decode\_gif(…): Decode the first frame of a GIF-encoded image to a uint8 tensor.

decode\_jpeg(…): Decode a JPEG-encoded image to a uint8 tensor.

decode\_png(…): Decode a PNG-encoded image to a uint8 or uint16 tensor.

decode\_image(…): Convenience function for decode\_gif, decode\_jpeg, and decode\_png.

encode\_jpeg(…): JPEG-encode an image.

encode\_png(…): PNG-encode an image.

**convert\_image\_dtype(image,dtype,saturate=False,name=None)**

作用：把图片元素类型，转成想要的类型，返回转换后的图片,注意，要是转成了float类型之后，像素值会在 [0,1)这个范围内。

参数:

image: 图像

dtype: 待转换类型

saturate: If True, clip the input before casting (if necessary).

name: 可选操作名

**resize\_images(images,size,method=ResizeMethod.BILINEAR,align\_corners=False)**

作用:使用指定的方法来改变形状

参数:

images: 4维tensor,形状为 [batch, height, width, channels] 或者3维tensor,形状为 [height, width, channels].

size: 1维 int32类型的 Tensor,包含两个元素:new\_height, new\_width.

method: 改变形状的方法,默认是ResizeMethod.BILINEAR.

ResizeMethod.BILINEAR: 双线性插值(Bilinear interpolation.)

ResizeMethod.NEAREST\_NEIGHBOR: 最近邻插值(Nearest neighbor interpolation.)

ResizeMethod.BICUBIC: 双三次插值(Bicubic interpolation.)

ResizeMethod.AREA: 面积插值(Area interpolation.)

align\_corners: bool. If true, exactly align all 4 corners of the input and output. Defaults to false

类似的：

resize\_image\_with\_crop\_or\_pad(…): Crops and/or pads an image to a target width and height.

central\_crop(…): Crop the central region of the image.

crop\_and\_resize(…): Extracts crops from the input image tensor and bilinearly resizes them (possibly

crop\_to\_bounding\_box(…): Crops an image to a specified bounding box.

flip\_left\_right(…): 左右翻转

flip\_up\_down(…): 上下翻转

transpose\_image(…): 对角线翻转

random\_flip\_left\_right(…): 随机左右翻转

random\_flip\_up\_down(…): 随机上下翻转

亮度:

adjust\_brightness(…): 调整亮度

random\_brightness(…): 随机调整亮度

对比度:

adjust\_contrast(…): 调整对比度

random\_contrast(…): 随机调整亮度

饱和度:

adjust\_saturation(…): 调整饱和度

random\_saturation(…): 随机调整饱和度

色调:

adjust\_hue(…): 调整色调

random\_hue(…): 随机调整色调

四.数据增强相关

数据增强的作用就不多说了，tensorflow的数据预处理部分也给出了一些数据增强的方法，表面上看上去也许只是普通的图片变换，但是这些方法在一方面来说能够非常有效的扩充“数据集”。

这几个方法就是tf.image里面带有random的一些方法。也就是随机怎样怎样，上面其实已经列国了，这里再列出来一遍,大家可以根据需要来选择可能用到的.

random\_brightness(…): Adjust the brightness of images by a random factor.

random\_contrast(…): Adjust the contrast of an image by a random factor.

random\_flip\_left\_right(…): Randomly flip an image horizontally (left to right).

random\_flip\_up\_down(…): Randomly flips an image vertically (upside down).

random\_hue(…): Adjust the hue of an RGB image by a random factor.

random\_saturation(…): Adjust the saturation of an RGB image by a random factor.

本节只详细介绍三个非常有用的的函数，两个是翻转图像的，分别是random\_flip\_left\_right(...) 和 random\_flip\_up\_down(...) 看名字就知道是左右翻转和上下翻转，还有一个是tf.image.sample\_distorted\_bounding\_box 是随机截取图像