

# 用3D LUT滤镜我做了个在线专业电影级别照片调色工具

这篇文章发布于 2017年12月11日, 星期一, 02:15, 归类于 [Canvas](#) 相关。阅读 7972 次, 今日 6 次 [4 条评论](#)

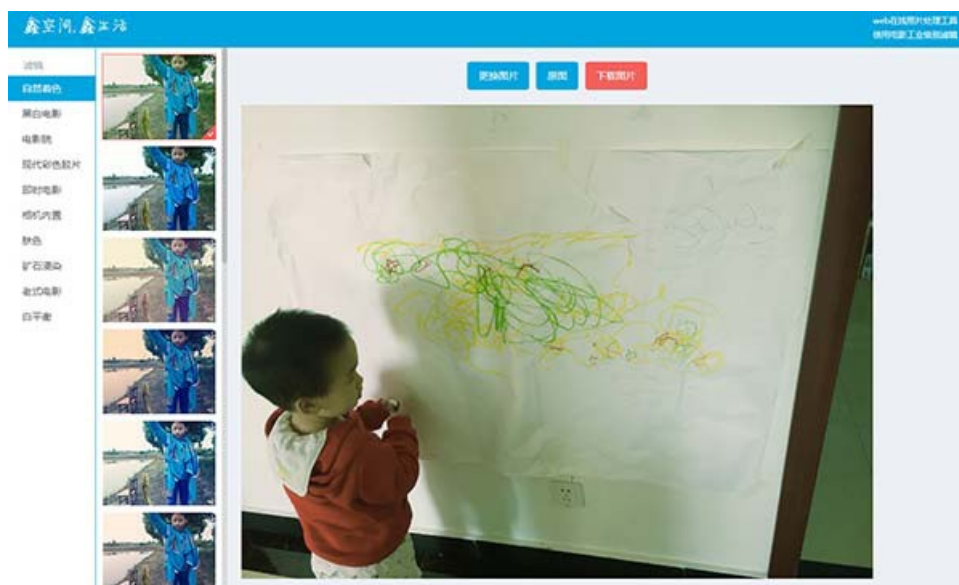
by zhangxinxu from <http://www.zhangxinxu.com/wordpress/?p=6604>

本文可全文转载, 但需得到原作者书面许可, 同时保留原作者和出处, 摘要引流则随意。

## 一、照片调色工具体验

您可以狠狠地点击这里: [专业电影级别照片调色工具](#)

工具页面效果截图:



## 二、关于3D LUT滤镜及其相关知识

LUT指显示查找表 (Look-Up-Table)。

从本质上来说, LUT的作用就是将每一组RGB的输入值转化成输出值, 也就是这个颜色进, 那个颜色出。

LUT又分为1D LUT和3D LUT。

对于1D LUT, 变动某个颜色输入值只会影响到该颜色的输出值, RGB的数据之间是互相独立的。这意味着1D LUTs只能控制gamma值、RGB平衡(灰阶)和白场(white point)。

而3D LUT可以有全立体色彩空间的控制, 要强大很多。

我们换一种更加通俗易懂的方式理解吧, 3D LUT可以理解为一个巨大的颜色替换信息表, 当A照片颜色信息经过这个表查找替换后, 就会变成B照片颜色信息。

这种照片转化的过程其实就可以理解为滤镜。

### 3D LUT滤镜和CSS3等传统滤镜有什么区别?

alloyteam做了一款名为AlloyPhoto的产品, 地址为: <http://alloyteam.github.io/AlloyPhoto/alloyphoto.html>

提供了不少滤镜功能：



看上去是很酷很复杂的滤镜，实际本质上还是基础滤镜，或者可以理解为基于图像信息处理算法实现的滤镜。然后一些高级效果是通过基础滤镜效果叠加实现。

CSS3的filter滤镜和SVG的filter等也是类似的。所有这些滤镜我们都可以理解为传统滤镜，就是基于算法，对特定的颜色进行有规则的处理，通常只需要几行或几十行代码，就可以对我们的图片信息进行转化。

如果我们对照片滤镜效果要求不高，上面这些程序化的滤镜其实也能满足我们的日常需求。

但是如果是拍电影，或者是摄影师对照片进行处理，套用上面的滤镜总觉得效果怪怪的，达不到自己所预期的效果。原因在于这些场景对照片细节要求非常高，通过特定算法实现的滤镜不可能兼顾所有的细节，因此最终的效果只有大致的型，内在的火候要差很多。

