



普通高等教育『十五』国家级规划教材

# 设计色彩

林家阳 鲍峰 张奇开 著  
高等教育出版社

普通高等教育“十五”国家级规划教材

林家阳 鲍峰 张奇开 著

高等教育出版社

### 图书在版编目(CIP)数据

设计色彩 / 林家阳, 鲍峰, 张奇开著. —北京: 高等教育出版社, 2005.7

ISBN 7-04-016655-0

I. 设... II. ①林... ②鲍... ③张... III. 色彩学  
- 高等学校 - 教材 IV. J063

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 058656 号

策划编辑 赵洁

责任编辑 刘新英

封面设计 林家阳 刘斌

版式设计 周玲令 王莹

责任校对 朱惠芳

责任印制 陈伟光

---

出版发行 高等教育出版社

购书热线 010-58581118

社址 北京市西城区德外大街4号

免费咨询 800-810-0598

邮政编码 100011

网址 <http://www.hep.edu.cn>

总机 010-58581000

<http://www.hep.com.cn>

网上订购 <http://www.landaco.com>

经销 北京蓝色畅想图书发行有限公司

<http://www.landaco.com.cn>

印刷 涿州市星河印刷有限公司

开本 850×1168 1/16

版次 2005年7月第1版

印张 10.25

印次 2005年7月第1次印刷

字数 290 000

定价 42.80元

---

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 16655-00

# 前 言

当我们谈论一件产品、一个建筑物或者特指某样东西的时候，我们往往用形状或者色彩来描述其特征。例如，我们常会这样说，取书架上那本红色的大字典，那件白色长袖衬衫，等等。这说明，我们经常以色彩和形态来辨别物体。尤其是今天，色彩的广泛应用，使许多消费品和它的广告信息已经成功地在我们的感觉系统中形成了非常稳定的色彩印象，例如：海尔家用电器多用蓝色，红色则让人联想到可口可乐，等等；在我们的生存空间里，色彩还可以起到调节我们的情绪的作用，甚至起到行为的导向作用。

今年三月，我们访问了日本多摩艺术大学，同该校教务处长谈到教育质量问题时，他非常自豪地肯定，多摩大学是日本最好的学校，理由是他们培养的学生最受社会欢迎，和同类学校相比，就业率最高。仔细研究他们的教学体系，不难明白：正是由于他们有明确的培养目标，才有这样的成果。

综观中国设计专业的色彩教学历史，不难发现，我们的教学缺乏明确的课程目的。模仿型的教学易教易学，容易满足学生本能的需求，从而使追求创新、探索者甚少，也导致教学工作者几十年不思变革。不但课堂教学不变，考试方法也不变。这种教学模式已经很不适应当今社会对设计艺术人才培养的要求。

艺术教育的使命，是培养能创造与众不同的作品和产品而受到社会尊重的艺术家和设计师，用他们的创造力中隐含的智慧和精神去影响工人、农民、商人和科学技术人员的创造性思维。

我认为，目前我国色彩教学存在如下不足：

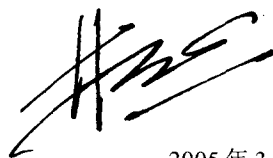
1. 模仿型的单纯写生教学源于欧洲和俄罗斯，但伴随着科学技术的进步，特别是摄影和电脑技术的日益发达，这种教学手段在发达国家和地区已逐渐退出历史舞台。而我们的绘画和设计艺术教育仍然一成不变，只重表面形式的继承，却忽略了因此而导致的人的思维定式，墨守成规的模仿型教育所带来的社会危害，是浪费了学生应该适应社会需要进行学习的光阴，完全偏离了21世纪对创新人才培养的要求。

2. 真正好的设计教育必须让学生建立为市场服务的意识，产品好

坏的唯一标准就是得到消费者的认同，而要得到这种认同除了产品本身的质量外，还需要一整套的广告营销策划和产品的外型包装设计。如果我们不逐渐改变目前设计教育的盲目性，便不可能培育出具有为市场服务的能力和观念的设计人才。

