypi 上的包 `manim` 为 `community` 版本，与 `3b1b` 版本有很大不同。它们的命令区别在后面会提到。

### Q3: 无法安装包 `mapbox_earcut`

如果在安装包时出现报错

```
CMake must be installed to build the following extensions
```

先通过运行 `pip install cmake` 安装 `cmake`，再尝试。

### Q4: `pip install -e .` 时抛出 `Exception:Versioning for ...` 异常

该问题正在修复中……目前请通过 `git clone https://github.com/3b1b/manim.git`<sup>4</sup>克隆下源码，确保其中包含 `.git/` 文件夹后再执行 `pip install -e .` 安装。（不要通过下载 `zip` 后安装）

<sup>4</sup>国内可以使用 `git clone https://github.com.cnpmjs.org/3b1b/manim.git`，速度更快

## 2 运行时问题

### 2.1 import 问题

#### Q1: 无法导入 OpenGL, 抛出 ImportError

在最新的 macOS Big Sur 里, OpenGL 的默认位置被从 `library` 改到了 `library` 下面的 `frameworks` 中, 所以在目前的版本中 PyOpenGL 找不到原来的位置, 会导致报错

```
ImportError: ('Unable to load OpenGL library', 'dlopen(OpenGL, 10): image not found', 'OpenGL', None)
```

为此, 长期的解决方法是等待接下来的 Python 更新。短期的解决方法是改变 PyOpenGL 的读取位置, 步骤如下:

1. 找到 Python 下 PyOpenGL 的文件 `OpenGL/platform/ctypesloader.py`, 并且在做出任何改动之前做好完整的备份
2. 找到其中的 `fullName = util.find_library( name )`
3. 把它更改为 `fullName = '/System/Library/Frameworks/OpenGL.framework/OpenGL'`

### 2.2 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 问题

具体 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 问题请见旧版常见问题文档“manim 常见问题 v3.1”

#### Q1: 如何使用中文

如果要通过 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (即 manim 中的类 `TexText`) 使用中文, 需要在 `custom_defaults.yml` 文件中进行更改。

将其中的 `tex:` 部分改为

```
tex:  
  text_to_replace: "[tex_expression]"
```

```
executable: "xelatex -no-pdf"  
template_file: "ctex_template.tex"  
intermediate_filetype: "xdv"
```

如果想要使用  $\text{\LaTeX}$  生成自定义字体，请在 `\linespread{1}` 的上面添加以下两行代码

```
\usepackage{xeCJK}  
\setCJKmainfont{SourceHanSerifSC-Medium.otf}
```

另外也请注意，`Text` 和 `TexText` 不同，具体区别下面会提到。

## Q2: 怎么检测少了哪个包

尝试运行群文件“入群必看!!”中的 `check_latex_packages.py` 文件，其中哪个包检查后为 `failed`，则缺少了哪个包。可以安装这个包，或者不必要的话将其从 `ctex_template.tex` 中删除。

## 2.3 dvisvgm 问题

### Q1: 报错 `OSError: C:\Users\...\Temp\Tex\<...>.svg not Found`

如果你运行 `manim` 的位置不在 C 盘，那么请按照以下处理；如果你运行的位置在 C 盘，请看旧版常见问题文档中“`dvisvgm` 问题”部分。

处理这个问题有两种方法：

1. 更换 2.8 以上版本的 `dvisvgm`
2. 在 `custom_config.yml` 中为 `temporary_storage` 设置一个在同一磁盘下的路径

## 2.4 命令行选项问题

## Q1: `-p1` 选项不能用了怎么办

在新版中，命令行参数有了很大改变。`-p` 选项已经删除，取而代之的是`-o` 选项（在保存文件后打开文件）。目前常用的选项如下<sup>5</sup>：

- `-w` 将场景写入视频文件
- `-o` 将场景写入文件，并打开
- `-s` 直接跳到视频最后一帧，但是并不保存
- `-s` 与 `-o` 连用（`-s -o` 或`-so`），保存并打开视频最后一帧

## Q2: 怎么调整导出画质

目前默认了四种画质

- `low`: 480p15
- `medium`: 720p30
- `high`: 1080p30
- `ultra_high`: 2160p60

可以通过更改 `custom_config.yml` 中的 `camera_qualities.default_quality` 来设置默认质量。也可以通过使用`-l`, `-m`, `-hd`, `-uhd` 四个选项指定质量。也可以通过`-r WxH` 指定分辨率、`--frame_rate FRAME_RATE` 指定帧率。

