

世界顶级摄影大师
World's Top Photographers

JEFF WIGNALL

摄影色彩圣经

摄影师的色彩视觉必修课

[英] JEFF WIGNALL 著 张悦时 译

— THE PHOTOGRAPHER'S MASTER GUIDE TO

COLOUR



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

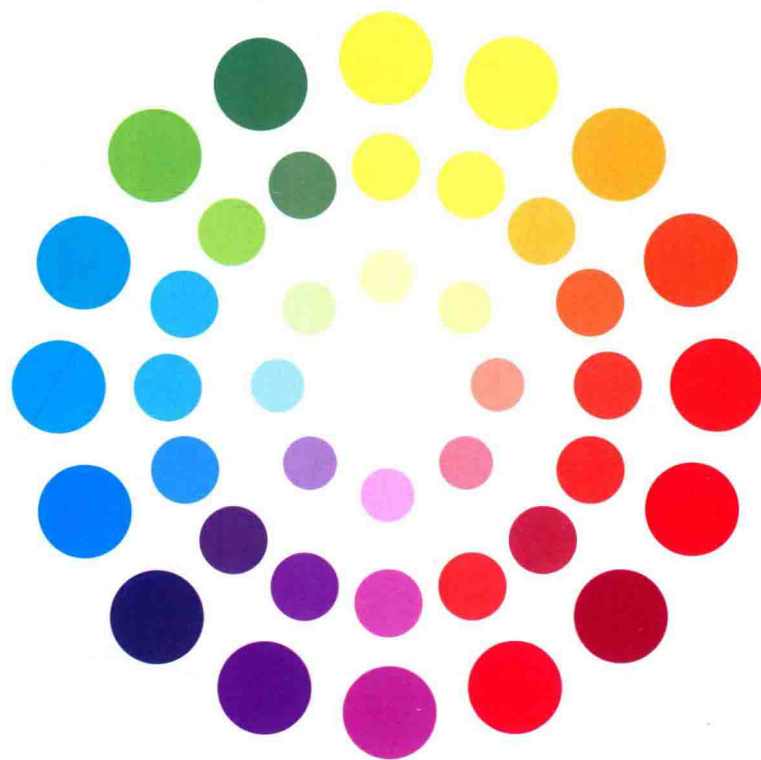


世界顶级摄影大师
World's Top Photographers

JEFF WIGNALL

摄影色彩圣经

摄影师的色彩视觉必修课



THE PHOTOGRAPHER'S MASTER GUIDE TO

COLOUR

[英] JEFF WIGNALL 著 张悦时 译

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

摄影色彩圣经 : 摄影师的色彩视觉必修课 / (英)
维格纳尔 (Wignall, J.) 著 ; 张悦时译. — 北京 : 人
民邮电出版社, 2016.2
(世界顶级摄影大师)
ISBN 978-7-115-37035-8

I. ①摄… II. ①维… ②张… III. ①彩色摄影—摄
影技术 IV. ①TB861

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第230821号

-
- ◆ 著 [英] Jeff Wignall
译 张悦时
责任编辑 陈伟斯
责任印制 周昇亮
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京华联印刷有限公司印刷
- ◆ 开本: 889×1194 1/16
印张: 11 2016 年 2 月第 1 版
字数: 380 千字 2016 年 2 月北京第 1 次印刷
- 著作权合同登记号 图字: 01-2014-4554 号
-

定价: 79.00 元

读者服务热线: (010) 81055296 印装质量热线: (010) 81055316
反盗版热线: (010) 81055315
广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

目录

内容提要

一个能驾驭影像的摄影师，必须学会利用色彩进行个性化的表达。色彩是摄影的重要视觉元素，但是大多数人并没有真正理解色彩在摄影中的重要性，也没有学会如何运用色彩升华作品质量。

本书作为一本完全摄影色彩用书，通过七个章节的介绍，将作者从业三十余年的色彩经验一一分享。首先以色彩原理、色彩与情绪的基本知识为起点，接着从影响色彩的时间、天气和季节因素以及影响色彩的技术因素两个角度深入展开。最后，通过创意色彩、入夜后的色彩以及色彩编辑工具和输出三个方面，强调了摄影色彩的实战应用。

本书适合摄影爱好者、高级摄影发烧友、专业摄影师以及艺术类学生阅读。

版权声明

The Photographer's Master Guide to Colour by Jeff Wignall, ISBN: 978-1781579824

Copyright © The Ilex Press Limited 2013

The Photographer's Master Guide to Colour is published in China by POSTS & TELECOM PRESS under special arrangement with THE ILEX PRESS LIMITED.