3. 两千多年前孔子就提出“因材施教”的教育思想，而我们今天的教育却仍然存在设计和绘画无差别、现在和过去无区别的现象，长此以往，将导致整个社会创造机能的萎缩。

昨天的教育适应昨天的社会发展，在新经济时代，在科学高度发展的时代，我们的艺术设计教育应该更强调适应时代需要，培养社会实用人才。本书正是针对上述问题而编写的。



林家阳

2005年3月于上海

设计艺术各学科及专业方向

设计色彩教学所涉及的专业范围及课时导图

学科	专业方向	共享课训练			方向侧重训练		
		基础与训练	应用与实践	自然与文化	二维	三维	空间
视觉传播设计	印刷媒体	40	44	24	60%	20%	20%
	户外媒体	40	44	24	60%	20%	20%
	网络媒体	40	44	24	60%	20%	20%
	展示设计	40	44	24	60%	20%	20%
	影视与动画	40	44	24	60%	20%	20%
	装饰艺术	40	44	24	60%	20%	20%
工业设计	产品设计	40	44	24	40%	40%	20%
	陶瓷设计	40	44	24	40%	40%	20%
	服装服饰	40	44	24	40%	40%	20%
	家具设计	40	44	24	40%	40%	20%
	工艺美术	40	44	24	40%	40%	20%
	系统设计	40	44	24	40%	40%	20%
建筑与环境设计	建筑设计	40	44	24	40%	20%	40%
	城市规划	40	44	24	40%	20%	40%
	环境艺术	40	44	24	40%	20%	40%
	室内设计	40	44	24	40%	20%	40%
	景观设计	40	44	24	40%	20%	40%
	园林设计	40	44	24	40%	20%	40%

备注：各专业课课时按最高教学时数108课时计算，各专业可根据实际情况压减。

此表仅列主要专业方向，若有遗漏，敬请谅解。

## 设计色彩教学内容及课时安排

章/课时	课程性质/课时	节	课程内容
第一章 (4课时)	基础与训练 (40课时)		● 色彩的基本原理
		一	色彩的基本原理
		二	色彩的生理基础
三		色彩的心理基础	
第二章 (4课时)			● 关于色彩与工具
		一	颜色的类别
		二	颜色的性质、特点和工具
第三章 (16课时)			● 色彩基础的训练方法
		一	写生——复原
		二	临摹——模仿
		三	借鉴——挪用
		四	想象——创造
第四章 (16课时)			● 色彩表现及类型
		一	绘画色彩——精神层面
		二	装饰色彩——审美层面
		三	构成色彩——理性层面
	四	设计色彩——应用层面	
第五章 (16课时)	应用与实践 (44课时)		● 设计色彩的概念与应用
		一	设计色彩的概念
		二	色彩与视觉设计(平面)
		三	色彩与工业设计(立体)
四		色彩与空间设计(多维)	
		● 色彩的情感与表现	
一		情感的色彩表现	
二		味觉的色彩表现	
三		嗅觉的色彩表现	
四		听觉的色彩表现	
五		幻觉的色彩表现	
六		时间的色彩表现	
第七章 (8课时)		● 数字化色彩	
	一	数字色彩基础	
	二	数字色彩的基本规律	
第八章 (12课时)	自然与文化 (24课时)		● 自然中的色彩
		一	自然景观的色彩
		二	动物世界的色彩
		三	植物世界的色彩
四		海洋世界的色彩	
		● 色彩的民族性与区域性	
第九章 (8课时)		一	色彩的民族性
		二	色彩的区域性

# 目录

## CONTENTS

<b>1</b>	<b>色彩的基本原理</b> ..... 1
	色彩的基本原理 ..... 1
<b>2</b>	<b>关于色彩与工具</b> ..... 8
	颜料的类别、性质、特点和工具 ..... 8
<b>3</b>	<b>色彩基础的训练方法</b> ..... 18
	写生——复原 ..... 18
	临摹——模仿 ..... 24
	借鉴——挪用 ..... 28
	想象——创造 ..... 33
<b>4</b>	<b>色彩表现及类别</b> ..... 41
	绘画色彩——精神层面 ..... 41
	装饰色彩——审美层面 ..... 49
	构成色彩——理性层面 ..... 54
	设计色彩——应用层面 ..... 60
<b>5</b>	<b>设计色彩的概念与应用</b> ..... 66
	设计色彩的概念 ..... 66
	色彩与视觉设计（平面） ..... 70
	色彩与工业设计（立体） ..... 76
	色彩与空间设计（多维） ..... 80



