

Design Basis Design Color Research

设计色彩是美术院校设计专业基础教学的一门必修课，在设计色彩中，强调的是深入研究设

计色彩方面的有关知识和技能，系统而合理的色彩观察方法与表达能力。强化对设计色彩的认识和理解，树立科学、理性而富有主观意念与独特的个性化的色彩造型观念，提倡从“以技艺为主”的

基础教学模式向多元化的主观意象及主客观相结合的方向转化。通过对设计色彩的学习，可更完整地、全面而合理地掌握色彩正确的观察方法和准确的色彩表达能力，在多元化的色彩训练中，激发学生对色彩感知能力和对色彩丰富的想象能力，全面地提高学生色彩设计的整体表述水平。

白 芸 编 著

辽宁美术出版社

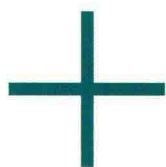
设计基础 + 设计色彩研究

设计基础 + 设计色彩研究

设计色彩是美术院校设计专业基础教学的一门必修课，在设计色彩中，强调的是深

入研究设计色彩方面的有关知识和技能，系统而合理的色彩观察方法与表达能力。
强化对设计色彩的认识和理解，树立科学、理性而富有主观意念与独特的个性化的

色彩造型观念，提倡从“以技艺为主”的基础教学模式向多元化的主观意象及主客观相结合的方向转化。通过对设计色彩的学习，可更完整地、全面而合理地掌握色彩正确的观察方法和准确的色彩表达能力，在多元化的色彩训练中，激发学生对色彩感知能力和对色彩丰富的想象能力，全面地提高学生色彩设计的整体表述水平。



Design Basis Design Color Research

白云 编 著 辽宁美术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

设计色彩研究 / 白芸编著. — 沈阳: 辽宁美术出版社, 2015.9

(设计基础)

ISBN 978-7-5314-7045-8

I. ① 设… II. ① 白… III. ① 色彩学—教材
IV. ① J063

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第229036号

出 版 者: 辽宁美术出版社

地 址: 沈阳市和平区民族北街29号 邮编: 110001

发 行 者: 辽宁美术出版社

印 刷 者: 沈阳市博益印刷有限公司

开 本: 889mm×1194mm 1/16

印 张: 7

字 数: 140千字

出版时间: 2015年12月第1版

印刷时间: 2015年12月第1次印刷

责任编辑: 彭伟哲 光 辉 严 赫 郝 刚

封面设计: 范文南 彭伟哲

版式设计: 彭伟哲 薛冰焰 吴 烨 高 桐

责任校对: 李 昂

ISBN 978-7-5314-7045-8

定 价: 57.00元

邮购部电话: 024-83833008

E-mail: lnmscbs@163.com

<http://www.lnmscbs.com>

图书如有印装质量问题请与出版部联系调换

出版部电话: 024-23835227

设计基础 + 设计色彩研究

设计色彩是美术院校设计专业基础教学的一门必修课，在设计色彩中，强调的是深

入研究设计色彩方面的有关知识和技能，系统而合理的色彩观察方法与表达能力。
强化对设计色彩的认识和理解，树立科学、理性而富有主观意念与独特的个性化的

色彩造型观念，提倡从“以技艺为主”的基础教学模式向多元化的主观意象及主客
观相结合的方向转化。通过对设计色彩的学习，可更完整地、全面而合理地掌握色
彩正确的观察方法和准确的色彩表达能力，在多元化的色彩训练中，激发学生对色
彩感知能力和对色彩丰富的想象能力，全面地提高学生色彩设计的整体表述水平。



Design Basis Design Color Research

白 芸 编 著 辽宁美术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

设计色彩研究 / 白芸编著. — 沈阳: 辽宁美术出版社, 2015.9

(设计基础)