All rights reserved.

本书简体中文字版由THE ILEX PRESS LIMITED 授权人民邮电出版社出版。未经出版者书面许可，对本书任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

版权所有，侵权必究。

006 前言

第1章

色彩基础

010 色彩理论的演变

014 色环

016 原色

018 红、黄和蓝——减法三原色

020 红、绿和蓝——加法法原色

022 色相，饱和度和亮度

026 人类的视觉：我们如何查看色彩

028 詹姆斯·克拉克·麦克斯维尔与世界上第一幅彩色照片

030 数码相机是怎样记录色彩的

第2章

色彩和情绪反应

034 色彩和心情

036 冷色对暖色

040 色彩对比

042 极端的色彩饱和

044 和谐色彩

048 柔和色彩

050 中性色彩

054 寻找主要色彩

056 图案

第3章

不同时间、天气、季节的色彩

060 早晨和下午的光线

- 064 正午的光线
- 066 黄金时段
- 068 日出和日落
- 070 拂晓和暮日
- 072 色彩和曝光
- 074 定向光源
- 078 天气：雾、烟和雨
- 080 风雨交加的天空
- 082 彩虹
- 084 秋天的色彩
- 088 雪中的场景

第 4 章

控制色彩的技术手段

- 092 色温
- 094 白平衡
- 096 自定义白平衡
- 098 RAW的优势
- 102 室内空间
- 103 镜头滤镜
- 108 准确曝光的工具
- 112 高动态范围图片

第 5 章

创意色彩

- 116 飞溅的色彩
- 118 彩色背景
- 120 鲜艳的微距照片
- 122 剪影
- 124 抽象

- 126 暗色调和亮色调照片
- 128 人像中的色彩
- 130 地点中的色彩
- 132 红色
- 134 橙色
- 136 蓝色
- 138 绿色
- 140 黄色

第 6 章

入夜后的色彩

- 144 城市天际线
- 146 城市街道景观
- 148 运动中的光线
- 150 霓虹灯标识
- 152 夜晚的建筑
- 154 嘉年华的夜晚
- 156 月光下的风景