<b>6</b>	<b>色彩的情感与表现</b> .....	86
	情感的色彩表现 .....	86
	味觉的色彩表现 .....	88
	嗅觉的色彩表现 .....	92
	听觉的色彩表现 .....	96
	幻觉的色彩表现 .....	102
	时间的色彩表现 .....	106
<b>7</b>	<b>数字化色彩</b> .....	110
	数字色彩基础及数字色彩的基本规律 .....	110
<b>8</b>	<b>自然中的色彩</b> .....	120
	自然景观的色彩 .....	120
	动物世界的色彩 .....	123
	植物世界的色彩 .....	126
	海洋世界的色彩 .....	131
<b>9</b>	<b>色彩的民族性与地域性</b> .....	136
	色彩的民族性 .....	136
	色彩的地域性 .....	142

# 色彩的基本原理

## 色彩的基本原理

**课题名称：** 色彩的基本原理

**课题内容：** 色彩的基本原理

色彩的生理基础

色彩的心理基础

**课题时间：** 4 课时

**训练目的：** 让学生了解色彩的基本原理，给予学生一定的理论指导，使他们能在今后的设计实践中遵循相关的色彩理论。

**教学方式：** 由教师讲述色彩的基本理论，用实验来证实理论的客观性。

**教学要求：**

1. 让学生掌握色彩的基本原理。
2. 让学生能迅速分辨颜色的冷暖关系。
3. 让学生通过动手实践理解色彩的客观表现力。
4. 教师对学生的练习进行讲评。

**作业布置：** 要求学生画出冷暖色、对比色、同类色、近似色、协调色的构成关系（请参照作业 1 图例）。

## 色彩的基本原理

### 一、色彩的自然法则

1676年，艾萨克·牛顿用三棱镜分离出了太阳光的色彩光谱，证明了色彩的客观存在。牛顿发现的光谱是这样一个连续色带：红、橙、黄、绿、青、蓝、紫。而物理学家大卫·鲁伯特却发现染料只有三种最基本的颜色，即我们通常说的三原色红、黄、蓝。这个发现后被法国染料学家弗通的实验所证实。

1802年，根据牛顿的理论，英国物理学家汤麦斯·杨经过一系列的研究，得出一个很肯定的结论：光谱中的三原色是红、绿、紫，而并非颜料的三原色红、黄、蓝。不管是光谱中的三原色或是颜料中的三原色，它们都有一个最基本的自然限制：这三种颜色中的任何一种颜色都不能由另外两种颜色调和而成。按照色光和颜料的混合规律，人们进一步知道，色光混合色彩如果变亮，则称为加色混合；颜料混合色彩如果变暗，则称为减色混合。（图 1.1，1.2，1.3）

从理论上说，除了三原色本身，颜料中的所有颜色都由这三种基本颜色调配而成。但事实上，真正要用这三种颜色来调配所有的色彩还必须加上黑色和白色。

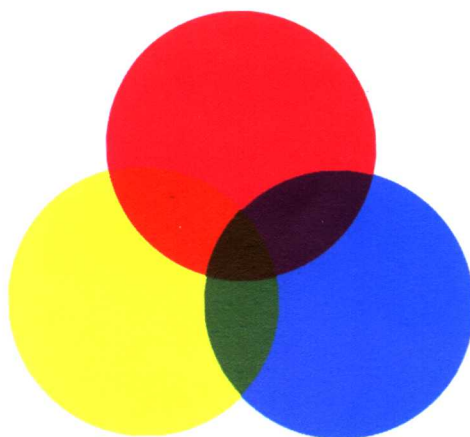


图 1.1 颜料三原色重叠后呈现的效果

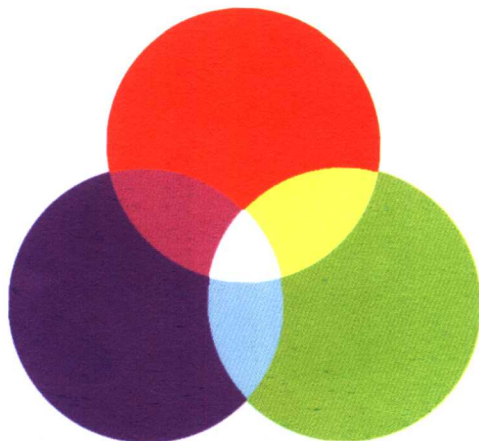


图 1.2 光的三原色重叠后呈现的效果



图 1.3 光谱示意图

许多色彩学家对色彩的规律进行深入研究后，将色彩的序列排列起来。牛顿把阳光分解后排列成红、橙、黄、绿、青、蓝、紫首尾相连的一个色环，称为牛顿色环。除此之外，还有色立体、伊顿色相环、车氏色环等。

