



普通高等院校“十二五”
艺术与设计专业规划教材
重庆师范大学教材建设基金资助

设计色彩

杨艳 周启凤 巫大军 编著



清华大学出版社
<http://www.tup.com.cn>



北京交通大学出版社
<http://www.bjtup.com.cn>





中国美术学院美术考级教材
中国美术学院考级教材
设计色彩

设计色彩

中国美术学院美术考级教材
中国美术学院考级教材

中国美术学院美术考级教材
中国美术学院考级教材



普通高等院校“十二五”艺术与设计专业规划教材
重庆师范大学教材建设基金资助

设计色彩

杨 艳 周启凤 巫大军 编著

清华大学出版社
北京交通大学出版社

• 北京 •

内 容 简 介

全书内容包括设计色彩概述、设计色彩的基本原理、设计色彩思维方式训练、设计色彩语言训练、色彩在材料作品中的运用 5 章, 每章都具有相对独立性、系统性和实践指导性。

本书既适用于高校艺术设计专业及纯艺术门类的本、专科基础阶段学习, 也适用于广大艺术爱好者学习。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签, 无标签者不得销售。

版权所有, 侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

设计色彩 / 杨艳, 周启凤, 巫大军编著. —北京: 北京交通大学出版社: 清华大学出版社, 2014.8

(普通高等院校“十二五”艺术与相关专业规划教材)

ISBN 978-7-5121-1930-7

I. ①设… II. ①杨… III. ①色彩学—高等学校—教材 IV. ①J063

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 111672 号

责任编辑: 黎丹 特邀编辑: 张明

出版发行: 清华大学出版社 邮编: 100084 电话: 010-62776969

北京交通大学出版社 邮编: 100044 电话: 010-51686414

印刷者: 北京艺堂印刷有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 210×285 印 张: 9.75 字 数: 280 千字

版 次: 2014 年 9 月第 1 版 2014 年 9 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5121-1930-7/J·71

印 数: 1 ~ 2 000 册 定 价: 45.00 元

本书如有质量问题, 请向北京交通大学出版社质监组反映。对您的意见和批评, 我们表示欢迎和感谢。
投诉电话: 010-51686043, 51686008; 传真: 010-62225406; E-mail: press@bjtu.edu.cn。

接到为普通高等院校“十二五”艺术与专业规划教材写序的请求，我感到非常荣幸。在与编者就本系列教材的选题背景与编写思路进行深入讨论后，感觉教材编写者对于本系列教材的编写是非常严谨和认真的。同时，也深刻感受到本系列教材的编写具有其必要性和现实意义。

随着我国经济的飞速发展，人们对生活品质的追求越来越高，由此带动了艺术与设计领域的繁荣。设计是把一种计划、规划、设想通过视觉的形式传达出来的创造性活动。同时，设计的一个重要特征就是可实施性。近年来，我国普通高等院校设计专业的教师在艺术与设计领域不断探索，找到了课堂设计教学与设计实施与应用的有效结合点，并以教材的形式归纳总结出来，形成了系统的理论体系，为设计教育做出了重大贡献，本系列教材的编者就是其中的代表。

本系列教材的编写充分体现了高等院校设计教育以“能力培养为中心”的教学原则，注重对学生进行知识的理解与应用训练，重点培养学生的实践能力。强调理论讲授、案例分析、课堂讨论及课堂交流结合的方式，增强学生的感性认识，调动学生参与教学活动的积极性。本书内容全面、理论讲解细致、图文并茂、理论结合实践、紧接设计门类和设计专业市场需求、实践性强，对在校学生有很大的指导作用。本系列教材的编写还充分体现对学生艺术设计思维能力和设计技能训练的重视，使学生在训练中提高，在思考中进步，在欣赏中成长，是一套集科学性、艺术性、实用性和欣赏性于一体的、特色鲜明的教材，对提升学生的艺术设计品位、设计思维能力、设计操作能力和设计表达能力大有益处。

本系列教材的图片都是通过精挑细选而来，能帮助学生更加形象直观地理解理论知识，这些精美的图片还具有较高的参考和收藏价值。本书可作为普通高等院校艺术与设计类专业的基础教材，还可以作为行业爱好者的自学辅导用书。

文 健
2014年8月

随着艺术设计及其教学的迅速发展,在我国高校艺术设计教学中,设计色彩已成为艺术设计专业一门十分重要的基础课程,旨在培养学生的色彩感知、色彩整合、色彩表现和色彩创造力,为以后的设计之路打下良好的基础。以往大多数教材,有两个明显倾向:第一,过于偏重于传统绘画中的色彩基础训练与教学,不利于基础教学与专业设计的衔接与转化;第二,注重色彩的构成关系,过于理性而忽略了学生对色彩的感知和表现力。