第 7 章

色彩编辑工具和输出

- 160 色彩管理
- 164 RAW格式转换
- 168 基本色彩校正
- 170 色相和饱和度
- 172 创造伪色彩

摄影色彩圣经

摄影师的色彩视觉必修课

THE PHOTOGRAPHER'S MASTER GUIDE TO
COLOUR





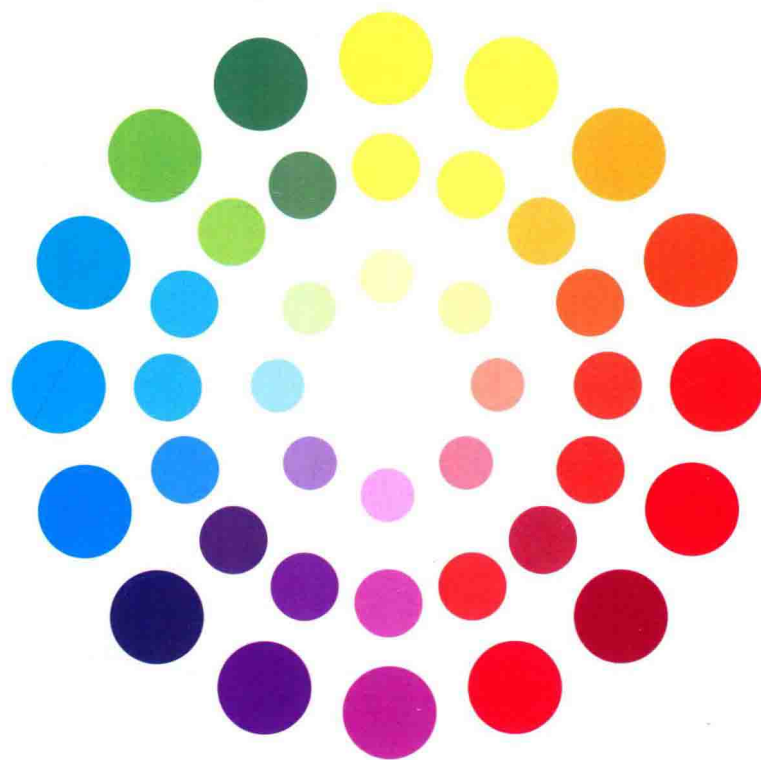
世界顶级摄影大师

World's Top Photographers

JEFF WIGNALL

摄影色彩圣经

摄影师的色彩视觉必修课



THE PHOTOGRAPHER'S MASTER GUIDE TO

COLOUR

[英] JEFF WIGNALL 著 张悦时 译

人民邮电出版社

北京

目录

内容提要

一个能驾驭影像的摄影师，必须学会利用色彩进行个性化的表达。色彩是摄影的重要视觉元素，但是大多数人并没有真正理解色彩在摄影中的重要性，也没有学会如何运用色彩升华作品质量。

本书作为一本完全摄影色彩用书，通过七个章节的介绍，将作者从业三十余年的色彩经验一一分享。首先以色彩原理、色彩与情绪的基本知识为起点，接着从影响色彩的时间、天气和季节因素以及影响色彩的技术因素两个角度深入展开。最后，通过创意色彩、入夜后的色彩以及色彩编辑工具和输出三个方面，强调了摄影色彩的实战应用。

本书适合摄影爱好者、高级摄影发烧友、专业摄影师以及艺术类学生阅读。

版权声明

The Photographer's Master Guide to Colour by Jeff Wignall, ISBN: 978-1781579824

Copyright © The Ilex Press Limited 2013

The Photographer's Master Guide to Colour is published in China by POSTS & TELECOM PRESS under special arrangement with THE ILEX PRESS LIMITED.

All rights reserved.

本书简体中文字版由THE ILEX PRESS LIMITED 授权人民邮电出版社出版。未经出版者书面许可，对本书任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

版权所有，侵权必究。

006 前言

第 1 章

色彩基础

- 010 色彩理论的演变
- 014 色环
- 016 原色
- 018 红、黄和蓝——减法三原色
- 020 红、绿和蓝——加法法原色
- 022 色相，饱和度和亮度
- 026 人类的视觉：我们如何查看色彩
- 028 詹姆斯·克拉克·麦克斯维尔与世界上第一幅彩色照片
- 030 数码相机是怎样记录色彩的

第 2 章

色彩和情绪反应

- 034 色彩和心情
- 036 冷色对暖色
- 040 色彩对比
- 042 极端的色彩饱和
- 044 和谐色彩
- 048 柔和色彩
- 050 中性色彩
- 054 寻找主要色彩
- 056 图案

第 3 章

不同时间、天气、季节的色彩

- 060 早晨和下午的光线

- 064 正午的光线
- 066 黄金时段
- 068 日出和日落
- 070 拂晓和暮日
- 072 色彩和曝光
- 074 定向光源
- 078 天气：雾、烟和雨
- 080 风雨交加的天空
- 082 彩虹
- 084 秋天的色彩
- 088 雪中的场景

第 4 章

控制色彩的技术手段

- 092 色温
- 094 白平衡
- 096 自定义白平衡
- 098 RAW的优势
- 102 室内空间
- 103 镜头滤镜
- 108 准确曝光的工具
- 112 高动态范围图片

