



经河南省普通高等学校教材
建设指导委员会审定



SHE

JI

SE

CAI

设计色彩

主编

刘剑利

河南省『十二五』普通高等教育规划教材

本教材突出实践性，力求将设计色彩的精华部分融入其中，以便于学习者更加全面地了解设计色彩的范围、个性和特点。现代设计色彩的教学意义在于注入设计理念，强化主观意识，培养学生的创新思维能力、色彩的表现与整合能力、抽象逻辑思维能力等，从而达到理论和实践相结合的教学目标。

中原出版传媒集团
大地传媒

大象出版社

河南省『十二五』普通高等教育规划教材

● 主编

刘剑利

设计色彩

SHE

JI

SE

CAI

本教材突出实践性，力求将设计色彩的精华部分融入其中，以便于学习者更加全面地了解设计色彩的范围、个性和特点。现代设计色彩的教学意义在于注入设计理念，强化主观意识，培养学生的创新思维能力、色彩的表现与整合能力、抽象逻辑思维能力等，从而达到理论和实践相结合的教学目标。

中原出版传媒集团
大地传媒

 大象出版社
• 郑州 •

图书在版编目(CIP)数据

设计色彩 / 刘剑利主编. — 郑州 : 大象出版社,
2016. 12

ISBN 978-7-5347-8215-2

I. ①设… II. ①刘… III. ①色彩学 IV. ①J063

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 270985 号

河南省“十二五”普通高等教育规划教材

设计色彩

主 编 刘剑利

副主编 蒋明林

编 委 廉 明 胡 玮 赵 元

出 版 人 王刘纯

策划编辑 王士松

责任编辑 张 涛

责任校对 裴红燕 李婧慧

封面设计 袁 璐

版式设计 袁 璐

出版发行 大象出版社(郑州市开元路 16 号 邮政编码 450044)

发行科 0371-63863551 总编室 0371-65597936

网 址 www.daxiang.cn

印 刷 郑州新海岸电脑彩色制印有限公司

经 销 全国新华书店

开 本 889mm×1194mm 1/16

印 张 9.5

字 数 294 千字

版 次 2016 年 12 月第 1 版 2016 年 12 月第 1 次印刷

定 价 39.80 元

若发现印、装质量问题,影响阅读,请与承印厂联系调换。

印厂地址 郑州市文化路 56 号金国商厦七楼

邮政编码 450002

电话 0371-67358093

■ 编审委员会

总主编：赵振乾

主 任：赵振乾

副主任：杨 钢 张健伟 胡国正 李 勇
宋荣欣 李光安 刘世声 吴京垵
魏小杰 彭西春 任留柱 王士松

委 员：李建忠 李建设 郭 珂 彭 亚
邬 建 马 勇 陈 涛 刘剑利
李 一 王 雨 张新词 蒋 鑫
李晓鲁 张新根 冉献东 刘根货
马公伟 陈庆奎 胡中艳 梁立民
陈同基

（以上排名不分先后）

总 序

大学，自古是人才的摇篮。“大学之道，在明明德，在亲民，在止于至善。”1983年，邓小平提出“教育要面向现代化，面向世界，面向未来”。与时俱进，落实科学发展观，崇道尚德，格物致知，促进人与人、人与社会、人与自然的平衡与和谐，是构建社会主义核心价值体系的根本需求，也是高等教育的任务和使命。

高素质人才是社会发展进程中最活跃的生产力。人才需要教育，德、智、体、美都很重要。艺术教育作为美育的重要内容，是素质教育的组成部分，旨在激发人对自然美、社会美、艺术美的感受，培养从事艺术创造的技能，从而按照美的规律提升自身和改造世界。教育需要教师，而教材作为教师实施教学与科研的物质载体，反映着师资素质的高低，更是塑造和更换学生“血液”的直接媒介。因此，能反映时代特色、现代化理念的优质品牌教材体系，将为提高高等艺术教育教学质量提供有力保障和规范依据，同时对教师作者队伍技艺能与精神也是有效的总结、检验和提升。