ISBN 978-7-5314-7045-8

I. ① 设… II. ① 白… III. ① 色彩学—教材
IV. ① J063

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第229036号

出 版 者: 辽宁美术出版社

地 址: 沈阳市和平区民族北街29号 邮编: 110001

发 行 者: 辽宁美术出版社

印 刷 者: 沈阳市博益印刷有限公司

开 本: 889mm × 1194mm 1/16

印 张: 7

字 数: 140千字

出版时间: 2015年12月第1版

印刷时间: 2015年12月第1次印刷

责任编辑: 彭伟哲 光 辉 严 赫 郝 刚

封面设计: 范文南 彭伟哲

版式设计: 彭伟哲 薛冰焰 吴 烨 高 桐

责任校对: 李 昂

ISBN 978-7-5314-7045-8

定 价: 57.00元

邮购部电话: 024-83833008

E-mail: lnmscbs@163.com

http://www.lnmscbs.com

图书如有印装质量问题请与出版部联系调换

出版部电话: 024-23835227

21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业
“十二五”精品课程规划教材

学术审定委员会主任

清华大学美术学院副院长 何 洁

学术审定委员会副主任

清华大学美术学院副院长 郑曙阳

中央美术学院建筑学院院长 吕品晶

鲁迅美术学院副院长 孙 明

广州美术学院副院长 赵 健

学术审定委员会委员

清华大学美术学院环境艺术系主任 苏 丹

中央美术学院建筑学院副院长 王 铁

鲁迅美术学院环境艺术系主任 马克辛

同济大学建筑学院教授 陈 易

天津美术学院艺术设计学院副院长 李炳训

清华大学美术学院工艺美术系主任 洪兴宇

鲁迅美术学院工业造型系主任 杜海滨

北京服装学院服装设计教研室主任 王 羿

北京联合大学广告学院艺术设计系副主任 刘 楠

联合编写院校委员（按姓氏笔画排列）

马振庆 王 雷 王 磊 王 妍 王志明 王英海
王郁新 王宪玲 刘 丹 刘文华 刘文清 孙权富
朱 方 朱建成 闫启文 吴学峰 吴越滨 张 博
张 辉 张克非 张宏雁 张连生 张建设 李 伟
李 梅 李月秋 李昀蹊 杨建生 杨俊峰 杨浩峰
杨雪梅 汪义候 肖友民 邹少林 单德林 周 旭
周永红 周伟国 金 凯 段 辉 洪 琪 贺万里
唐 建 唐朝辉 徐景福 郭建南 顾韵芬 高贵平
黄倍初 龚 刚 曾易平 曾祥远 焦 健 程亚明
韩高路 雷 光 廖 刚 薛文凯

学术联合审定委员会委员（按姓氏笔画排列）

万国华 马功伟 支 林 文增著 毛小龙 王 雨
王元建 王玉峰 王玉新 王同兴 王守平 王宝成
王俊德 王群山 付颜平 宁 钢 田绍登 石自东
任 戡 伊小雷 关 东 关 卓 刘 明 刘 俊
刘 赦 刘文斌 刘立宇 刘宏伟 刘志宏 刘勇勤
刘继荣 刘福臣 吕金龙 孙嘉英 庄桂森 曲 哲
朱训德 闫英林 闭理书 齐伟民 何平静 何炳钦
余海棠 吴继辉 吴雅君 吴耀华 宋小敏 张 力
张 兴 张作斌 张建春 李 一 李 娇 李 禹
李光安 李国庆 李裕杰 李超德 杨 帆 杨 君
杨 杰 杨子勋 杨广生 杨天明 杨国平 杨球旺
沈 雷 肖 艳 肖 勇 陈相道 陈 旭 陈 琦
陈文国 陈文捷 陈民新 陈丽华 陈顺安 陈凌广
周景雷 周雅铭 孟宪文 季嘉龙 宗明明 林 刚
林 森 罗 坚 罗起联 范 扬 范迎春 邹海霞
郑大弓 柳 玉 洪复旦 祝重华 胡元佳 赵 婷
贺 祎 邵海金 钟建明 容 州 徐 雷 徐永斌
桑任新 耿 聪 郭建国 崔笑声 戚 峰 梁立民
阎学武 黄有柱 曾子杰 曾爱君 曾维华 曾景祥
程显峰 舒湘汉 董传芳 董 赤 覃林毅 鲁恒心
缪肖俊

序 >>

「 当我们把美术院校所进行的美术教育当做当代文化景观的一部分时，就不难发现，美术教育如果也能呈现或继续保持良性发展的话，则非要“约束”和“开放”并行不可。所谓约束，指的是从经典出发再造经典，而不是一味地兼收并蓄；开放，则意味着学习研究所必须具备的眼界和姿态。这看似矛盾的两面，其实一起推动着我们的美术教育向着良性和深入演化发展。这里，我们所说的美术教育其实有两个方面的含义：其一，技能的承袭和创造，这可以说是我国现有的教育体制和教学内容的主要部分；其二，则是建立在美学意义上对所谓艺术人生的把握和度量，在学习艺术的规律性技能的同时获得思维的解放，在思维解放的同时求得空前的创造力。由于众所周知的原因，我们的教育往往以前者为主，这并没有错，只是我们更需要做的一方面是将技能性课程进行系统化、当代化的转换；另一方面需要将艺术思维、设计理念等这些由“虚”而“实”体现艺术教育的精髓的东西，融入我们的日常教学和艺术体验之中。

在本套丛书实施以前，出于对美术教育和学生负责的考虑，我们做了一些调查，从中发现，那些内容简单、资料匮乏的图书与少量新颖但专业却难成系统的图书共同占据了学生的阅读视野。而且有意思的是，同一个教师在同一个专业所上的同一门课中，所选用的教材也是五花八门、良莠不齐，由于教师的教学意图难以通过书面教材得以彻底贯彻，因而直接影响到教学质量。

学生的审美和艺术观还没有成熟，再加上缺少统一的专业教材引导，上述情况就不可避免。正是在这个背景下，我们在坚持遵循中国传统基础教育与内涵和训练好扎实绘画（当然也包括设计摄影）基本功的同时，向国外先进国家学习借鉴科学的并且灵活的教学方法、教学理念以及对专业学科深入而精微的研究态度，辽宁美术出版社会同全国各院校组织专家学者和富有教学经验的精英教师联合编撰出版了《21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业“十二五”精品课程规划教材》。教材是无度当中的“度”，也是各位专家长年艺术实践和教学经验所凝聚而成的“闪光点”，从这个“点”出发，相信受益者可以到达他们想要抵达的地方。规范性、专业性、前瞻性的教材能起到指路的作用，能使使用者不浪费精力，直取所需要的艺术核心。从这个意义上说，这套教材在国内还是具有填补空白的意义。