本书注重对各专业的兼容性、可持续性,以及色彩知识的严谨性、系统性、实践指导性,主要以绘画的方式训练学生对色彩感知、整合、表现与创造的能力。通过各章节间有序且合理的编排,在内容上环环相扣、循序渐进、由浅入深;在教学过程中引导学生体验色彩语言“具象一半具象一抽象”的创造性思维过程,培养色彩在设计中的运用能力。在学科关系上强化设计与色彩的相互关系,力求通过“以理论为基础、以训练为手段、以运用为目的”三个阶段的学习,让学生系统地去认识和寻找绘画写生与设计色彩之间的紧密联系,解决美术基础与艺术设计专业的过渡与衔接,让色彩与设计之间发挥无限循环、共进的效果。同时在各章节中引导学生从理论、实践、鉴赏三方面学习,将以往的感性认知上升为一个理性的高度,据此获得稳固良好的专业基础素养,以便今后服务于专业领域中的设计实践活动。

本书图文并茂,收集了大量教师和学生的优秀作品,力图以易懂的方式,引领学习者轻松步入到专业理论学习中,并能在实操运用中得心应手。

本书在编写过程中得到了不少老师和朋友的大力支持,也参考了近年来出版的一些色彩方面的优秀教材、刊物,在此一并向这些原著者表示衷心的感谢!在此还要感谢四川师范大学美术学院的马靖老师,重庆师范大学美术学院黄茹老师、张丹老师、江永亭老师、李英武老师的大力支持,以及其他为该书提供自己和学生作品图片的老师,这些图片都是你们的心血和辛苦教学的结晶,在此无法一一提名感谢,谨向你们表示诚挚的谢意!教学实践离不开师生两方面的配合和努力,所以也要感谢重庆师范大学美术学院、四川师范大学视觉艺术学院、重庆大学艺术学院提供自己作品图片的同学们。此外,本书还有一些图片,由于种种原因没能署名作者,在此一并表示歉意和感谢!

最后还要感谢我们的家人,是他们在我们遇到困难时及时给予帮助,寄予我们精神上的支持。也特别将此书献给边绍英妈妈,是她长久地给予我们背后默默的支持,愿上帝赐福她!

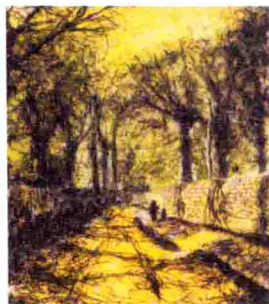
本书是近几年我们在设计造型基础教学领域所做的探索性工作的体现和总结,一种教学体系的形成是一个长期、变化和发展的动态过程,探索的过程中难免有种种不足之处,同时也鉴于编者学识有限和时间上的仓促,书中难免出现一些纰漏,敬请各位专家同行、广大读者批评指正!

编者

2014年8月

设计色彩

目录 Contents



第1章 设计色彩概述	1
1.1 关于设计色彩	2
1.2 设计色彩的发展	3
第2章 设计色彩的基本原理	5
2.1 光与色	6
2.2 色彩的基本要素	10
2.3 色彩心理	13
2.4 色调	35
第3章 设计色彩思维方式训练	49
3.1 色彩分解	50
3.2 色彩归纳的训练	54
3.3 解构训练	71
第4章 设计色彩语言训练	77
4.1 装饰色彩表现	78
4.2 意象色彩表现	95
4.3 抽象色彩表现	111

第5章 色彩在材料作品中的运用129

5.1 材料的分类130

5.2 材料的认识131

5.3 色彩在材料作品中的运用137

5.4 材料作品的色彩特征142

5.5 色彩与材料的作业设置及要求148

参考文献

第1章

设计色彩概述



1.1 关于设计色彩

1.1.1 概述

设计色彩是在装饰色彩学、美术心理学、色彩构成学、写生色彩学和设计学等基本理论的基础上发展起来的,是一门探讨和利用色彩组合变化原理来发掘人的理性思维和创造性思维的专业课程,是帮助人们以正确的方式认识色彩、分析色彩、掌握色彩的规律和原理,并利用色彩功能的特性为设计目标服务,是在一种主观情态驱使下,有一定的观念想法,然后有目的地对色彩进行归纳、整理的过程。设计色彩包括对造型要素中各要素的重新组织和处理,以达到作者设想的效果。设计色彩是造型基础练习的一部分,针对这个部分的学习,不同的学者和教师都有不同的见解,可谓“仁者见仁,智者见智”。面对一个个不同个性的学生,多角度的理解也符合艺术教学的规律,其结果是塑造出不同个性的设计家。现代色彩学的科学理论是设计色彩的理论基础。