近年来，我国艺术教育的形势是喜人的，无论是中小学艺术教育，还是本科、硕士、博士的高等艺术教育都取得了长足的进步。由于普通高校艺术专业招生人数逐年递增，教材出版行业得到繁荣，门类更齐全，质量进一步提高，精品教材频现课堂，地方院校和出版社编写出版教材的积极性得以调动，教材国际化引进进一步推进，为我国普通高等艺术教育教材建设及其进一步走向世界注入了新的活力。与此同时，教材建设也存在一些问题：

教材编写激励机制不完善，部分高水平教师编写教材精力投入不足；学科专业教材建设不均衡，基础课、热门专业教材众多，布点少且招生量少的专业、战略性新兴产业专业教材不完备；实践教学教材缺乏；教材质量监管制度不够健全，教材评价选用机制有待进一步完善，少数学校选用低水平教材的现象仍然存在。这些因素必然影响艺术教育事业的健康快速发展。

2011年4月，教育部〔2011〕5号文件《关于“十二五”普通高等教育本科教材建设的若干意见》向全国公开发布，教育部就“十二五”普通高等教育本科教材建设提出五条意见，要求做好“十二五”高等教育本科规划教材建设工作。为贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》，全面提升本科教材质量，充分发挥教材在提高人才培养质量中的基础性作用，大象出版社组织召开了河南省普通高校“十二五”规划美术专业教材编写研讨会。来自全省20所高校美术学院的34位专家学者组成了美术教材编审委员会，在总结“十一五”教材建设经验和教训的基础上，以教育部文件为重要依据，以育人为本，以服务人才培养为目标，以保证教材质量具有科学性、先进性、适用性为核心，以创新教材建设体制机制为突破口，以实施教材精品战略、加强教材分类指导、完善教材评价选用机制为着力点，肯定专业教材编写对教学的促进作用，探讨新教材编写任务和目的，强调将当代新思想融入到教材中去的重要性，要求编委会成员在撰稿过程中广泛讨论、集思

广益，围绕教材宗旨、教学理念、主要内容、实用性、前瞻性和中原文化特色等方面进行深入研讨并达成共识。“要立足河南，放眼世界，做出河南学人的特色。”编委会先后召开了四次编写研讨会，议定46门美术教材，并确定了主编、副主编及相关参编人员，旨在推动高校美术专业教育科学化、规范化发展，深化教学改革，使加强学科建设的美术专业教材建设工程逐步走向深入。这一举措对河南省内美术专业教材建设与学科健全诸方面必将产生积极推动作用和深远影响，堪称河南美术教育界一大盛事。

本系列教材主要体现了以下四个特色：一、内容广泛，重点建设主干基础课程教材、专业核心课程教材，加强实验实践类教材建设，推进数字化教材建设。二、“选”“编”结合，以“选”为主，注重整套教材知识结构的体系性与普遍代表性。三、鼓励将学科、行业的最新科研成果写入教材，注重教学方法论探讨。四、避免雷同，突出特色，注重吸收国内外优秀教材成果。

编写好的教材，不只要对学生负责，同时也应能体现对教师素质的培养和提升。教师作为教育的本质核心和中心环节，其整体素质在很大程度上对教育起着重大的主导作用。教师既可是作者，也可是读者，提升教师素养是关键，提升学生素养是本职。与中小学教育相比，本科教育自主性更强，学科范围与知识结构更广博，这就对教材体系性和编写者整体团队素质提出了更高的学术要求。