21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业“十二五”精品课程规划教材编委会



目录 contents

序
概述

— 第一章 关于色彩 007

- 第一节 光与色 / 008
- 第二节 色的类别与属性 / 011
- 第三节 色的混色 / 013

— 第二章 构成艺术中的设计色彩 019

- 第一节 色彩的均衡现象 / 020
- 第二节 构成设计色彩的基本点 / 023

— 第三章 写生艺术中的设计色彩 049

- 第一节 捕捉视觉中的物体色 / 050
- 第二节 写生中要树立正确的色彩观察理念 / 054

— 第四章 创作艺术中的设计色彩 065

- 第一节 含蓄而和谐的先“形”后“色”法 / 066
- 第二节 直观而生动的先“色”后“形”法 / 067
- 第三节 丰富而生动的多元化创作法 / 068

— 第五章 作品欣赏 071

概述 >>

课程简介 设计色彩是美术院校设计专业基础教学的一门必修课，在设计色彩中，强调的是深入研究设计色彩方面的有关知识和技能，系统而合理的色彩观察方法与表达能力。强化对设计色彩的认识和理解，树立科学、理性而富有主观意念与独特的个性化的色彩造型观念，提倡从“以技艺为主”的基础教学模式向多元化的主观意象及主客观相结合的方向转化。本教材分三个阶段展开：①认识阶段：以设计色彩的理念、客观对象为标的，进行色彩混合、对比、空间、调式的训练。②提高阶段：在掌握色彩规律、方法、明暗、调子以及画面的节奏基础上，强化主观意念的表达。③再创造阶段：探索色彩元素的多元化表达方式，强化意象个性特征。

教学目的 通过对设计色彩的学习，可更完整地、全面而合理地掌握色彩正确的观察方法和准确的色彩表达能力，在多元化的色彩训练中，激发学生对色彩感知能力和对色彩丰富的想象能力，全面地提高学生色彩设计的整体表述水平。

基本内容 1. 强调对设计色彩的基本元素和相关理论知识的分析、讨论，对比不同时期艺术大师的设计色彩作品，使学生在思想上树立对设计色彩感观的认知。2. 观念的转变，从单纯的客观认知能力逐步转变为主观思维观念的想象和客观相结合的意象认知能力。3. 结合每一单元的命题或有目的的实际训练，抛出问题，通过各个单元要解决的目标，分单元式重点解决。

基本要求 设计色彩是以人们对色彩产生的视觉心理效应，结合相关科学理论与现实中实际训练为思维框架，由视觉思维理性的认知与感性的表达相融合而产生的。设计色彩注重意念思维与实际操作的相互渗透。实践中动手能力的训练是设计色彩最大的特征，也是设计色彩教学中重要的方法和手段。

教学方法 1. 课堂讲授、示范与具体辅导相结合，辅助配合多媒体观赏、相关的画册、图片，以及分析中外优秀的设计色彩作品和学生作业。2. 根据学生的不同特点，有针对性地进行讲评，对重点问题进行分析、探讨，寻求思路，积累经验。3. 以辅导加讨论的形式启发学生的想象与创新。4. 同学之间互动交流，总结好的色彩表达方式、方法，教师提出问题所在，同时以建议和启发的方式提供多样性的表达形式。展示结课后的学生作业。

教学安排 《设计色彩》一年级上学期或下学期48~64学时。

第一章 关于色彩

— 本章重点 >>
色彩理念的认知和训练。

— 学习目标 >>
色彩的混合、对比、调和练习。

— 建议学时 >>
16学时。

第一章 关于色彩

第一节 光与色

提到色彩，光是必不可少的，因为色彩是随着光学的发展而派生出来的。自1672年英国物理学家牛顿提出的：光是物体射出的一种微粒（即光粒）。它以极大的速度由发光体四向射出，达到人眼就产生光的感觉。到现代科学证实，光是一种以电磁波形式存在的辐射能，它既具有波动性，又具有粒子性，这其中不知经过多少科学家无数次的研究。1666年，英国物理学家牛顿进行了一次划时代的实验：他将阳光从细缝引入暗室，当光通过通道中的三棱镜时，光产生了折射现象，并表现出不同波长的光折射率，这些不同的折射率分别折射到白色屏幕上，结果呈现出红、橙、黄、绿、青、蓝、紫光色谱色带(图1-1)。同时牛顿还发现，如果将光谱中的各种单色光通过三棱镜聚合在一起时会变成白色光。从牛顿的发现中我们明白了从光学的角度来说，世界上一切物体之所以呈现不同的颜色，是由于光源照射的结果。而光的主要来源是太阳。太阳光是由红、橙、黄、绿、青蓝、紫六种色光(或者将青、蓝分开列为七种色光)混合而成。