第 5 章

创意色彩

- 116 飞溅的色彩
- 118 彩色背景
- 120 鲜艳的微距照片
- 122 剪影
- 124 抽象

- 126 暗色调和亮色调照片
- 128 人像中的色彩
- 130 地点中的色彩
- 132 红色
- 134 橙色
- 136 蓝色
- 138 绿色
- 140 黄色

第 6 章

入夜后的色彩

- 144 城市天际线
- 146 城市街道景观
- 148 运动中的光线
- 150 霓虹灯标识
- 152 夜晚的建筑
- 154 嘉年华的夜晚
- 156 月光下的风景

第 7 章

色彩编辑工具和输出

- 160 色彩管理
- 164 RAW格式转换
- 168 基本色彩校正
- 170 色相和饱和度
- 172 创造伪色彩



前言

我尽可能地回忆我和色彩最初的缘分：在还是一个孩子的时候，我最喜欢的生日和圣诞节礼物永远是一大盒的绘儿乐蜡笔。随着我长大，蜡笔盒就越来越大，里面包含的色彩就越来越多。

然而，虽然蜡笔“光谱”越来越宽，我还是会暗暗地期待能有一个装满了宇宙中所有色彩的魔法宝盒。区区的64色或者128色蜡笔，怎么可能包括，或混合出如此多的色彩，让我的丰富想像得以实现？（当时我并不知道的是，色彩的范围几乎是无限的。）

而有一件事情则让我对色彩的热爱变得更加不可收拾：在我8岁的时候，我的父亲（一个职业的摄影科学家）送给了我一个三棱镜，他向我简单地介绍了色彩的来源，然后（就像艾萨克·牛顿爵士在300年前所展示的那样）告诉我，所有的色彩都被包含在日光中。我的好奇心以及对色彩的热爱继续增长。（顺便告诉大家，在近半个世纪后，我还留着当时父亲送给我的三棱镜。）说句心里话，我最终决定成为职业摄影师，更多地是因为我对了解、捕捉色彩的热忱，而并非是为了纪实性或者商业性上的追求。

数码摄影的出现，对于我的职业生涯而言，仅仅是增加了我对色彩的热情。当我第一次坐在电脑前，开始摸索Photoshop的功能的时候，我意识到我终于可以对色彩的精华：色相，亮度和饱和度（这些话题都会在这本书中进行讨论）进行调整了。当我知道电脑的显示器可以显示数百万种色彩的时候，我毕生对色彩的追求得到了实现。我找到了我梦寐以求的终极蜡笔盒。

虽然我们可以理所当然地使用我们的能力，对色彩进行观察、记录，但是这一切在我们的意识、情感、甚至是灵魂上都有更深层次的意义，超乎我们的想象。例如，在本书的第1章中，

我们可以了解到色彩对我们的情绪、感情的深远影响：我们感受蓝色的忧郁，因为心情是绿色的，看到红色，会感到嫉妒，而看到粉色就会感到暖洋洋的。巴布罗·毕加索说的没错：“色彩，就像是面孔，会随着情绪而改变。”

作为摄影师，我们需要通过工具和技术来帮助我们实现创意上的目标。但是再好的工具，再有拓展性的技术也是远远不够的。要想真实地记录色彩（不论我们在艺术上与真实有多遥远的距离），我们首先需要了解色彩是什么。我们需要知道，大自然是在不停地通过光线、天气，甚至季节的变化来改变光谱。我们还需要意识到像曝光、对比度这样的技术手段会对色彩造成怎样的影响。我们还需要了解色彩之间的关系：为什么有些色彩能让彼此更加完美，而有些色彩则会像死敌一样进行不间断的斗争？艺术家的色环和摄影技术有怎样的关联？

因为摄影更多是技术上的追求，为了能够更有效地进行色彩的探索，我们就需要了解其科学上的源头、其专业术语，而我们也需要了解技术的局限。这样我们就能知道，如何使用特定的技术（例如高动态范围图像）来打破这些局限。

