

## AWB 算法四: Convolutional Color Constancy(CCC)

Convolutional Color Constancy, ICCV 2015, Baron, Google

非常牛逼的论文, 计算量和内存有着极小依赖, 却有着极高的效果。本质思想是对图片的直方图进行 linear combination, 求出哪一个地方最大, 如果最大则将这个点的值作为光源。

其实之前的简单方法, 比如灰度时间、完美反射, 也是如此思路。只不过这篇文章说它提出的这个特征能更好地表示光源信息。也就是说, 根据本文提出的新特征去找出的点, 大概率是比较靠谱的。

这篇文章的流程: 需要先对 RGB 进行转换为 UV 直方图 (具体什么含义看论文), 然后将直方图输入训练好的函数  $F$  (原文说的是滤波器), 输出结果为上面说的【能反映光源的一个点】, 最后根据这个点取算出光源即可。

### 1. Introduction

略

### 2. 模型建立

和其他的 AWB 没什么不同, 算出各个通道的系数, 然后做一个乘法呗。符号表示:  $I = W \times L$ , 其中  $I$  是得到的图像,  $W$  是原始图像,  $L$  是一个系数 (也就是要求的值)。

关键点, 将 RGB 这个三维变量转为二维。因为 AWB 一般都不会对 G 通道进行修改, 最后是求 R/G 和 B/G, 这不就是二维变量吗, 设他们分别为  $I_u$  和  $I_v$ , 系数也因此同样变化。

下面就不写了, 直接参考: <https://zhuanlan.zhihu.com/p/568017934>

总之记住以下几点:

- 这一篇是做 AWB 必须要看的文章, 必须要先应用一下该方法, 看看是否符合项目要求
- 上面的参考写的也一般, 但关键是要沉下去, 还是可以看懂的。