设计专业的色彩基础教学模式多种多样,各有侧重,难于规范统一,但又都有共同之道,即以自然色彩的认识和表现为依据,以主观色彩的表达和运用为目的。自然色彩的观察分析方法和认识规律是设计色彩的基本认知形式,是设计专业所需造型基础中关于色彩造型研究的基本思路。设计色彩是从自然中提炼,感悟中生发,精神内涵中发掘,从而超越色彩表象模仿,达到主动性的认识与创造,并把色彩基础训练有机地同专业设计联系起来。设计色彩的内在表现力来自于对自然色彩的成因及其变化规律的认识和把握,如光与色的有关理论、视觉心理理论等。同时,也基于色彩功能的理性分析与运用,过渡引申到第二自然色彩——物象的色彩解析与重组训练,直到设计专业的色彩意象、抽象表达训练,以期达到自由驾驭色彩的应用能力。本书意在循序渐进地帮助学生构建一套较为实用的色彩体系,并给予自由而宽泛的色彩语言选择来表达自身的审美情感和富于个性、创造性的设计思维空间,从而培养和提高学生的色彩素养与设计色彩的原创性审美能力。

1.1.2 设计色彩与绘画色彩

绘画色彩是以光照作用产生的色彩变化表现为主,对表现物体瞬间引起变化的色彩进行敏锐的捕捉,真实地再现自然物象。绘画者的科学认识与观察是表现绘画色彩的正确方式。所以,绘画色彩重在真实地表现客观自然物象及绘画者的情感表达,也因此绘画色彩是感性的、客观的、空间的、真实的。设计色彩是绘画色彩的发展和变化,是探讨和利用色彩组合变化的原理来发掘人的理性思维和创造性思维。设计色彩以绘画写生色彩为基础,根据设计专业的特点和要求,运用色彩归纳、概括、提炼等手段,表现物体之空间,它更注重和强调物象的形式美感及色彩的对比协调关系,培养设计者表现色彩的能力。当人的审美观念随着时代的发展而不断提高时,设计色彩也在随着时代而不断创新,并要符合时代性与环境、地域等不同的审美要求。同时强调以实用为前提,以大众接受为目的,其要求色彩效果明确、清晰、单纯。它不受光源色、环境色、固有色的影响,最大特点就是不满于自然中客观变化的色彩,而要灵活地调配出比现实生活更理想的色彩,表现出更高境界的色彩。这就要求设计者有丰富的想象力和对色彩的控制能力,同时具备较高的个人审美艺术修养。设计色彩主要以表现平面、单纯、秩序的形式为主,在艺术设计中出现的形象,无论是二维形象还是三维形象,在构图上都处于平面状态;而物象色彩多采用单纯的颜色,使形象具有审美感染力和表现力,形成画面效果所具有的秩序感、韵律感、节奏感。设计者一般采用重复、渐变、放射、对比、统一等法则来体现这些形式,因此设计色彩是理性的、主观的、平面的。设计色彩在颜色选择上可以丰富多彩,也可以只选几个颜色,甚至用一种颜色来表现。设计色彩作品之所以打动人,不在于色彩是否强烈,而是在色彩的丰富变化上,即使用一种颜色通过黑、白、灰变化其明度或纯度,描绘出等级色组成的画面,也会使画面效果产生秩序感、节奏感。

总之,绘画色彩是将视觉中观察到的色彩通过绘画者的意图表达出来,而设计色彩则是将视觉中观察到的色彩经过有目的的筛选、梳理、提炼、变化体现出来。在与绘画色彩比较时不难发现,设计色彩

有其固有的语言表达方式：一方面要注重对客观物象的观察与表现，用科学的态度去认识自然光色的变化；另一方面，又要注重对客观物象的理性认识，强调个人的主观感受，不局限于三维空间的界定，在艺术风格上做到多元化、个性化。设计色彩是绘画写生色彩通往设计用色的桥梁，是以培养学生的设计思维及表现能力为主旨，是从事艺术设计的必经之路。