总的来说，如果想尽可能地使用更多的色彩，我们就需要进入色彩的世界。在这本书中，我希望和读者分享我对色彩的热情，并帮助读者了解如何更好地运用色彩。我希望通过本书，能让读者像拿着自己巨大的蜡笔盒一样观察这个世界，并且用这些美妙的蜡笔，以自己独特的角度来诠释周围的世界。

Jeff Wignall

于康乃狄克州斯特拉特福德





第1章

色彩基础

生活在当今这个缤纷多彩的时代，我们只需要敲击几下键盘，就几乎可以获取关于任何问题的答案。海洋有多深？鱼类睡觉么？为什么鸟类要迁徙？星星们会动么？同时这个世界很多原理还都是未解之谜（我们因此又获得了多少更有趣的生活），我们通过滑动指尖，就可以即刻从知识的海洋中发掘需要的信息。

试想一下，让我们生活在那个自然光线和色彩相对于地球上的万物而言还是不解之谜的年代。在好几个世纪的时间内，色彩的真实起源，以及为何特定物体有特定色彩，是很多哲学家、神学家、科学家甚至诗人争相讨论的话题。柏拉图和毕达哥拉斯，以及很多人都相信“有效的眼睛”学说，即光线和色彩是从眼睛发出的。伊壁鸠鲁则认为，光线是从物体产生，并由眼睛接收的。

在本书接下来的部分我们就会知道，直到牛顿在一个黑暗的房间内，对着阳光举起一个三棱镜，看见太阳光的光谱以后才揭示了色彩真正的由来。当然也有人质疑科学：伟大的思想家歌德（他在1810年发表了一篇长达1400页的关于色彩理论的

论文，现在还在印刷）认为，牛顿的发现比那些客厅里的小把戏（用烟雾和镜子创造出来的一种幻象）高明不了多少，那最多就是一种偶然，不可能再被重演。

但是牛顿的发现可远不止是幸运巧合：他发现的是光线和色彩的真实属性。当牛顿进一步进行探索，将光谱扭成一个色彩的环之后，艺术家、摄影师就获得了进一步，也是更准确地了解色彩之间关系的机会。

当牛顿的发现被口口相传之后，科学家和艺术家迅速地开始更深层次地挖掘这门新的知识。一种全新的语言因此被发明，用来帮助描述，定义，塑造特定的色彩——而这种语言至今仍在进化着。

色彩视觉在1801年经历了另一次巨大飞跃，当年聪慧的托马斯·杨（在他那一年做的90多场讲座中的其中一场）提出了一个关于人类色彩视觉的非常准确的理论。在不到60年之后，另外一位英国科学家詹姆斯·克拉克·麦克斯维尔通过将杨的发现与摄影理论相结合，为摄影带来了不朽的影响。