美术教育，本质上不仅是专业技能教育，更是美的教育和素质教育，涵盖学校教育、家庭教育和社会教育。这就同时要求教材也要满足大中专学生、社会广大美术爱好者选用与参考。将德育和美育渗透到专业教学中，加强对学生思维素养、思想品德、审美能力、师范教学能力的培养，增强对传统文化的认知与历史责任感的获得，这也是教材编写的初衷。教材选题范围涵盖学科方法论、艺术学理论、美术教育、绘画、雕塑、艺术设计、书法、篆刻、中外美术史、摄影、美学、艺术欣赏诸学科门类理论与实践课程，不但学科教学针对性强，而且是新时代教学形势下对学科范围与门类的全方位思考和构建。作为一种新型特色化系列教材编写的探索与尝试，本套书难免有诸多不足之处，还望读者不吝指正。

本套教材的出版，河南省教育厅有关领导高度重视，得到大象出版社领导和工作人员大力支持。付梓之际，我谨代表参与本套教材编写的专家、学者们深致谢忱！

是为序。

赵振乾

2011年9月21日

于开封铁塔湖畔

序

设计色彩是高等美术院校艺术设计专业的一门重要必修课程，它正随着现代设计理念的不断变化而快速发展，成为现代设计重要的组成部分。因此，加快对设计色彩的学习和研究是十分必要的。现代设计色彩的教学意义在于注入设计理念，强化主观意识，培养学生的创新思维能力、色彩的表现与整合能力、抽象逻辑思维能力等，从而达到理论和实践相结合的教学目的。

本书介绍了色彩原理和色彩应用模式的历史演变，重点诠释了在实践中如何去感受和再现色彩、理解色彩和认识色彩，特别强调视觉设计的新理念。同时精选了部分中外优秀作品进行介绍和赏析，引导学生领略作品所体现的时代气息和独到的艺术创意，从而达到在设计应用中更好地表现和创造色彩的目的。本书突出实践性，力求将设计色彩的精华部分融入其中，以便于学习者全面地了解设计色彩的范围、个性和特点。通过本课程的学习，学生可以获得色彩的诸多理性知识，学会应用色彩语言创造性地表现对象，自由地表达设计理念和构想，从而进行艺术创作。

设计色彩在色彩科学理论研究的基础上，注重色彩设计应用性研究，其研究范围包含设计艺术类别的各主要方面，如服装设计艺术、建筑设计艺术、园林设计艺术、包装设计艺术、广告设计艺术、产品设计

艺术、展示设计艺术等。本书选择了一些有代表性的内容进行论述，力争对设计色彩的设计方法、原理、风格及趋势做出较为翔实的论述。

教材是办学质量的生命，高等教育通过教材的建设使课程内容与社会实际需要相结合，做到与时俱进。编写小组先后开了两次讨论会，认真研究教材内容的取舍和它们之间的衔接问题，大家一致认为教材内容必须秉承与时俱进的精神，既符合课程自身要求，又具有前瞻性。