这六种(或七种)色光混在一起成白光，也就是我们日常见到的阳光。阳光照射一定的物体，由于物体的质地不同，它吸收一部分色光反射一部分色光，全反射的就呈白色，全吸收的就呈黑色，只反射黄色光的物体就呈黄色，反射青、黄两种色光的物体就呈青黄混合色即绿色。所以有光才能看出色，无光色是看不到的。如把一组艳丽而鲜嫩的鲜花静物摆放在昏暗的房间里，已看不清它的色彩及形状，这时要知道它的颜色，就需要光线的照射。光和色的物理现象就是这样自然地形成了。

不同的光源由于自身能量分布的不同，给予人们的色觉也不相同。中午时分阳光是直射的，而早晨的日出和傍晚的日落却与中午阳光大不相同。自然光与人工光源给人的色觉感受也不会相同，每种光源或照明体的光谱能量也各自具有其独特的性能。

一、色的成因

色的组成可谓经过光源—物体—眼睛—大脑，这里光和色有着密切而不可分割的特殊关系。因为视觉色彩的产生离不开光，没有光感知色彩是不可能的。

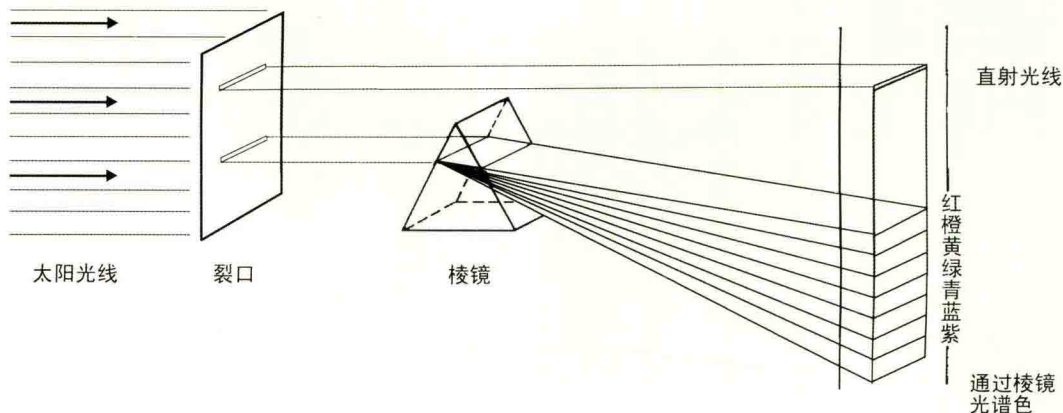


图1-1 摘自伊顿《色彩艺术》

在生活中，人们之所以能看到色彩，一般都是来自物体的表面，而这些物体本身是不发光的，使人眼产生色的感觉，是由于发光体的照射而生成的。这种由发光体的照射所产生的色彩关系就是我们常说的色。

二、原色光

我们知道，白色的阳光或与阳光较为相近的灯光都是由不同波长和频率的多种复合色光组成的。如太阳光就是由红、橙、黄、绿、青蓝、紫六色光（七色光）组合而成。这些依次排列的色光，被称之为光谱。光谱的色相很多，在物理学中，光谱中最明显的色相是：红、橙、黄、绿、青蓝、紫六种色光。色光中最基本的原色是红、绿、蓝三色。用红、绿、蓝三原色光按不同比例可混合出千变万化的色光，而其他色光却不能混出三原色光。如将三原色光重叠，则出现白光。色光三原色在应用时，要注意色光有明度与纯度的性质。因其光度的不同会产生不同的明暗变化，而由于明暗的变化会生成许多新的色光。因色光明度的改变会出现色光纯度的变化。

三、物体的固有色

世界上本无所谓固有色，只有色光和反射一定色光的各种不同的质地。但是艺术家为了研究方便，还是把光源色和物体的固有色严格分开，这样既合乎大众的观察习惯，又为画家分析色彩提供了方便。因为自原始社会以来，人类的活动主要在白天，所以人们对于白天阳光（即暖白色光）之下物体所呈现的颜色（即固有色）印象极深，并且已形成了顽固的固有色观念。如天是青蓝色的，树叶是绿色的，大海是湖蓝色的，白种人的肤色是粉白色的，黄种人的肤色是黄色的，黑人的肤色是棕黑色的，等等。无论中外人士，对物象颜色的鉴别首先是以固有色为标准的。所以理论上不存在固有色是可以的，生活中特别是绘画艺术中固有色是存在的。但是，如果我们实地描绘生活中的物象，会发现固有色是十分复杂的。如白色牛

奶用橙色光源照射时，看上去会有橙色的感觉。一束鲜红色的玫瑰花，照射较为冷绿色的光源，那么这束鲜红的玫瑰花在视觉感受中会带有冷绿的倾向。固有色为绿色的树林在白天阳光（白色光）照耀下，亮面是绿色的，而逆光时则呈墨绿色或棕绿色，甚至呈黑色。同是一丛绿树林，在初升的太阳直接照射下则呈橙绿色，而在黄昏逆光之下却几乎完全失去固有色而呈暖棕色。所以生活中一切物象的色彩实际都存在两方面的特点：一方面，每一种物体都有它的固有色，以此区别于其他物体的颜色。另一方面，我们所看到的任何物体都存在于某一具体环境之中，它既受当时光源的影响，也受周围环境色的影响，所以任何物体的色彩又都是以条件色的面貌呈现在我们的面前。