色彩理论的演变

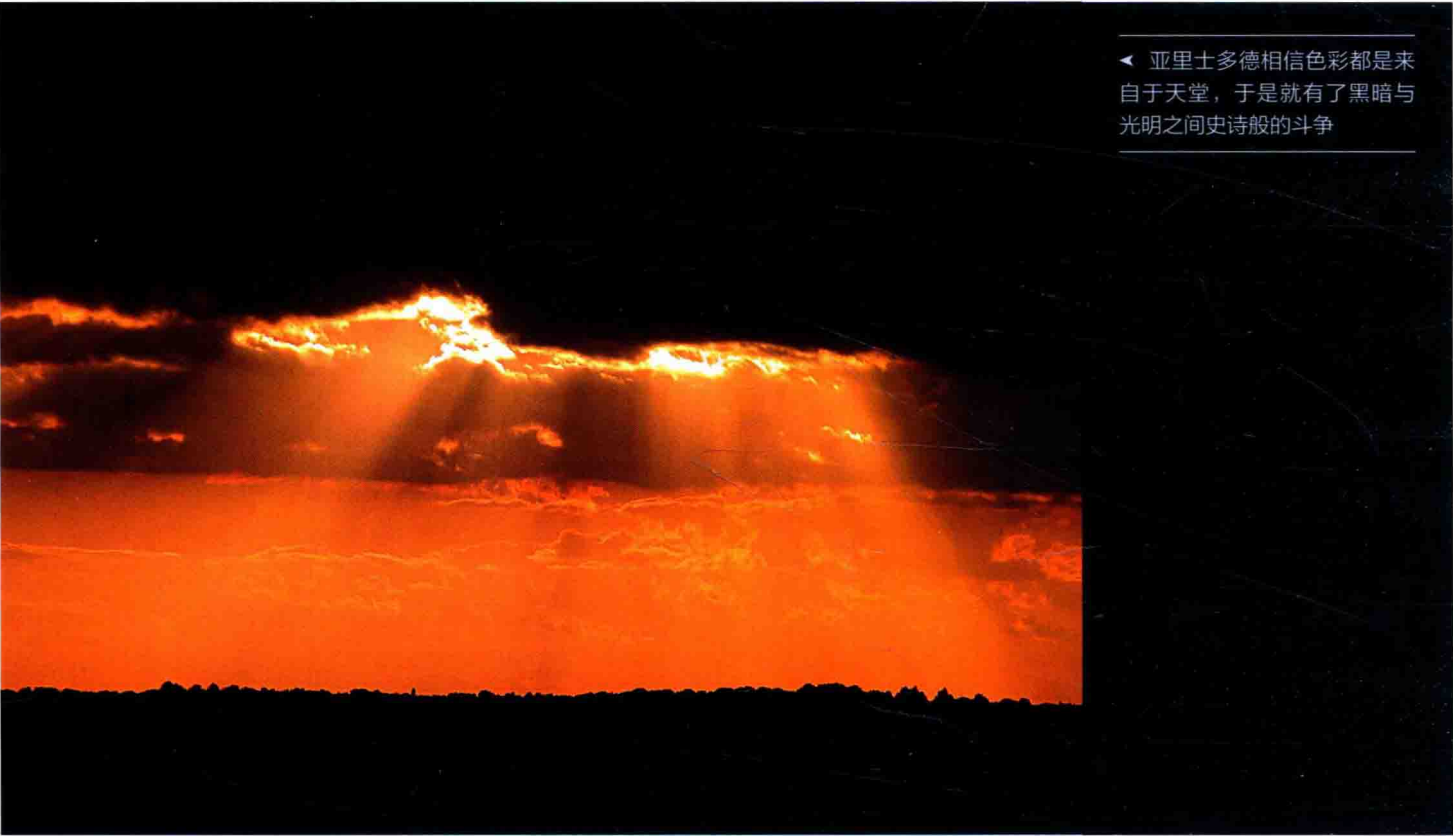
色彩理论概念的雏形，也许是在一个洞穴艺术家的脑海里，他也许是无意，或是有意地将红梅和青梅混合在一起，他发现得到了一种完美的棕灰色，用来将一只羚羊巧妙地画在岩壁上。

一瞬间，一种新的关于色彩想法的体系诞生了：将多种色彩混合起来，得到一种全新的色彩是可能的。这些主意当年一定是令人震撼的，可以想象那些早期的艺术家们互相扒着肩膀，争抢着去看他们新创造出的色彩，感受那种魔力。

自从那些最初的——而且一定是偶然的体验之后，人类开始为了色彩的准确起源，以及色彩带来艺术创作的可能性这样的领域争得不可开交。数千年来，从哲学家到科学家，再到艺术家，都在寻找（而且仍在继续探寻）一种色彩的概念用以解释色彩的存在，以及一系列关于色彩是如何混合的规则（从颜料和光线的角度），以及一种如何在不同的介质上复制这些色彩