1.1.3 设计色彩的特点

作为专业性与针对性较强的设计色彩，其有如下的特点。

(1) 实用性

以设计的实用性为前提，采用针对性较强的训练方法。值得注意的是，在色彩的使用上要讲究实用效率。设计色彩实用面广，不只应用于设计艺术，也可应用于整个造型艺术领域。

(2) 审美性

美的色彩能给人带来视觉上的和谐、舒适、赏心悦目，能满足人的精神享受和文化艺术的发展要求。

(3) 科学性

设计色彩的理论基础是建立在现代科学研究的成果之上的，特别是光学、化学、生理学、心理学、美学等与色彩有关的部分，是设计色彩基础理论的重要组成部分。

(4) 创造性

未来的设计师只具备一般的表达能力、表现素质是不够的，还应该具备与众不同的思维能力，并且能用创造性的色彩语言来表达自己的意图。这是设计色彩训练的最终目的和主要特点。

1.2 设计色彩的发展

1.2.1 历史视角

远古时期，人类就从植物、矿物中提取色彩染料和色彩颜料来描绘生活或装饰自己的生活。例如，考古学家曾经从北京周口店龙骨上的原始人洞穴里发现红色的粉末（氧化铁）和涂有红色的石珠、贝壳和兽牙的装饰品。我国自古以来，把青、赤、黄称为彩；把黑、白称为色，合称色彩。据记载，西汉时设有存放图画画院的画院，藏品色彩凝重绚丽；唐代壁画和嵌漆画色彩鲜艳明快，同时还出现了流光溢彩的黄、红、蓝、绿色的“唐三彩”釉陶；在宋代，绘画色彩的运用和感染力大为提高，色彩表现更丰富多样，更趋于写实，瓷器和陶器有了如月光釉和青花釉等美丽的新釉彩；到了元、明、清时期，色彩表现趋于成熟，应用也十分广泛，如绘画、建筑、染织、印刷、瓷器等方面；到了近现代，色彩的功能得以最大限度的发挥，色彩语言的表达形式和技法更加宽泛和多元化。

在西方，色彩的产生和应用最早可以追溯到1.5万年前。远古时期，原始人在山洞的穴壁上用木炭画出简略的动物图形或刻画一些生活、狩猎的场景。例如，在西班牙的阿尔塔米拉山洞穴壁上发现了1.5万年以前的野牛、长毛象等图画。画面用土红色、土黄色、黑褐色的用色方法，反映出原始人所采用的是非客观的平面化装饰手法，属于装饰艺术的范畴。古埃及时期，颜色多采用金黄色、土红色，画面多呈现温暖的金黄色调，色彩采取平面化的表达，造型上体现出几何化的装饰风格。古希腊、古罗马时期，色彩的运用以表现物象固有色为主，追求色块间的巧妙合理配合，画面色彩的韵律感和节奏感、和谐关系及色彩整体气氛的表达，追求色彩绚丽、透明，人物刻画真实、生动。中世纪时期，教堂建筑与装饰非常发达，彩色玻璃画和镶嵌画广泛用于教堂装饰中。这一时期的作品人物比例被拉长，色彩和明暗提炼到最简洁的程度，色彩成为一种抽象的精神符号。色彩运用采用高纯度色块强对比的方法，既鲜明又和谐，整个画面显现出强烈的装饰效果和艺术特征。文艺复兴时期，透视学、解剖学、色彩学、光学及其他科学得到了很大的发展，绘画开始注重明暗、光线、阴影、透视原理的运用，油画也在此时产生。绘画强调色彩的对比、色调的运用等，注重有限空间、平面空间的构成和空间逆转，画面效果生