四、物体的光源色

光线可以确认色彩，当光线照射到物体表面而反射出光时，认清了物体的颜色。物体色是人们视觉中光刺激的一种特性的反应，没有光就没有色。光照射在物体上时，会发生几种常见的现象。

1. 透射

透射是指光源照射到带有透明或半透明性的物体时产生的物体色。透射会产生一部分光被吸收、一部分光被反射出来的现象。当光源穿过多棱镜而进入物体时，光所透射的物体由于不同波长的光折射率不同，会分解成许多种颜色。在我们的生活中，常

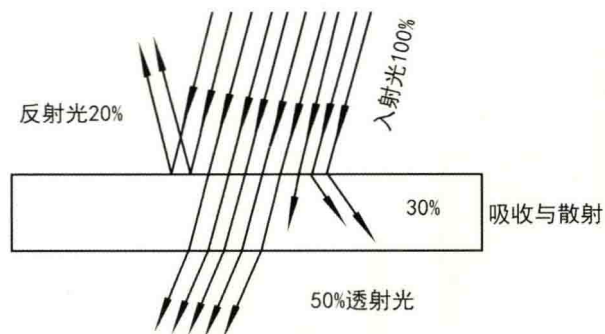


图1-2

见到的有色玻璃，当光源经过有色玻璃照射到某物体上时，这些透明的有色玻璃会吸收一部分从光源来的光，而透过透明的有色玻璃的是入射光中所剩的光，这些光透射到物体上后，成为视觉中复合光的色(图1-2)。

2. 反射

反射是指物体被光源照射后其表面反射出来的那一部分光，我们人眼能感受到的是物体表面的颜色(即物体色)。反射包括镜面反射、扩散反射、散射。

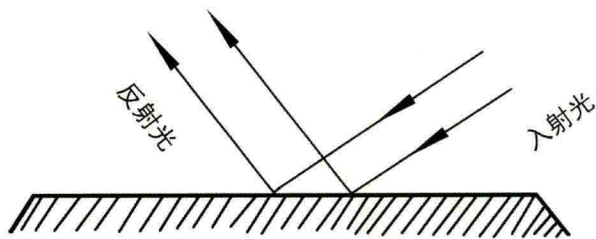


图1-3

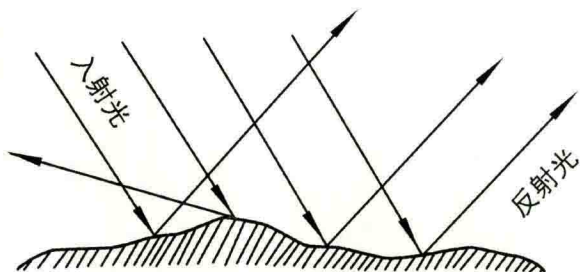


图1-4

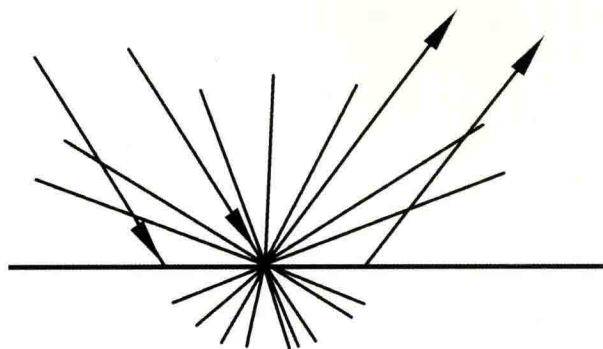


图1-5

(1) 镜面反射

镜面反射一般常发生在平滑的物体表面，当入射光以某种角度照射在平面上时，会以同样角度反射其光(图1-3)。

(2) 扩散反射

扩散反射一般发生于粗糙物体的表面。入射光会以不同的角度产生被反射的现象(图1-4)。

我们通常会看到大多数半透明或不透明的平滑物体的表面，同时具有镜面反射和来自表面下散射的扩散反射现象(图1-5)。

(3) 散射

散射是依赖于粒子的粗细所决定的，粒子非常的细小，是很少有散射现象的。由于粒子的折射率不同于周围物体的折射率，便产生了散射现象。

3. 吸收

当光源照射在物体上时，此物体总会吸收一部分可见光而显出色彩，被吸收光的某部分就会转换为其他形式。若物体吸收所有的光，则会成为黑色，即不透明体。当入射光被大部分吸收或较完全地反射，会成为黑、白、灰。当然，现实生活中完全吸收或全部反射光的物体色是没有的。