本书由刘剑利教授总体筹划，拟定写作基本思路、各章节纲目并进行统稿。各章节内容的具体分工如下：

蒋明林编写第一章，第二章的第二、三节和第七章；刘剑利编写第二章的第一节；廉明编写第三章；胡玮编写第四章和第六章；赵元编写第五章。

本教材在编写中难免有疏漏之处，敬请同仁、专家、读者多批评指正。

编者
2014年8月

目 录

■ M U L U

第一章

色彩的原理与应用

001

- 第一节 色彩的产生与基本属性 001
- 第二节 色彩的发展历史 007
- 第三节 设计与色彩的关系及用色规律 010

第二章

写生色彩与设计色彩

019

- 第一节 写生色彩的基本内容 019
- 第二节 设计色彩的基本内容 038
- 第三节 设计色彩与写生色彩之间的区别
和联系 046

第三章

设计色彩的表现与创意

048

- 第一节 色彩归纳 048
- 第二节 装饰设计色彩 063
- 第三节 形象夸张设计色彩 074

第四章

设计色彩在环境艺术设计中的应用

079

- 第一节 室内色彩设计 080
- 第二节 建筑色彩设计 091
- 第三节 园林色彩设计 098

第五章

色彩在视觉传达设计中的应用

108

- 第一节 标志色彩设计 108

第二节	包装色彩设计	110
第三节	书籍装帧色彩设计	115
第四节	招贴色彩设计	117

第六章

设计色彩在工业产品设计中的应用

121

第一节	产品色彩设计的表现原则	122
第二节	色彩的心理效应及其应用	125
第三节	产品色彩设计过程和系列化设计方法	129

第七章

设计色彩在服装设计中的应用

132

第一节	服装色彩的特殊性	132
第二节	设计色彩在服装设计中的应用构思	134
第三节	服装色彩设计的依据	137
第四节	服装色彩的流行美	138

参考文献

141

知识目标

1. 巩固色彩的基础知识，掌握色彩的基本属性。
2. 系统掌握色彩的发展历史。
3. 掌握设计的用色规律。
4. 了解色彩的运用形式。

能力目标

1. 能全面系统地了解色彩的产生、色彩的原理及色彩的功能，培养对色彩的认知力。
2. 提高色彩理论修养、色彩审美能力与色彩应用能力，同时逐步提高对色彩的观察力、想象力和创造力。

第一节 色彩的产生与基本属性

大千世界五光十色、绚丽缤纷，各种色彩充满了我们的周围，不仅让我们认识和区分各种事物，也让我们感受到生活的美好，带给我们生理和心理上的满足感，影响着我们对生活的认知。

那么，色彩是如何产生的呢？

一、色彩的产生

（一）光与色

色彩是通过光产生的，没有光就没有色彩，人们也无法感觉到色彩。例如在漆黑的夜晚，我们很难看清楚周围的事物，更无法分辨它们的颜色。可见光的存在是色彩产生必不可少的条件。那么，光和色彩之间是一种怎样的关系呢？

1666年，英国科学家牛顿发现了色彩存在的真正原因。他把一束太阳光引进实验室，光线通过放置的三棱镜后依次出现了红、橙、黄、绿、青、蓝、紫七种美丽的色彩（图1-1-1）。他进一步把经过三棱镜分解得

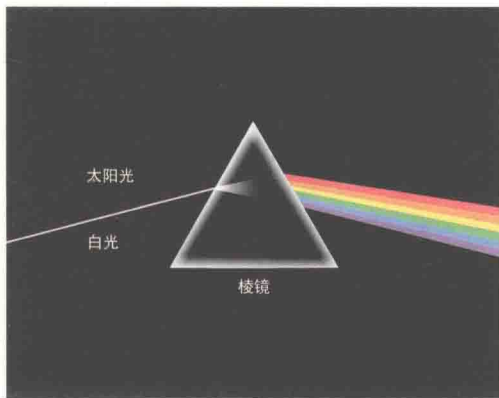


图1-1-1 三棱镜分光谱

到的任意一种色光再次经过三棱镜进行分解，却发现它们都不能被分解，依然保持原来的色彩，这些不能分解

的色光叫做单色光。他把通过三棱镜分解出的色光在光线分散的中途加上一块凸透镜，发现经过凸透镜后，七色光又重新变成了一道白色光。由此，他提出白色光是由七种单色光组成的，是一种复色光，而红、橙、黄、绿、青、蓝、紫为单色光，不能再次分解。

