

# 图像处理报告

王晗\*

四川大学吴玉章学院

2017 年 11 月

## 目录

<b>1</b>	<b>传统方法</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>神经网络方法</b>	<b>2</b>
2.1	风格迁移 . . . . .	2
2.2	快速风格迁移 . . . . .	2

---

\* 电子邮件: hanwang.0501@gmail.com, 学号: 2014141463191

## 1 传统方法

## 2 神经网络方法

### 2.1 风格迁移

原始的风格迁移<sup>1</sup>的速度是非常慢的。在 GPU 上，生成一张图片都需要 10 分钟左右，而如果只使用 CPU 而不使用 GPU 运行程序，甚至需要几个小时。这个时间还会随着图片尺寸的增大而迅速增大。这其中的原因在于，在原始的风格迁移过程中，把生成图片的过程当做一个“训练”的过程。每生成一张图片，都相当于要训练一次模型，这中间可能会迭代几百几千次，从头训练一个模型要比执行一个已经训练好的模型要费时太多。而这也正是原始的风格迁移速度缓慢的原因。

### 2.2 快速风格迁移

快速风格转移很好的解决了原始风格迁移速度缓慢的问题，它不把生成图片当做一个“训练”的过程，而当成一个“执行”的过程。

---

<sup>1</sup>论文名：A neural algorithm of artistic style，论文地址：<https://arxiv.org/pdf/1508.06576v2.pdf>