五、物体的环境色

在白光照耀之下，白色的石膏圆球体受光面的固有色与条件色(环境色)基本是统一的，都是白色。但是，在强烈的红光笼罩之下，圆球的受光面就几乎找不到固有色了，它的条件色呈现出与光源色一致的红色。这时，条件色与固有色就是矛盾状态了。即使同在白光之下，同一物象的固有色与条件色也存在着既统一又矛盾的关系。在这里我们可以自己用白色石膏做一试验，如在暖白色阳光下，白色的石膏圆球放在深绿色的球台上，阳光照射的一面固有色与条件色是否是统一的，呈暖白色？影子里朝天的一面是否呈微蓝的灰色，这种色的变化是受蓝天的影响所至。而朝下的侧面受球台的影响较

大呈微绿的灰色。影子里的颜色都与其固有色呈矛盾状态。尽管白色球体在色彩上受环境影响产生许多色彩上的变化,但把这些变化与其他物象联系起来观察,人们仍然感觉白色的石膏圆球是白色的统一体,不会认为它是一半白、一半灰蓝或灰绿的花球。这种在不同光源环境下物体所呈现的色彩就是条件色,也称环境色。环境色是要在实践中灵活运用的,它与物象的固有色是矛盾统一的关系。

六、色光与色料

色光与色料是两种不同属性的物质。学习色彩知识,对于色光是首先要谈起的,而当我们进行色彩设计时,色彩的表达往往是用颜料(色料)来进行的。也就是说,眼睛看到的是色光关系,而表达色彩关系于画面中的却是用颜料组成的关系。色光与颜料以色彩原理而论两者有质的差别。如色光本身不存在灰

色，而颜料中的白色加黑色，或者两种对比色相加会产生各种各样的灰色；又如红、橙、黄、绿、蓝、紫六种光色加在一起成为最亮的白色，而用这六种颜料色调和在一起则成为灰暗的黑灰色。再如光色中不存在黑色，因为黑色意味着光色本体的消失，而颜料中的黑色是一种独立的色相。那么何谓颜料？颜料是一种可以溶于水或油、树脂之中的微细的彩色粉末。颜料色一般能够厚涂覆盖或薄涂罩染，如水彩颜料或丙烯颜料。颜料色不仅色彩鲜艳而且使用简便，适应性很强，应用范围也很广。我们目前所用的颜料是根据各种物质对色光的吸收与反射能力不同而制成的。颜料一般均是采用天然的植物和矿物材料或人工的化学合成材料制作而成。因此，这些颜料同样是能反射日光中的某一色光，吸收其他所有色光，而形成某一色的固有色相。

第二节 色的类别与属性

一、色彩类别

成千上万的色彩，归纳起来不外乎无彩色系和彩色系。

1. 无彩色系

无彩色系的黑、白、灰色以物理光学角度来讲，是属非彩色也称为中性色，严格讲中性色的黑、白、灰是不可以加入色彩行列中的。原因是黑、白、灰未包括在可视光谱中。但是，在心理上无彩色系的黑、白、灰又具有完整的色彩性质。如颜料混合白色时，则比较明亮；混合黑色时，则渐次深暗；当加入灰色时失去鲜度，成为中间色（浊色）。因此，黑、白、灰色不但在心理上，在生理上、化学上亦可称作色彩。

在设计色彩中，由于色彩调和的方式不同，在视

觉上又产生了清色系(纯色加白或加黑)、浊色系(纯色加深浅不同的灰色)。以清色系和浊色系加以具体分析,又产生了明清色系(纯色加白)、暗清色系(纯色加黑)和中间色系(纯色加灰),其中的明清色系、暗清色系,中间色系——浊色系见图1-6。

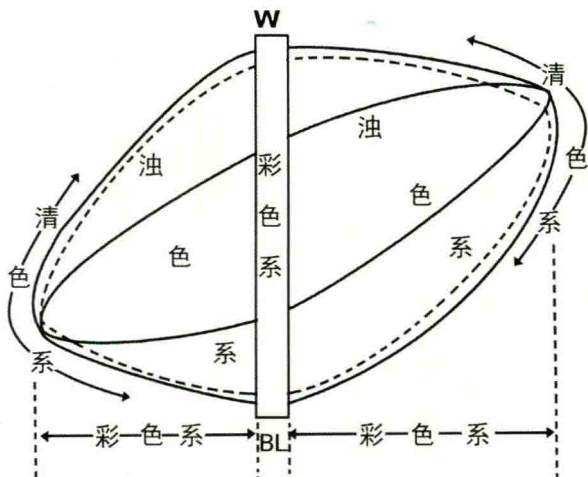


图1-6

2. 彩色系

色彩中除无彩色系以外的所有色彩，不管其鲜艳、明暗程度如何均属于彩色系。彩色系包括以红、橙、黄、绿、青、蓝、紫为基本色并以基本色相混合而产生的所有色彩。

无彩色系和彩色系色的总和，即构成色彩世界的所有色。

二、色的属性

1. 色相

色相是表示色彩自身的独特性质，它与色彩的强弱、明暗没有关系。色相即是色彩的相貌，是色彩的

最大特征。世界上一切物象都有不同的颜色。这种千差万别的颜色是无法统计的，而且每时每刻都会有新的有色物象产生。但是这些颜色经过综合分析，绝大多数是派生的混合色，其中只有三种颜色是无法用其他颜色混合产生的。我们看看伊顿的十二色相环就可明白，色彩中色相的差别是依据光波波长的长短而产生的，在十二色相环中可清楚地分辨出色相环由三原色组成进而发展变化的全部过程：三原色→三间色→复色，即三原色中两个相邻色相混合就产生橙、绿、紫三种间色(图1-7)。进一步按不同比例混合又可产生无数种类的颜色。