动自然、层次丰富。17世纪,巴洛克艺术强调色彩壮丽、强烈、夸张、富有动感,风格雄健,多用于教会与宫廷装饰。18世纪,兴起了洛可可绘画,追求色彩艳丽、精致优雅,多用于宫廷装饰,与文艺复兴时期相比较,色彩鲜明,富有感染力,画面动感极强。19世纪,出现了两个重要流派——印象派和后印象派,开始了色彩的大革命。印象派绘画的色彩创新表现为用同时观察代替了连续观察,以冷暖关系代替了明暗关系,以散涂画法代替了古典绘画的平涂法,以外光的视觉真实性和表现力代替了室内光线的光影效果。修拉对色彩的研究,引起了后人认识色彩的深刻革命,使人们充分认识到色彩的视觉混合规律,为现在的色彩空间混合提供了历史的依据。后印象派画家塞尚、高更、梵高等通过对原色的对比,用强烈的色彩来表现个性,极大地推动了现代绘画和现代设计艺术的色彩理论及应用的发展。塞尚将色彩的组合构成发展到逻辑思维的阶段,利用色彩的内在调节性和连续性来形成某种“实质性”的东西,可以说是当今色彩构成的雏形。后印象派绘画的色彩强调色彩的表现性、象征性、装饰性,力求画面的坚实和永恒。色彩以主观抒情代替了客观写实,以主观色彩代替了客观色彩,以主观色彩结构、几何结构和体面结构代替了写实性的画面结构,拉开了现代绘画的序幕。20世纪,以马蒂斯为中心的野兽派,把着眼点放在色彩本身,以鲜明的红、黄、蓝、绿四色为基调,以强烈的笔触大胆地表现色彩。立体主义领导者毕加索、勃拉克,把黑、褐、灰、白等中间色调作为主要色彩,并不是表现眼睛所看到的色,而是通过色块与色块之间的组合来构成画面。后来的现代派画家们更是随心所欲地采用极端主义的色彩来表达各自的心声,热抽象绘画代表康定斯基更大胆地反叛了传统,色彩不再依附于任何具体的物象而存在,色彩独立于形而存在。而作为冷抽象的代表人物蒙德里安却只用三原色构成画面,探索色彩的抽象表现形式,达到一种色彩的心理平衡,以表现色彩的精神性。他们要么抑制色彩的转调,重新以主观的平衡来表现色彩关系,要么通过对物体的形色进行分解、重组、变异和抽象,来传达内在的精神体验和感受,并认为每种色相都有它自己的表现意义。这些观念,为设计色彩的主观意念表达提供了有价值的借鉴。

1.2.2 理论视角

对色彩理论问题的研究始于18世纪末,兴于19世纪。1810年龙格和歌德相继发表了色彩专著;1816年叔本华发表了《论视觉色彩》;1839年法国化学家谢弗勒尔出版了他的《论色彩的同时对比规律与物体固有色相互配合》,该书后来成为印象派绘画的依据;20世纪上半叶瑞士画家约翰内斯·伊顿著有《色彩艺术》。这些理论的研究,初步形成了色彩学的系统理论,也为当今设计色彩学的形成、运用和发展奠定了坚实的理论基础。

20世纪初,美国色彩学家孟塞尔以色彩三要素和红、黄、绿、蓝、紫心理五原色相环为基础,再加上它们的中间色相橙、黄绿、蓝绿、蓝紫、红紫共十色相,之后又两两相调,形成了千变万化的色彩,再将这些千差万别的色彩作系统的分类和组织,创立了孟塞尔色立体。同时期德国诺贝尔奖获得者、色彩学家奥斯特瓦尔德创立了圆锥形的色立体,这一色彩体系不需要复杂的光学测定,为装饰配色提供了巨大的方便,为色彩名称的精确性及现代色彩的研究与应用做出了杰出的贡献。

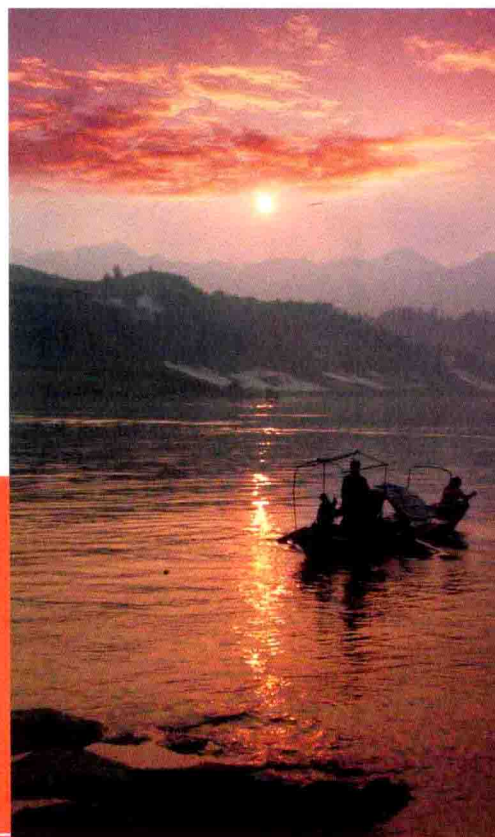
随着社会经济与科学技术的发展、文化生活的日益丰富,人们在对物质生活需求的同时,更注重实用性与审美性相结合,从而使某些造型艺术以精神愉悦为主逐渐转向以审美为主,拓展了美术的应用领域。

当代的设计领域,作为造型基础的色彩,其应用范围越来越广。为了适应设计学科建设和发展的需要,通过长期的艺术实践,在科学的理论指导下色彩已开始与设计相结合,相互渗透,逐渐形成了一套较为系统和完整的设计色彩体系。这一体系在教学实践和实际运用中得到了一定的检验和肯定,确立了其在设计专业中的基础地位。

