

AI 如何为你美颜

爱美之心人皆有之，人工智能虽然不能真的帮你整容，但确实可以极大提高虚拟颜值，朋友圈发张靓照是妥妥的。

我们先看一种比较保守的美颜方案。这种方案基本上保证人的轮廓不变，但给眼睛、嘴唇、鼻子等的颜色进行修正，通过美白来让照片变的更漂亮。图 1 是清华大学等单位联合提出的一种美颜方法。他们用一张参考照片展示着妆效果，然后训练一个称为 BeautyGAN 的神经网络模型将这一着妆效果施加到无妆照片上，即可得到和参考照片一样漂亮的照片。为了实现这一效果迁移，他们将两张照片的眼、唇、面颊等关键部分抽取出来，并强制使无妆照片美颜后在这些部件上的颜色和参考照片相近。

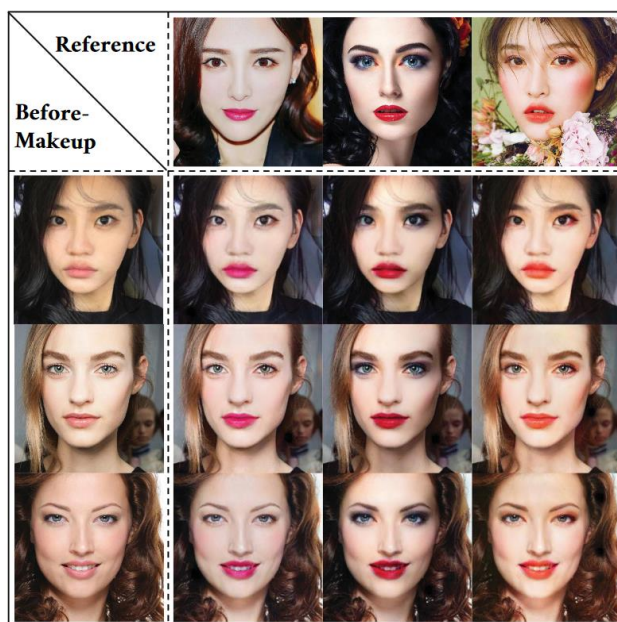


图 1: 基于 BeautyGAN 的美颜效果[1]

BeautyGAN 的美颜还是真实的，后来的一些美颜效果就有点儿玄幻了。例如 2019 年底 Oben 公司和西佛吉尼亚大学发表的一项工作，可以说已经没有什么不能美起来的了。先看看效果，如图 2 所示，从左到右，美颜效果依次增强，不仅让人的皮肤变得越来越好，表情也变得越来越亲切，最后干脆把帽子和眼镜都给摘掉了。



图 2：基于美丽度打分的美颜效果，从左到右美丽度依次增加

模型的具体细节不需要赘述，基本思路倒是不难。首先将图片拆解成两部分，一部分负责人像，一部分负责美颜。实际美颜时，找一张美女照片把美颜的部分抽取出来，和待处理照片的人像部分组合，通过一个深度生成网络就可以合成出漂亮的照片了。关键是，这一模型中提取人像部分时只关注人脸的身份信息，这意味着生成的照片只要看起来还是同一个人就行了，在这个底线，怎么漂亮怎么来。于是，就有了放大眼睛、垫高颧骨、摘掉眼镜等各种操作，总之，只要漂亮就行。当然，反过来也不是不可能，拿一张明星照片过来，转眼也可以把她/他变丑，只要你想做。

现在你应该知道 AI 美颜的底线在哪儿了吧...

[1] ingting Li, Ruihe Qian, Chao Dong, Si Liu, Qiong Yan, Wenwu Zhu, and Liang Lin. Beautygan: Instance-level fa-cial makeup transfer with deep generative adversarial network. In 2018 ACM Multimedia Conference on Multimedia Conference, pages 645–653. ACM, 2018.

[2] Xudong Liu, et al., Face Beautification: Beyond Makeup Transfer, 2019.