色立体是用三维空间来表示色相、纯度、明度的概念。奥斯特华德色立体是德国化学家奥斯特华德建立的。孟塞尔色立体是美国色彩学家孟塞尔创立的颜色图谱。色立体的作用相当于一本色彩字典，为我们提供全部色彩的体系。在设计色彩中色立体作为一种配色工具是很有意义的。(图 1.4)

伊顿色相环表现了颜色的对比关系，也就是伊顿所称的补色关系。伊顿自己这样表述：两种这样的颜色组合成奇异的一对。它们既相互对立，又互相需要，当它们靠近时能相互促成最大的鲜明性；但它们调和时就会像水与火那样互相消灭，变成一种黑灰色。(图 1.5)

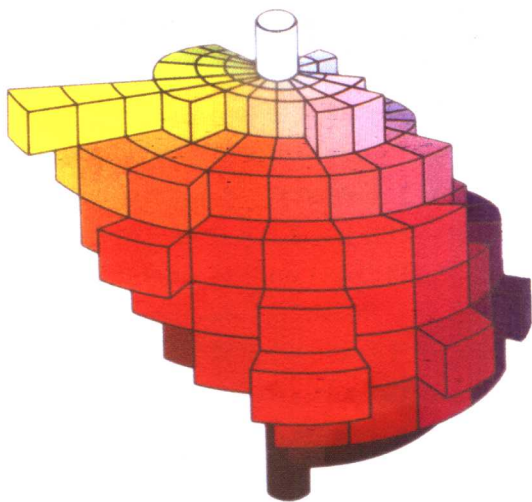


图 1.4 孟塞尔色立体示意图

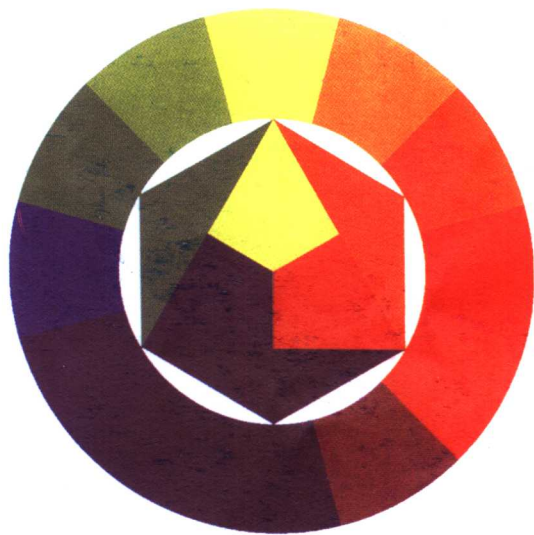


图 1.5 伊顿色相环示意图



## 二、色彩的分类 (图 1.6)

1. 原色 无法调配出来的三原色。三原色中的红是曙红, 黄是淡黄, 蓝是湖蓝。

2. 间色 两种原色相混合后产生的色彩称为间色, 又称二次色, 根据原色加入的比例不同就可以产生多种间色, 如黄+红, 红多则呈桔红, 黄多就呈桔黄; 如黄+蓝, 黄多则呈草绿, 蓝多就呈深绿; 如红+蓝, 红多则呈紫罗蓝, 蓝多就呈青莲色。