当然,今天在设计色彩具体教学的过程中,存在不同的看法和认识,这是正常的,因为设计色彩是一门发展中的学科,必须随着时代的发展而发展,并不断完善充实。

第2章

设计色彩的基本原理



2.1 光与色

《圣经·创世纪》开篇写道：“神说：‘要有光’，就有了光。……‘天上要有光体，……并要发光在天空，普照在地上。’”上帝创造了光，光是色之母，色彩是光的产物，因此上帝也就创造了色彩。那么光是什么呢？现代科学解答了我们的疑问：光是一种电磁波。1676年，英国物理学家牛顿用三棱镜将白色太阳光分离成红、橙、黄、绿、蓝、紫六色光谱，在色彩学上将它们定为六种标准色。在电磁波的传播中，不同波长会产生不同的色彩，其中红色波长最长，为650~800纳米；绿色波长适中，为490~530纳米；紫色波长最短，为390~430纳米。波长度范围在400~700纳米的光，是人眼所能看到的可见光。另外，小于380毫微米的是X射线、紫外线、放射性的R射线和宇宙线；大于780纳米的是红外线、电波等，为不可见光，只有通过仪器才观测得到。不可见光对研究色彩意义不大，色彩学的研究是对光的研究在这里只对可见光进行研究。从以上可以看出，不同波长的可见光在人的眼睛里产生不同的色相感觉，每种色相都可以指明它的波长，因此色相本质上就是一定波长的光波运动。那么从这个角度定义，所谓色彩，也就是光通过物象的反射，作用于人的视觉和大脑的某种感觉。

牛顿对光与色的研究，让我们从科学的角度对色彩的产生找到了理论依据。物象本身没有色彩，只有在光的照射下才呈现出不同的色彩。物体的色彩是由物体本身对光的吸收、反射作用决定。例如红色苹果呈红色，是因为苹果表面的分子结构反射了波长为650~800纳米的光，吸收了其他所有波长的光。当物体被白色太阳光照射，如果这种光被物体几乎全吸收，则该物体呈黑色；反之，如果这种光几乎被物体全反射，则该物体呈白色。灰色则是物体对每种光都有部分反射与吸收的结果。

人们眼中所看到的色彩，是大脑对物体反射光的反映，这一感觉过程中必需满足四个要素：光、物体、眼睛和大脑，缺一不可。色彩是以物理学为基础，同时涉及生理学和心理学的相关范畴。“光——这个世界的第一个现象，通过色彩向我们展示了世界的精神和活生生的灵魂。”

2.1.1 光的类型

光，以其呈现的方式，可分为光源光、反射光和透射光。

光源是指自身能发光，并照耀其他事物的物体。光源光，又可分为自然光（主要指日光，图2-1）和人造光（如灯光、烛光、火光等，图2-2~图2-4）。其中，日光是我们在色彩学中研究的主要对象。

当光源光遭遇物体后，就变成了间接呈现的反射光。由于光源光通常比较强烈，它总是照亮其他更为广泛的物体。同时，由于光源光直射双眼有损视力，一般会躲避直视它，所以反射光便成为进入眼睛的主要光线类型（图2-5）。