2. 明度

明度是指任何一色都具有的视觉明暗程度。在众多的色相中，从明度上来区分有深有浅。如深红、浅红，深蓝、浅蓝，深黄、浅黄，等等。这种明暗、深浅不同的色层即为明度(色度)。在明度中有的颜色明度(色度)很广，如蓝、紫、绿等色，这些颜色可以很深也可以很浅。而黄色的色度领域就比较窄，虽有很浅的黄，但没有很深的黄，最深也只能达到相当于生赭的深度，如果颜色深的过度，色相就会改变。黑色也较窄，稍浅就会成为灰色。纯度的高低一般是以光谱为标准的，如图1-8所示，在色立体构造图中，中轴是明度的排列，图中的“赤道线”是色相环，当图中的某一色相与色立体的北极色相加时，色彩会减弱、变浅，反之色彩会加深、变暗(图1-9)。任何一色都具有视觉的明暗程度。若无彩色时，是由黑、白、灰所组成。

3. 彩度

彩度即色彩的纯粹程度。彩度又称纯度、艳度、饱和度。凡有纯度的色彩，必有相应的色彩纯度，彩度中是指不含黑、白、灰等无彩色成分的色彩。任何一种色相，如果它与白色不断混合，那么该色相的纯度就会越来越低，而该色相的明度会越来越高，越来越会感到纯度在稀释、在变淡、在变少，这种变淡

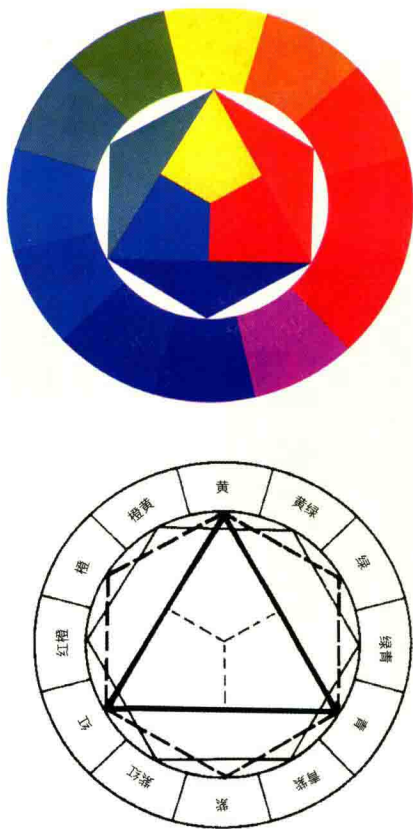


图1-7 图摘自《色彩艺术》伊顿十二色相环

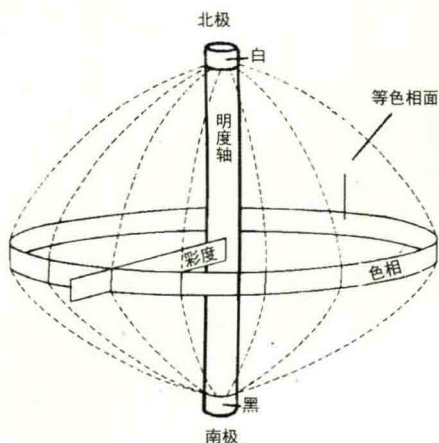


图1-8 色立体



图1-9 色球

的色相即我们所讲的明色。如果一个纯色反复与黑色混合，鲜度减弱，色彩越来越暗，即暗色；如果一种纯色同时加入白色与黑色或灰色，那么这种色彩的纯度也会减弱，这种不断加入灰色的色彩即中间色，也就是我们常说的浊色。在色彩中，红、橙、黄、绿、

青、蓝、紫等色相纯度最高。黑、白、灰色纯度最低，相当于零。明度高的明色和明度低的暗色给人的视觉感受为色相模糊、较难分辨，而纯度高的色相清晰、明了、容易分辨。

第三节 色的混色

由三种原色光或三种原色相相互混合会形成千万种色彩，这其中由两种或两种以上的色彩相互混合，即色彩的混色。色彩混色包括：原色混色、加色混色、减色混色、中间混色等。

一、原色混合色

混合——把两种或两种以上的色彩或色光相互融合在一起，从而产生出另外的一种色彩或色光。可以说没有任何两种或两种以上的色彩是可以混合成三种原色光或三种原色相的。因此我们用色光三原色均等地混合在一起则成为白光，而把色料三原色均等地混合在一起则是灰黑色。混合离不开三原色(或三色光)，通过三原色可以派生出许许多多多种万紫千红的色彩或色光，在混合中以色料三原色混合时，混合的次数越多，明度越低；以色光三原色混色时，混合的次