3. 复色 三种或三种以上的颜色相混合所产生的色彩称为复色。复色比间色的色彩纯度明显下降, 产生大量的灰黄、灰红、灰褚、灰绿、灰蓝和灰紫色等。

4. 补色 在色相环中直线距离最远的一对色彩是补色, 如红与绿、黄与紫、橙与蓝。两种补色相调配为黑灰色。

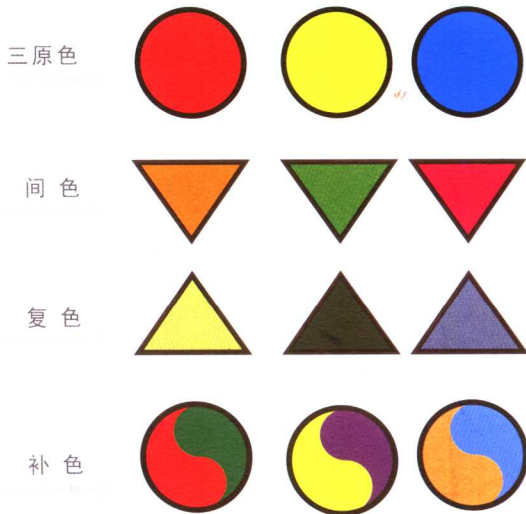


图 1.6 三原色、间色、复色、补色

## 三、色彩三要素

1. 色相 色彩的“相貌”，一般根据其特色进行命名。如黄、红、绿等，当黄色加入白色之后，显出不同的奶黄、麦芽黄等，但它的黄色性质不变，依然保持黄色的色相。

2. 明度 色彩的明暗程度，可以用黑、白、灰的关系来表述。一个色彩加入白色越多，明度也越高，加入黑色越多，明度就越低。一般可分为九级。

3. 纯度 色彩的饱和鲜艳度。光色中的红、橙、黄、绿、蓝、紫都是高纯度的。一个色彩只要不加入其他色彩，就是高纯度，只要加入了其他色彩且加得越多，纯度就越低。黑、白、灰无色彩，其纯度等于零。

## 四、影响色彩关系的要素 (图 1.7)

1. 光源色 不同光源发出的强弱不同的光色。光源自身是有色彩的，如日光、灯光、荧光等。不同色彩特别是强光源，可以同化或改变物象的色彩。

2. 固有色 物体自身固有的色彩。如红花、绿叶、蓝布、白雪等。

3. 环境色 也称条件色，即环境的色彩反射在物体上形成的色彩效果。

4. 空间色 空间色是因物体距离的远近不同而产生的色彩透视现象。

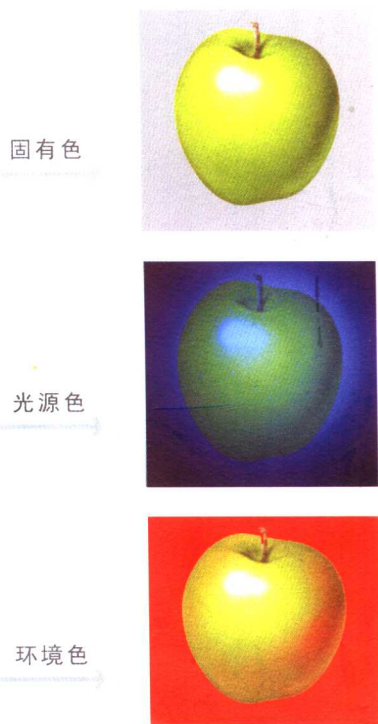


图 1.7 固有色、光源色、环境色

## 五、色彩的属性

1. 暖色系 指的是包括黄、红、褐、赭的所有色彩。它们给人以热烈、欢快、温暖、奔放的感觉。(图 1.8 左)

2. 冷色系 指的是包括绿色、蓝色、紫色的所有色彩,它给人以清冷、宁静、凉爽的感觉。冷色和暖色并非是绝对的,一些冷色在它所属的冷色系中通过对比,具有的偏冷的倾向。暖色亦然。(图 1.8 右)

3. 补色对比 补色是在色相环中通过直径相对的颜色,如红与绿,黄与蓝,橙与紫。一种特定的颜色只有一种补色。一对补色放置一起能产生最强烈的对比。(图 1.9 中)

4. 同类色 相同类别的色彩称为同类色,如柠檬黄、淡黄、中黄、土黄,就属同类色。(图 1.9 上)

5. 近似色 同类别色彩或相近的不同类别色彩称为近似色,如桔黄与桔红、朱红与大红就是近似色,而桔红与朱红、中黄与桔黄也是近似色。

不同类别但明度相近的冷暖色彩也称之为近似色,如淡绿与湖蓝、群青与紫、曙红与紫罗蓝等等。

6. 协调色 指的是所使用的色彩在形式、内容、表现、手段上,都处于相互帮衬、相互制约、协同一致的搭配关系,如原色与间色、间色与复合色、复合色与灰色的协调等。(图 1.9 下)