透射光，是指光源光穿过透明或半透明物体时产生的一种比较柔和、朦胧的光线（图2-6）。

光源光决定着对象进入视觉的色效果，反射光和透射光都依赖光源光存在。

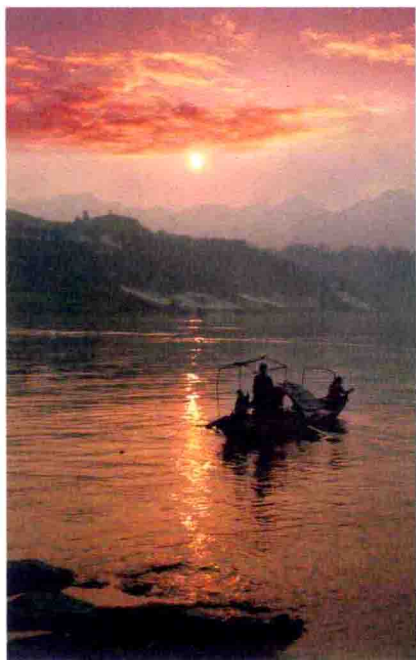


图2-1 《嘉陵夕照》 日光



图2-2 《哈尔滨夜景》 灯光



图2-3 《致青春》 烛光



图2-4 《帕拉帕—D卫星》 火光

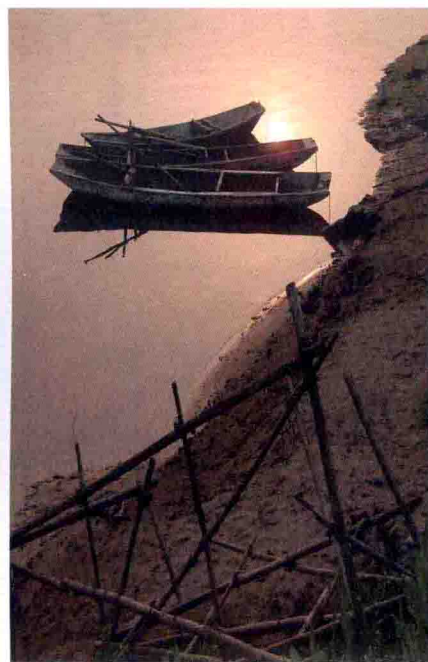


图2-5 《两江自语》 反射光

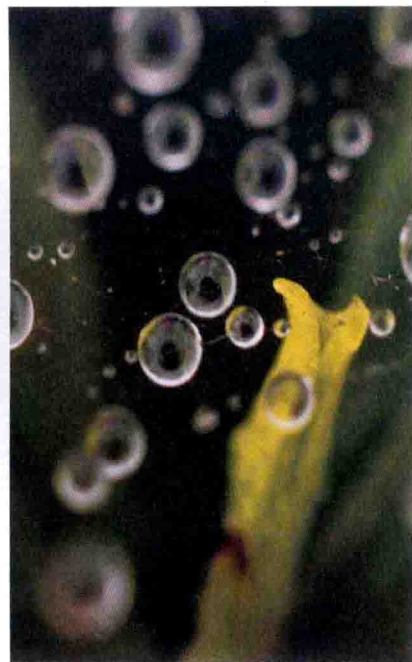


图2-6 《排列》 透射光（透明）

2.1.2 色的外延

色包括两大类：无彩色和有彩色。

无彩色包括黑色、白色，以及由黑白二色调和生成的各种层次的灰色。无彩色只有明度属性，即它的变化，只有明度对比产生的变化（图2-7）。

当物体表面吸收了所有色光，视觉就将其感知为黑色；当物体表面反射了所有色光，视觉就告诉我们那是白色。同理，正灰色是物体表面吸收和反射的色光均等时视觉感知的结果。

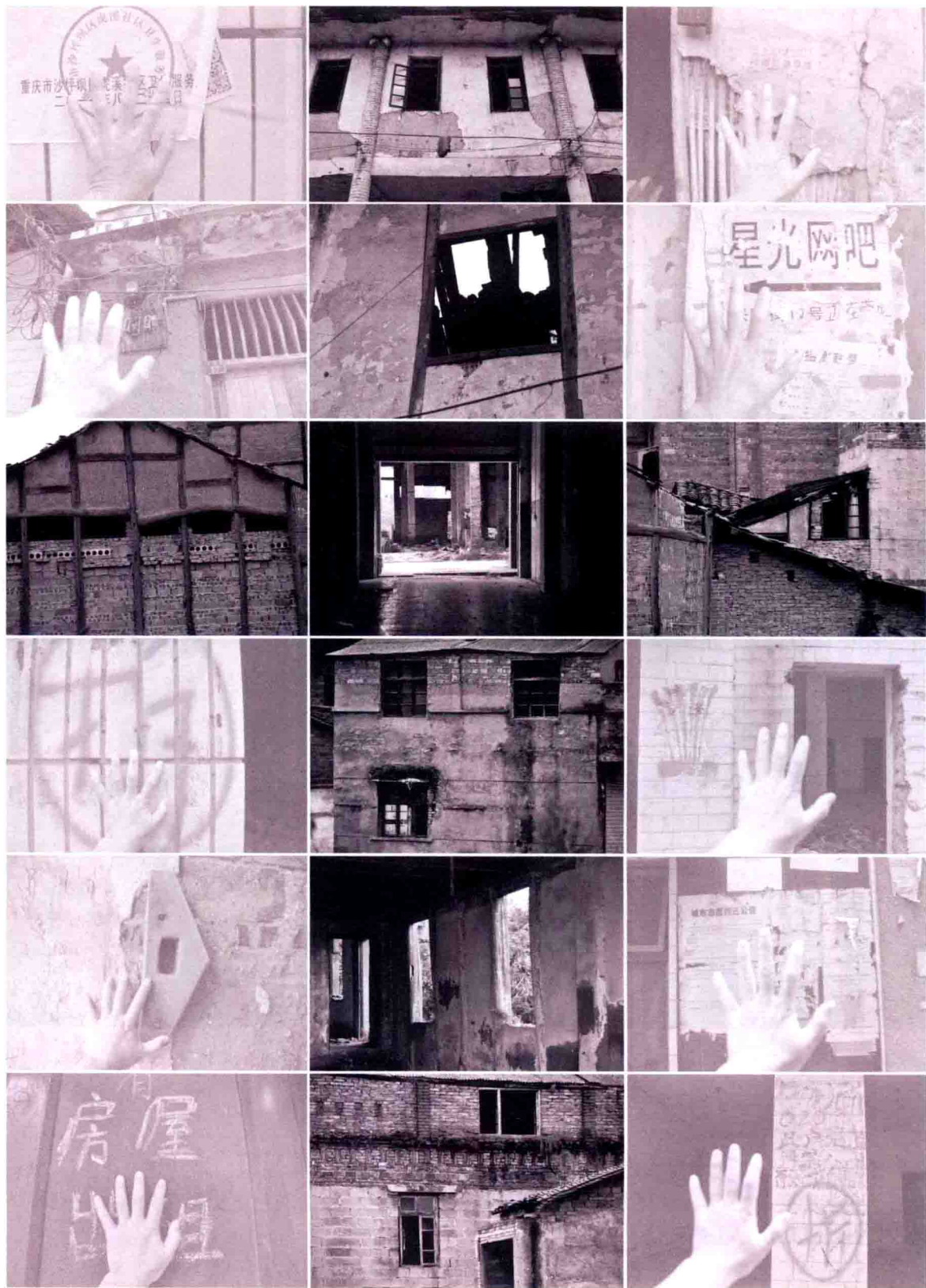


图2-7 《因为他们不晓得》 无彩色

巫大军作品

有彩色是除无彩色之外的所有颜色，它通常被默认为色彩研究的主要对象。除了具备无彩色所依存的明度属性，有彩色还兼具色彩的另外两大属性：色相和纯度。这让有彩色的变化和对比更加丰富起来。