但是，3D LUT滤镜则不一样，3D LUT是一个固定化的颜色替换表，其表范围从 $17^3$ 到 $65^3$ 大小，值越大，颜色替换细节越丰富。拿常见的 $33^3$ 数量的3D LUT表举例，其表中所包含的RGB替换规则数量有35937条，每条都是非线性的，非程序化的。

拿黑白效果举例，在传统图像处理那里，就灰度滤镜，然后就一种调调。但在3D LUT的黑白滤镜那里，不同色彩呈现的黑色白色有些非常明显差异，可以有无数种黑白调调。

因此3D LUT滤镜对照片渲染的效果要更加精致更加专业，因此，多用在电影工业滤镜处理中，包括类似PhotoShop这样的软件也内置了3D LUT。

当然，精致的渲染和丰富的颜色管理也带来另外问题，就是3D LUT查找表文件体积往往比较大，程序化的滤镜实现往往最多就几十行代码，多不超过1K，然而3D LUT查找表大小却接近1M，并且其渲染通常要更烧CPU一点。

3D LUT只是一个名词称谓，表示RGB三个相关联的一个立体颜色替换规则，基于这个规则，衍生出了很多不同后缀的文件。例如 `.look`，`.cube`，`.3dl`，`.csp` 等。

### 三、基于3D LUT滤镜制作的调色工具

本文所介绍的这个在线web滤镜工具全部都是使用的3D LUT滤镜实现的，因此，最终的照片调色效果都是专业电影级别的。

对3D LUT查找表进行web层面的渲染转化还是花了不少时间研究的，也就是使用下面这些数据对像素点进行查找替换，实现滤镜效果。

```
#LUT data points
0.000000 0.000000 0.000000
0.030670 0.008881 0.000000
0.059418 0.021088 0.000000
0.088318 0.034485 0.000000
0.117340 0.046021 0.000000
0.145599 0.058044 0.001648
0.173309 0.070618 0.013062
0.200348 0.083435 0.022949
0.227112 0.096405 0.031097
0.253632 0.109833 0.039032
0.280182 0.123077 0.046722
0.306580 0.136597 0.054199
0.332764 0.150360 0.061951
0.358795 0.164062 0.069519
0.384613 0.177856 0.076865
```

我实现的这个调色工具总共有近200个3D LUT滤镜，应该可以满足大部分场景使用。

#### 如何使用？

使用很简单，1. 传图；2. 选择滤镜；3. 下载。

### 四、希望非高峰时间访问

介绍这个工具，其实我是很纠结的，知道人多了自然用的人也多，看上去是好事。然而，也有困扰的地方，因为这个工具是免费的，和普通滤镜不同，这3D LUT滤镜一个动辄1M大小，要是几个人同时使用，每个滤镜都点一遍，我的主机流量怕是扛不住啊，大大地亏本啊！

所以，大家如果纯粹是体验的目的呢，希望可以非高峰时间访问（也就是周末和非工作时间）。如果是真的使用，那随意，实在扛不住升级就好了。

如果用起来不错，也欢迎介绍给周围小伙伴。

以上~

(本篇完) // 想要打赏? 点击[这里](#)。有话要说? 点击[这里](#)。



« [canvas getImageData与任意字符图形点、线动效实现](#)

[canvas实现iPhoneX炫彩壁纸屏保外加pixi.js流体动效](#) »

#### 猜你喜欢

- 网页制作辅助工具-jQuery标尺参考线插件
- style标签下的CSS代码的显示与实时编辑
- SVG精简压缩工具svgo简介和初体验
- 纯前端实现可传图可字幕台词定制的GIF表情生成器
- windows系统下批量删除OS X系统.DS\_Store文件
- JS HEX十六进制与RGB, HSL颜色的相互转换
- CSS3下的147个颜色名称及对应颜色值
- 图片主色获取脚本rgbaster.js小介绍小使用
- 小tip: 了解LinearRGB和sRGB以及使用JS相互转换
- Canvas中颜色过渡动画效果的实现
- IE下实现类似CSS3 text-shadow文字阴影的几种方法

分享到: [+](#) [QQ](#) [微信](#) [微博](#) [贴吧](#) [收藏](#) [0](#)

标签: 3D LUT, filter, RGB, 工具, 滤镜

#### 发表评论 (目前4条评论)

名称 (必须)

邮件地址(不会被公开) (必须)

网站

提交评论

1.

daben说道:

2018年06月27日 09:48


鑫哥 能介绍一下3d lut查找表转换到web层面是怎么实现的嘛

[回复](#)




2.