图 1.8 暖色系、冷色系



同类色



补色对比



协调色

图 1.9 同类色、补色对比、协调色





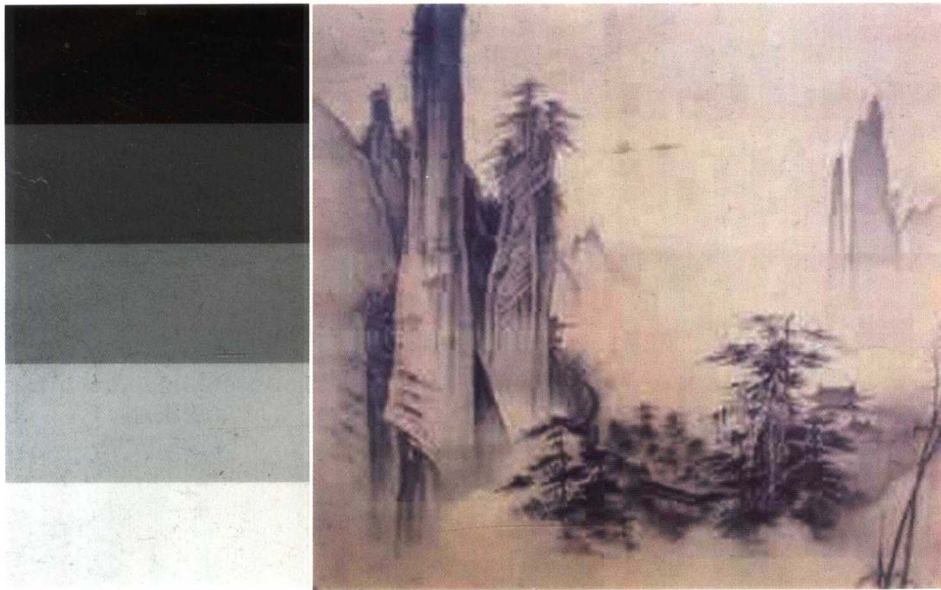


图 1.10 踏歌图 马远

值得一提的是，中国人的色彩观念非常独特，除了喜爱使用不经调配的直接色外，还把墨分五色，这无疑是一种感觉上的虚构，其实它是指黑色至白色之间的各种灰色层次，尽管黑色和彩色没有直接关系，但靠想象来构成五彩斑斓的色彩世界无疑是一种很有创造性的遐想。（图 1.10）

在此，应该特别指出：光谱中的三原色混合和颜料的三原色混合其结果正好相反，前者混合的结果是白色，而后者混合的结果是黑色。

因此，科学家们对色彩和光有了深入研究后，非常确切地告知我们，我们的眼睛看到的色彩并非存在于我们看到的客观对象，它只是光的作用。也就是说，当我们隔绝了光，处在黑暗之中时，一切色彩都消失了。色彩的存在和物体的存在是迥然不同的。当我们处于同样的黑暗之中时，物体的形态也会像色彩一样在我们的视觉中消失，但我们却可以通过触觉感知物体的存在，没有光我们也能把握物体的形态、重量和质感。（图 1.11）