对于有彩色来说，它依赖着无彩色，共同组成了一个完整的色彩体系，二者不可分割；至于无彩色本身，却并不依赖于有彩色而独立存在着。

2.1.3 物体与色

我们所感知的物体，其颜色取决于光源、物体对光的反射和吸收能力、周围的环境色。

首先，物体的表面具有一种对光源色吸收或反射的选择性，我们看到的颜色，实际上只是被物体反射回来的部分，叫物体色。其次，物体色随光源的颜色和强度而变化。另外，当环境色发生变化时，物体的相邻局部也会因受其影响而发生变化。

2.1.4 色的混合

两种或两种以上的颜色混合在一起，会形成一种新的颜色，这个过程叫色的混合，它主要有如下三种形式。

1. 加法混合

加法混合，即色光在混合之后，明度总是高于其中任一单独色光的现象（图2-8）。

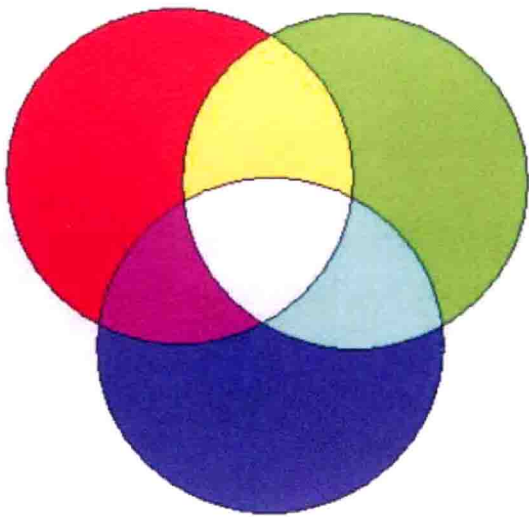


图2-8 色光三原色的加法混合

2. 减法混合

颜料混合或彩色透明物叠加后，呈现出明度变低的现象，叫减法混合（图2-9）。

3. 中性混合

中性混合是介于加法混合与减法混合之间的混合方法，中性混合后的色彩明度相当于各色明度相加后的平均值。中性混合主要有两种类型：旋转混合和并置混合。

旋转混合是通过快速转动多色圆盘，将其中的各个单色混合的方式，如高速转动的多彩四叶风车。