妮妮说道:  
2017年12月11日 16:38  
  
日常打卡  
  
[回复](#)


3.

仿古金属瓦说道:  
2017年12月11日 13:35  
  
一定错峰用，谢谢鑫帅哥  
  
[回复](#)


4.

VFLYWEB说道:  
2017年12月11日 08:34  
  
终于抢到沙发啦 O(∩\_∩)O哈哈~  
  
[回复](#)



#### 最新文章

- » [常见的CSS图形绘制合集](#)
- » [粉丝群第1期CSS小测点评与答疑](#)
- » [分享三个纯CSS实现26个英文字母的案例](#)
- » [小tips: 纯CSS实现打字动画效果](#)
- » [CSS/CSS3 box-decoration-break属性简介](#)
- » [CSS :placeholder-shown伪类实现Material Design占位符交互效果](#)
- » [从天猫某活动视频不必要的3次请求说起](#)
- » [CSS vector-effect与SVG stroke描边缩放](#)
- » [CSS ::backdrop伪元素是干嘛用的?](#)
- » [周知: CSS -webkit-伪元素选择器不再导致整行无效](#)

#### 今日热门

- » [常见的CSS图形绘制合集](#) <sup>(190)</sup>
- » [未来必热: SVG Sprite技术介绍](#) <sup>(119)</sup>
- » [粉丝群第1期CSS小测点评与答疑](#) <sup>(115)</sup>
- » [HTML5终极备忘大全 \(图片版+文字版\)](#) <sup>(93)</sup>
- » [让所有浏览器支持HTML5 video视频标签](#) <sup>(86)</sup>
- » [Selectivizr-让IE6~8支持CSS3伪类和属性选择器](#) <sup>(82)</sup>
- » [CSS3下的147个颜色名称及对应颜色值](#) <sup>(79)</sup>
- » [视区相关单位vw, vh..简介以及可实际应用场景](#) <sup>(76)</sup>
- » [写给自己看的display: flex布局教程](#) <sup>(76)</sup>
- » [小tips: 纯CSS实现打字动画效果](#) <sup>(76)</sup>



#### 今年热议

- » [《CSS世界》女主角诚寻靠谱一起奋斗之人](#) <sup>(76)</sup>
- » [不借助Echarts等图形框架原生JS快速实现折线图效果](#) <sup>(64)</sup>

- » 看，for..in和for..of在那里吵架！<sup>(60)</sup>
- » 是时候好好安利下LuLu UI框架了！<sup>(47)</sup>
- » 原来浏览器原生支持JS Base64编码解码<sup>(35)</sup>
- » 妙法攻略：渐变虚框及边框滚动动画的纯CSS实现<sup>(33)</sup>
- » 炫酷H5中序列图片视频化播放的高性能实现<sup>(31)</sup>
- » CSS scroll-behavior和JS scrollIntoView让页面滚动平滑<sup>(30)</sup>
- » windows系统下批量删除OS X系统.DS\_Store文件<sup>(26)</sup>
- » 写给自己看的display: flex布局教程<sup>(26)</sup>

## 猜你喜欢

- 网页制作辅助工具-jQuery标尺参考线插件
- style标签下的CSS代码的显示与实时编辑
- SVG精简压缩工具svgo简介和初体验
- 纯前端实现可传图可字幕台词定制的GIF表情生成器
- windows系统下批量删除OS X系统.DS\_Store文件
- JS HEX十六进制与RGB, HSL颜色的相互转换
- CSS3下的147个颜色名称及对应颜色值
- 图片主色获取脚本rgbaster.js小介绍小使用
- 小tip: 了解LinearRGB和sRGB以及使用JS相互转换
- Canvas中颜色过渡动画效果的实现
- IE下实现类似CSS3 text-shadow文字阴影的几种方法