这只蝴蝶和它处的环境就是在光的照耀下显现出了色彩的生命魅力。

这片黑色并非是一片普通的黑色，我们应该理解为光消失后蝴蝶和它处的环境的状态。这时候我们的视觉就失去了所有能力。

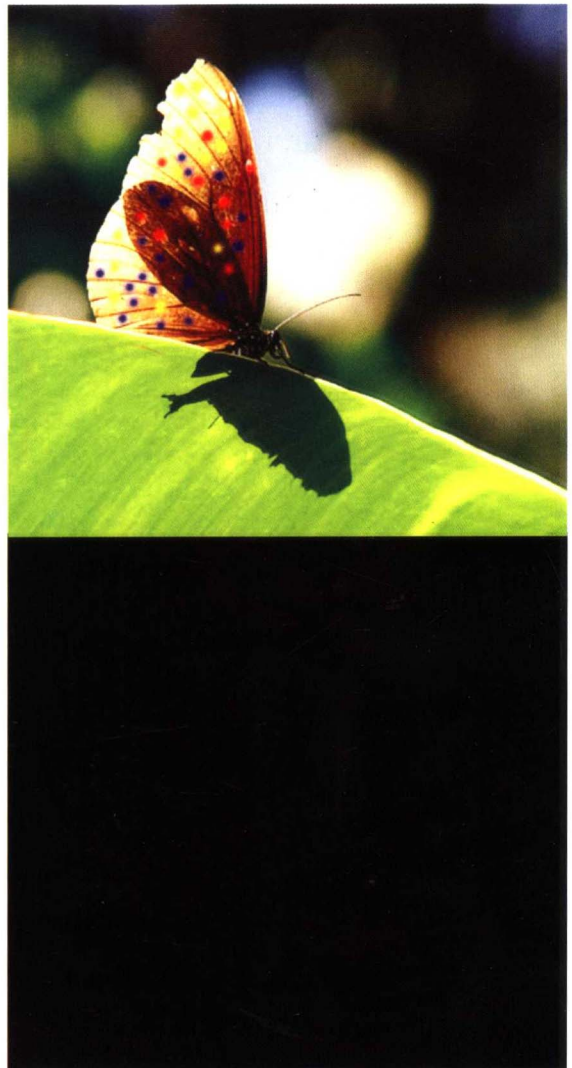


图 1.11 光的作用

## 色彩的生理基础

我们也许会追问，既然颜色是存在于光线之中，那么，为什么春天的草地是绿色的，成熟的苹果是红色的，人的血液也是红色的？这是一个很好的提问，它逼得科学家们必须深入地对这些问题进一步探索。这个问题早就有了准确的答案：一个被我们的视觉感知为红色的物体，它的表面分子结构是吸收了除红色以外的所有色彩，而反射出了光谱中的红色射线。但是，假如我们用绿色的灯光照射一张红色的纸，无疑，这张纸就会变成一张黑色的纸了，原因很简单，尽管红色的纸的表面有足够的反射红色射线的分子结构，但绿色灯光中却没有包含着可以被反射的红色射线。（图 1.12，1.13，1.14）

不管自然界存在着多少色彩，它必须通过人的视觉器官的感受才能展现它的美感。人的眼睛的生理结构正好符合了把光聚集在视网膜上，然后再通过感光细胞把色光信号传递进我们大脑的视觉中枢神经，产生颜色感觉的目的。这就是人类感觉色彩的主观生理基础。

## 色彩的心理基础

色彩的客观存在不容置疑，但它却离不开人对它的感觉。所以，对色彩的感受就有许多主观的因素，而且是因人而异的。不同地区、不同民族和不同文化背景的人对色彩的感觉都可能各有不同，甚至有相同文化背景的人受个人成长背景、经历差异以及习惯等影响对色彩的感觉好恶也不尽相同。这些因素就构成了色彩的主观心理基础。也正是这些各种各样的主观差异，相同的色彩可以唤起不同的人的不同情绪，使人类社会对色彩有了丰富多彩的需求。

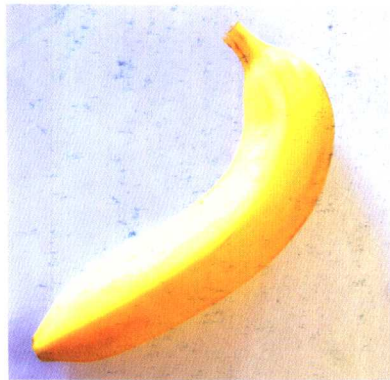


图 1.12 物体的固有色

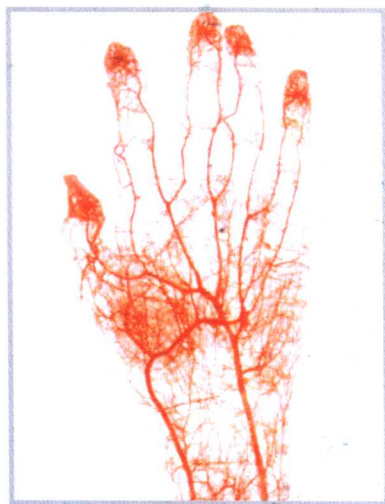


图 1.13 血管手



图 1.14 绿色光照在红色纸上的效果



## 关于色彩与工具

### 颜料的类别、性质、特点和工具

**课题名称：** 关于色彩与工具

**课题内容：** 颜料的类别、性质、特点和工具

**课题时间：** 4 课时

**训练目的：** 让学生了解颜料的类别和色彩工具的特点，使学生能对其灵活使用。

**教学方式：** 1. 由教师展示和讲述各类颜料的特点和使用方法。  
2. 注重学生的动手能力。

**教学要求：** 1. 让学生掌握部分颜料的基本性能。  
2. 让学生牢记色彩的基本分类和工具的特点。  
3. 通过动手实践，让学生理解色彩的客观表现力。

**作业布置：** 让学生在纸面上用水粉颜料画一张印象风景（题材可由老师提供或学生自己寻找一张简单的风景摄影图片），本作业纯属练习笔墨，不应拘泥法则（请参照作业 2 图例）。