

## 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。