的精细方法。作为正在读本书的读者，您也自然成为了这项任务的一分子。

比较严谨的色彩使用艺术无疑诞生于古埃及的前王朝时期（公元前5000~3000年），工匠们将矿石碾碎用于陶器、墓室以及雕像的着色。同时我们还有考证，说明巴比伦人在1900年前就使用了比较复杂的混合色彩。然而首先书写色彩理论的是古希腊人。希腊的哲学家德谟克利特（公元前460~370年）作为先于苏格拉底的思想家，从原子到道德观念到人类灵魂等方面都有自己的理论（那个年代还没有电视或者英特网之类的东西来妨碍人们进行深度思考），他的理论是，所有的色彩都是通过红、绿、黑和白色的不同混合来获得的。（有趣的是，希腊人居然能够通过这四种色彩，分辨出800种不同色彩的混合方法。）然而就像很多的色彩先驱一样，德谟克利特也认为色彩是物体的属性，如果物体的色彩改变了，那就是物体变化的结果。



◀ 亚里士多德相信色彩都是来自于天堂，于是就有了黑暗与光明之间史诗般的斗争

► 很多早期的希腊人都认为，色彩是被观察物体自有的一种属性，而非来源于照射它的光线。甚至有些人认为这些彩色的光线是从物体发射出来的

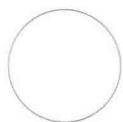


但是，最后是亚里士多德对于色彩的想法形成了最深远的影响，他撰写了第一本我们知晓的关于色彩的书籍《De Coloribus》（《关于色彩》）。亚里士多德相信，两个原色是黑和白——或者简单地说，光线和其消失。他的理论是，色彩是来自上天的礼物，是黑暗和光明无尽斗争的产物（一种充满了哲学基础理论的概念）。后来，他相信除了黑色和白色以外的两个原色是黄色（太阳光线的色彩）以及蓝色（太空的色彩）。他还相信所有的色彩都和它周围世界的四大物理元素相关，即气、水、土和火。

亚里士多德揭示了从白色渐变到黑色的直线变化，过程如下：白色、黄色、红色、紫色、绿色、蓝色和黑色。这个色彩直线概念的由来，是因为亚里士多德对于周遭世界变化的观察。在一整天的时间里，亚里士多德看到夜的黑暗变换成清晨金色的光线，再变成午间的白色光线，到了下午变成蓝色，日暮时分变为紫色，然后这一切都回归于黑暗。他通过如此细微的观察和理性的分析得出的结论，又有谁会和他争辩呢？

但是亚里士多德和包括德谟克利特在内的希腊思想家一样，都相信色彩是属于被观察物体的属性的这一概念——而不是光线的创造或者是人类眼睛的解析。恩培多克勒将这个概念更进一步扩展，他相信视觉（然后是色彩）是离子束射进我们的眼睛的小孔中，然后和从物体本身发出的类似的离子混合后的结果。（而让当时的恩培多克勒想象不到的是，他距离现代关于光线是辐射能的理论如此之近。）

从大约公元前350年到公元1500年，几乎所有的科学家、艺术家和哲学家都信奉亚里士多德的色彩理论。也许今天我们在考量这样的理论会觉得难以置信，但是如果我们告诉这些伟大的思想家们，所有地球上的光线和色彩都来源于距离我们9300万英里以外的太阳，会不会让他们觉得更加不可思议？这个理论直到17世纪初期才由我们最伟大的科学家——艾萨克·牛顿爵士证明。



白色



黄色



红色



紫色



绿色



蓝色



黑色

色彩理论的演变

1666年，艾萨克·牛顿爵士永久性地改变了光线和色彩的理论，但是在今天看来，他当时做的实验是如此简单。牛顿通过一系列的光学和光线的实验以后，将房间变暗，只允许光线从一个小孔中穿过，然后他将一个小的玻璃三棱镜放置在光线穿过的轨迹上。

在写给皇家学会的一封信上，牛顿如此描述了他的实验：“……在1666年初期（那个时候我将光学玻璃研磨成除了球面镜以外的其他形状），我为自己制造了一块玻璃三棱镜，用以尝试著名的色彩现象。我让我的房间变暗，在我的窗户上钻了个小洞，让足够的太阳光从这个小洞中穿过，然后我将三棱镜放置在光线的入口处，光线经折射到对面的墙上。一眼看过去这就是美妙的现象，太阳光创造了生动、鲜明的色彩。”