1.光与可见光谱

我们看到的光线叫做可见光，光在物理学上是一种光谱。只有波长在390~770nm之间的光，才能引起人们的视觉感受。因此，此范围内的光被称为可见光。（图1-1-2）



图1-1-4 物体色

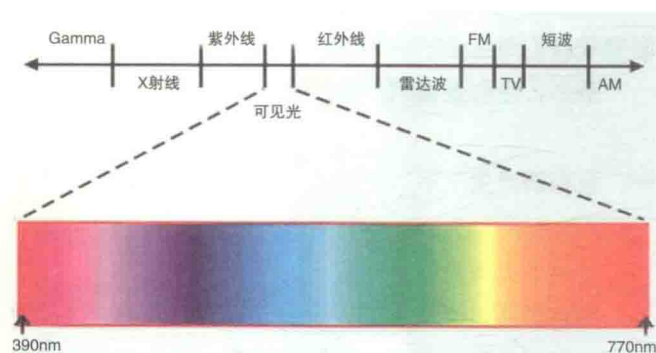


图1-1-2 可见光谱

2.光的传播

光在均匀媒质（或真空）中是以波动的形式沿直线传播的，具有波长和振幅两个因素。（图1-1-3）

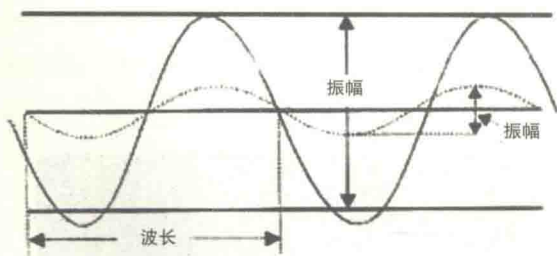


图1-1-3 光的波长与振幅

光通过直射、透射、折射、反射、漫反射等多种形式进行传播。光波的长短决定了光的色相，同一波长的光由于振幅强弱的不同也会产生同一色相不同明度的差别。光线直接被我们的眼睛接收到的是光源色；光线照射在物体上面，并从物体表面反射出来，我们感受到的是物体表面的色彩，也就是物体的色彩。（图1-1-4）

光在直射过程中，当遇到玻璃、冰之类的透明物体时，人眼就能看到透过物体的穿透色。

光在传播中受到物体的遮挡、阻碍时，会产生折射、反射和漫反射等现象。物体表面的光滑、粗糙程度决定了光的传播途径。光滑物体表面折射比较明显；表面光滑程度一般的物体反射太阳光，大部分光都以反射的形式出现；粗糙物体表面的反射不明显，呈现的是一种漫反射。

在可见光谱中，红色光的波长最长，它的穿透能力也最强。我们常常说红太阳，可是中午看太阳的时候，它却发着刺眼的白光，只有早晨和傍晚的太阳才特别红，这是因为那时太阳斜射向地球，大气中充满了气体分子和其他颗粒，阳光通过大气层的时候受到了更大的阻碍，大量的光线被吸收、折射或反射了，只有波长最长的红色光通过层层阻碍到达地面。在生活中，我们也可以感受到红色光的强烈，如过多地注视红色光会产生眩晕的感觉。

在可见光中，蓝、紫色光的穿透能力是最弱的。人们常说蔚蓝色的天空，天空为什么会是蓝色的呢？太阳看着是红色的，为什么天空不是红色的呢？这是因为阳光穿过云层的时候，蓝、紫色光的穿透性最弱，首先被云层中大量的水分子吸收、折射、反射，这些蓝、紫色光就散布在空中。由于我们的眼睛对紫色光不敏感，所以看到的天空呈现出蓝色。我们常说水是透明无色的，那么海水为什么是蓝色的呢？因为当太阳光照射到海面时，波长较长的红光、橙光、黄光等射入海水后，绝大部分被海水吸收了，而波长较短的绿光、蓝光、紫光遇到水分子或其他颗粒的阻碍，发生了不同程度的漫反射和反射，我们的眼睛对蓝光比较敏感，所以看到的海水是蓝色的。

世界充满了各种各样的色彩，如近处的树木、远处的大山。细致观察时你会发现，由于距离的不同，同

一种色彩会发生很大的改变。如我们在山脚下看近处的树木郁郁葱葱,是各样的绿色,远处的树木变成了青蓝色,最远处的树木和大山都变成了蓝紫色。这是可见光在空气中传播时,不断受到空气中水分子干扰的结果。在色彩绘画中,需要把握这种色彩透视关系,即近的色彩暖,远的相对冷些;近处的物体刻画要实,远处则要虚;近处色彩纯度高,远处则灰。