## 2.5 窗口问题

### Q1: 在运行的时候为什么会弹出一个窗口，如何交互

这是新版本的特性，有实时播放的窗口，并且可以通过鼠标键盘进行交互。默认支持的交互操作有：

- 滚动鼠标中键来上下移动画面
- 按住键盘上 `z` 键的同时滚动鼠标中键来缩放画面
- 按住键盘上 `s` 键的同时移动鼠标来平移画面

<sup>5</sup>全部选项见文档: [https://manim.wiki/shaders/getting\\_started/configuration.html#id4](https://manim.wiki/shaders/getting_started/configuration.html#id4)



- 按住键盘上 `d` 键的同时移动鼠标来改变三维视角

需要注意：请确保你的输入法在英文模式，使用中文模式按上述按键无效。

## Q2: `self.embed()` 模式下窗口卡出，而且无法交互

在进入 `self.embed()` 打开了 `iPython` 终端后，窗口暂时无法触碰，否则会出现无响应的情况（但是只要新的命令输入后就会恢复）。

要想在这时也通过鼠标进行交互，先输入 `touch()` 或者 `self.interact()`。

## Q3: 如何调整窗口的位置

在 `custom_config.yml` 中，更改 `window_position`。也可以使用 `-f` 选项来全屏显示窗口。

## 2.6 文字问题

### Q1: 有些中文无法正常显示，出现实心等问题怎么办

这是新版的巨大 `bug`，目前还没有修复方法。如果大量使用文字的话，还是推荐使用旧版 `qwq`

### Q2: `Tex`、`TexText`、`Text` 有什么区别

旧版本中的 `TexMobject` 和 `TextMobject` 改了名字。`TexMobject` 改为了 `Tex`，`TextMobject` 改为了 `TexText`。

- `Tex`: 使用  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  的公式环境，使用  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  语法
- `TexText`: 使用  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  的正文环境，使用  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  语法
- `Text`: 使用 `cairo` 来生成 `svg` 文字，不使用  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  语法，可以更换字体

### Q3: 如何查看 Text 中的 font 该填什么

在 Python 的终端中使用下面的命令可以查看可用的字体列表

```
>>> import manimpango
>>> manimpango.list_fonts()
```

同时, 字重 (font weight)、斜体 (slant) 等属性可以在 Text 的 weight 和 slant 中设置。例如:

```
text = Text(
    '...',
    font='...',
    weight='MEDIUM'
)
```

## 3 其他问题

### Q1: 新旧版 `manim` 有什么区别

新版 `manim` 使用 `OpenGL` 和 `moderngl` 来进行 `GPU` 渲染，会有更快的速度，也支持实时渲染和交互操作。更改了很多底层逻辑和结构，也调整了一些小的用法。具体的所有用法上的更改待更新。

关于三个版本的 `manim` 的简要说明在[#1243](#)

### Q2: 三个版本 `manim` 的安装途径和命令怎么区分

manim 版本	包名称 (pypi)	导入 <sup>6</sup>	命令 <sup>7</sup>
3b1b 新版 <sup>8</sup>	<code>manimgl</code>	<code>manimlib</code>	<code>manimgl</code>
community 版本	<code>manim</code>	<code>manim</code>	<code>manim</code>
3b1b 旧版 <sup>9</sup>	<code>manimlib</code>	<code>manimlib.imports</code>	<code>python manim.py</code>

### Q3: 带透明度的 `png` 图片背景为黑色怎么办

已经在[#1541](#)中修复，请更新至最新版。

### Q4: 某些线条不显示，或者出现杂乱线条怎么办

这可能是你电脑 `GPU` 或者 `OpenGL` 的问题，建议使用旧版 `qwq`

---

<sup>6</sup>指 `from <导入> import *`

<sup>7</sup>指在终端，后接包含要渲染场景的 `py` 文件

<sup>8</sup>3b1b/manim master 分支

<sup>9</sup>3b1b/manim cairo-backend 分支

## 4 注意

如果有以上之外的问题, 可以在群里提出, 也可以在 **GitHub** 上提出 issue, 或者按照下图操作



也请注意群规第 3,4 条

- 3. 虽为 **manim** 交流群, 但不要一有问题就提出来, 简单的问题能自己解决最好, 不能解决时再寻求帮助
- 4. 群主和管理员平时较忙, 有时若不能及时回复敬请谅解

最后, 祝大家好运 (\* ^ - ^ \*)

## 5 附：ChangeLog

### v1.0

- 开始为新版 `manim` 编写常见问题文档

### v1.1

- 更新中文文档的网址到 `manim.wiki`
- 新增为 `LATEX` 修改默认字体到方法
- 新增了查看字体名字的方法
- 新增了 `pip` 安装 `manimgl` 会出现的问题
- 新增了版本区分的相关内容
- 新增了两个其他问题 Q3、Q4