数越多明度越高。

1. 加色混色

加色混色即色光彼此间互混后，进而产生出一种新的色光。一般来讲，色光混色的结果是混色后比混色前的各个色都明亮，即加色混色，亦称正混色。假如我们做一个实验，把不同的色光投射到白纸上，红绿的色光混色就会变成黄色光；而红和青紫混合会成红紫色光；绿和青紫混合会成青绿色光。如把这三种原色光全部重合，则混合出白光(图1-10)。加色混色的方法很适合于橱窗广告、灯箱广告、霓虹灯广告以及舞台灯光设计、摄影设计等行业。

2. 减色混色

减色混色即为我们日常所用的颜料、染料等物体色的混合，它是负混合。在减色混色中，颜料调的次数越多，色彩越暗。假如我们用水粉色或油画颜料

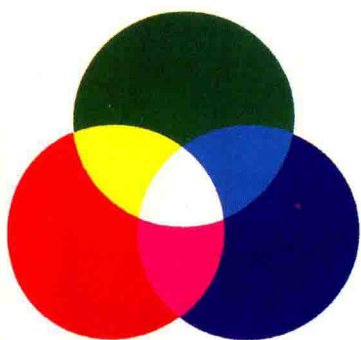


图1-10 加色混合

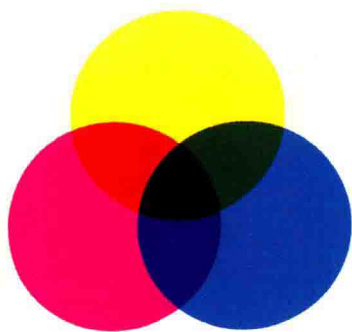
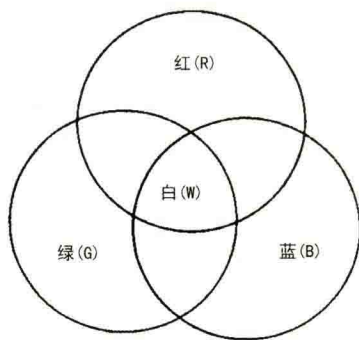
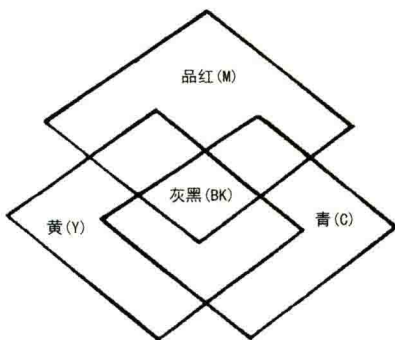


图1-11 减色混合



做实验，把色料三原色中的两种原色相混合后会得出第二次色(间色)；用得出的第二次色中的两种色再混合，从而得出比第二次色更灰暗的第三种色(复色)。依此类推，色料的混色色彩会越来越灰暗，用色料的三种原色相混色得出灰黑色(图1-11)。

二、中性混色

除了以上讨论的色彩颜料色调和方法之外，正如伊顿先生所说：“……还有用视觉调和的方法。这就是，将纯度色彩并置成十色域或彩点而加以调和，然后从一定的距离来观看这个有彩点的画面。在眼睛中，这些彩点被调和成一种单一的色彩感觉。这种加色法调和的优越性会使产生的色调掺和性较少，颤动性较强。”^①中性混合是人的视觉同时受几种颜色刺激而产生的色彩的视觉混合现象。中性混合有点类似

于色光的混合，在混合的过程中始终是色光传入人的眼睛所传递而形成的色混现象。由于中间混合后所产生的现象既没有明度的增加，又无明度的减弱，是混合后形成的一种平均明度，因此称之为中间混色。中间混色包括并置混色(空间混合)、旋转混色。

1. 并置混色

将两种色彩或多种色彩同时并置在一起，放到一定的距离观看时，常常会有这样的感觉，许多色彩会同化为一种新的色彩现象，这就如当我们站在一定的距离欣赏一幅色彩斑斓的点彩画作品是同样的道理。每当我们近距离地观赏一幅点彩画时，眼前的画面看上去是许许多多变化而鲜艳的斑斓颜色，它几乎没有形的感觉，而这些颜色又是由许多种

色点或色线的排列组合而成的。但是，如果我们在较远一些的距离欣赏该幅画作时，会感到画幅中不但出现了形，而且还出现了许多区域不同的大的色块，这些大的色块看上去很整体，色调也很统一。这种现象就是色混同时并置而产生的现象。并置混合中常会出现近看色彩丰富，远看色调统一；视觉不同、距离不同、色彩效果也不相同；并置混合后的色彩看上去会有颤动的视觉感；如点彩派画家的作品就是通过色彩的并置混合等方法使画面产生奇妙的斑斓效果。如图1-12画面中采用手法朴实、色调和谐统一的纯色小点、小面同时并置在画中，使大自然奇妙的光色变化在这些多彩的色块中产生很强的视觉空间效果，不仅表现了真实的世界，而且扩大了色彩的表现领域，为色彩的应用开阔了一条宽广的视觉途径(图1-13)。