牛顿在对面的墙上见证的，正是白色的光线分解成一系列纯粹的色彩，他将其命名为“色彩光谱”（这个词是牛顿从一个有“特意景象”意思的拉丁文词语中翻译来的）。他将色彩标上红色，橙色，黄色，绿色，蓝色，靛蓝色和紫色。当然，他当时发现的是电磁波频谱的可见部分。在他发觉了光谱的连续性，以及每个色彩都是渐变地融入到下一个色彩的特性以后，他决定命名7个最明显的色彩，而7对于古希腊有着重要的意义。（即便当时牛顿命名了7个色彩，当代对于光谱的描述忽略了靛蓝色，只包含了其他的6个色相）。

为了证明光谱并不是被三棱镜染色的，牛顿在光线经过的路径中放置了第二个三棱镜，想将光线的色彩重新合成为原始的样子。牛顿写道：“我经常会赞叹，这些光谱的色彩，现在就

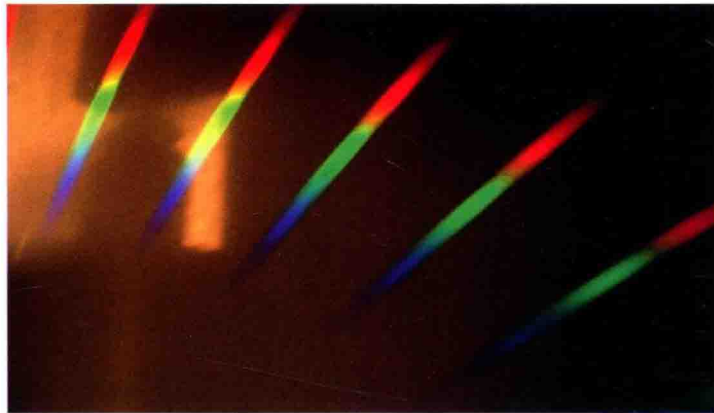
会和它们在分解之前的样子一样，被三棱镜意外地分解以后再次被混合的光线，并且是完美的白色，和太阳直接发射的光线并无明显的区别。”

牛顿还尝试让每一种光谱的色彩单独通过三棱镜，看它们是否会被进一步分解成其他色彩。他发现这些色彩并不会被继续分解，当它们从光谱中被分离以后，它们就会保持恒定的色彩。这证明了牛顿（以及这个世界）真的发现了白色光的本质。他的试验击败了所有的疑问，证明了色彩是来源于光线，并不是物体发出的（或者从人眼生成的）。这项震惊世界的发现也是现代光学理论的基础。

此外牛顿还做了另外一件事情，就像各位读者在下一页会看到的一样，他对我们理解不同色彩之间的关系产生了深远的影响：他将三棱镜分解出的色彩直线型模式变成了一个圆形模式。可见光的这个圆成为了第一个色环，也是之后所有变化出的版本的母版。

尽管色彩理论还在继续发展，我们也发现了更多关于色彩的用处（以及信息）——例如通过记录遥远星体的光谱来分析它们的化学成分。其实并不是牛顿通过玻璃三棱镜，在黑暗房间内的简单试验给我们带来了当今对于光线和色彩的认知。牛顿在他1704年出版的著作《Optiks》（《光学》）中也发表了他的发现，这本书被认为是这个领域的第一本科学论著。（并且不出所料，这本书的出版在当时的科学界轰动一时。）

下图是我在房子周围忙乎了一整天所获得的成果。想象一下，牛顿仅仅在2年的时间内就发现并发表了他的重力论，推出了新的数学方法——微积分，并且发现了可见光谱。这一切还都是他被剑桥大学聘任为讲师的前提下完成的。



◀ 我在办公室窗户上挂上一个简单的“太阳捕手”证明了牛顿的理论。太阳光照耀在“太阳捕手”的一个面上，并分解成不同的色彩，散布在我电脑屏幕后面的墙上。我们可以在照片的左上角上看到台灯的影子