



链滴

# Windows 10 搭建 TensorFlow 试玩 fast-style-transfer

作者: [88250](#)

原文链接: <https://ld246.com/article/1584270480065>

来源网站: [链滴](#)

许可协议: [署名-相同方式共享 4.0 国际 \(CC BY-SA 4.0\)](#)

本文适用于 TensorFlow 新手搭建试玩“图片快速风格迁移”，系统环境：

- Windows 10
- 显卡 NVIDIA GTX 1070

## 安装 TensorFlow 环境

用 [Anaconda](#) 来装环境可以省很多事。

1. 安装 Anaconda，步骤中有两个选项记得勾上（添加 PATH 环境变量和使用 Anaconda 作为 Python 环境）
2. 现在的 Anaconda 似乎已经内置了国内的几个镜像源，所以不用手动切换镜像，用默认配置即可。如果已经折腾过，可以考虑用如下命令恢复：

```
conda config --remove-key channels
conda config --add channels https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/anaconda/pkg/free/
conda config --set show_channel_urls yes
```

3. 如果你像我一样只是个入门玩家（并且平时没装过 Python 环境），那就不用搞 conda 的环境隔离了。直接执行 `conda install tensorflow-gpu`，然后等待

如果一切顺利的话 Tensorflow 环境就装好了（如果不顺利的话可能多半是网络问题，重试执行下试试）。

目前我用默认参数装好的 TF 版本是 1.14，lengstrom/fast-style-transfer 刚好只能在 TF v1.x 上用。

## 图片快速风格迁移

克隆[仓库](#)，然后[下载](#)已经训练好的风格，放到 model 目录下。

弄好以后就可以开始玩了，仓库根目录下执行：

```
python evaluate.py --checkpoint model/udnie.ckpt --in-path eval/ --out-path result/
```

如果报错，请参考[报错处理](#)解决。

如果要创建新风格，需要自己训练。先下载训练所需数据：

- [imagenet-vgg-verydeep-19.mat](#)
- [train2014.zip](#)

不要下其他的，就用 beta16 目录下的，否则后面训练时会报错。新手入门就按部就班吧，别折腾。

下载好后将 train2014.zip 解压到 data 目录下，imagenet-vgg-verydeep-19.mat 直接放到 data 目录下，可参考根目录下的 setup.sh 脚本。

```
├── data
│   ├── imagenet-vgg-verydeep-19.mat
│   └── bin
│       └── train2014
```

```
| COCO_train2014_000000000009.jpg  
| COCO_train2014_000000000025.jpg
```

然后根目录下执行:

```
python style.py --style style/1.jpg --checkpoint-dir checkpoint --content-weight 1.5e1 --checkpoint-iterations 1000 --batch-size 12
```

大概经过 6 小时以后训练完成, 在 checkpoint 目录下生成了模型文件:

```
checkpoint  
fns.ckpt.data-00000-of-00001  
fns.ckpt.index  
fns.ckpt.meta
```

将 fns.ckpt.meta 复制一个, 重命名为 fns.ckpt, 然后就可以使用评估方法来生成图片了:

```
python evaluate.py --checkpoint checkpoint/fns.ckpt --in-path eval/ --out-path result/
```

## 报错处理

1. **AttributeError: 'module' object has no attribute 'imread'**, 执行:

```
pip install --upgrade scipy==1.1.0
```

2. **ImportError: No module named moviepy.video.io.VideoFileClip**, 执行:

```
pip install moviepy
```

3. **cudaGetDevice() failed. Status: CUDA driver version is insufficient for runtime version**, 升显卡驱动就行了

4. **tensorflow.python.framework.errors\_impl.ResourceExhaustedError: OOM when allocating tensor with shape**, 降低 **--batch-size** 参数就行了, 8G 显存的话设置为 12

## 其他好玩的库

- [anishathalye/neural-style](#)

该仓库的输入是待处理图片+风格图片, 边训练边生成, 优点是方便切换风格, 缺点是每次生成大概要好几分钟。imagenet-vgg-verydeep-19.mat 和 train2014 可以用上面下载好的。

```
python neural_style.py --content examples/test.png --styles examples/style/udnie.jpg --output test-result.jpg
```

- 如果觉得本地搭建 TensorFlow 太麻烦, 可以通过 [IBM/MAX-Fast-Neural-Style-Transfer](#) (PyTorch) 用 Docker 搭建试玩, 或者直接[在线试玩](#)