(二) 物体色的呈现

我们身边的各类物体,按照其自身是否能够发光可以分为发光体和不发光体两大类。

发光体自身能够发出光,并且可以照亮其他物体,它的光不受周围环境的影响。不发光体自身不能发光,需要依靠其他发光体照亮,但可以反射外来光线,呈现自身色彩面貌,即色相。

太阳、日光灯、白炽灯、蜡烛等都是发光体,有发射光波的能力。其中太阳是最大的发光体,它所发出的光波稳定平衡,而其他发光体的光谱不是很平衡,难以像太阳光那样形成白光。其中白炽灯的光偏黄橙色,日光灯的光偏蓝色,烛光偏红黄色。

自身不发光物体依据其表面物理结构特性不同,对发光物体发出的光线可以有选择地吸收、反射、透射、漫反射、折射,呈现出自身的色光属性。比如我们之所以看到绿叶,是因为光线中的红、橙、黄、青、蓝、紫等波长不同的色光都被叶子吸收了,只有绿色光被反射出来,被我们的眼睛所接收。

发光体发出的光称为光源色,不发光体在光源色的照射下反射出的色彩称为物体色。物体色又可分为表面色和透过色。物体表面反射光源色照射而呈现出来的颜色是这个物体的表面色。光线透过或穿过物体本身呈现的颜色是透过色,有些较薄的叶子也能呈现出绿莹莹的透过色。我们在观察这些物体时,可以通过调整观察方向的方法,看到物体的表面色和透过色。

二、色彩的基本属性

(一) 色彩的三要素及其之间的关系

客观世界的色彩千变万化、各不相同,但任何色彩都有色相、明度和纯度三个方面的性质,它们被称为色彩的三要素。当色彩间发生作用时,除以上三要素外,各种色彩间还会形成色调,并显现出自己的特性。

1. 色相

色相指色彩所呈现出来的质的面貌,是区分色彩种类的名称,如红、黄、蓝等。

2. 明度

明度指色彩的明暗程度,即色彩的深浅差别。明度差别既指同色相的深浅变化,又指不同色相之间存在的明度差别。

3. 纯度

纯度指色彩的纯净程度,又称彩度或饱和度。某一纯净色加上白色或黑色,可降低其纯度,使其趋于柔和或趋于沉重。(图1-1-5)

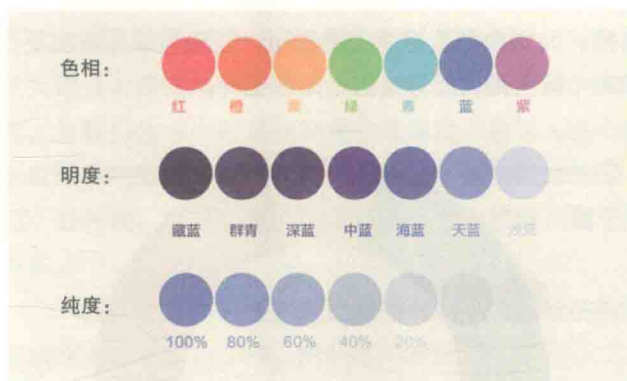


图1-1-5 色相、明度、纯度

4. 明度、纯度与色相三者的关系

色彩的三要素相互关联、相互协调,是一个不可分割的整体,随意改变其中的任何一个,其他两个要素就会随之改变。比如提亮或者加深任一色彩的明度,它的纯度、色相就会随之发生改变。如将白色加入土黄色中提亮,提亮后的色彩纯度就会降低,色相会比土黄色亮一些,可能会变成浅黄色。若在土黄色里加入深红色,加深后的色彩纯度降低了,色相也发生了改变,可能变成橙黄色。同样的道理,改变一块色彩的纯度,那么它的色相、明度也会随之改变;改变色彩的色相,它的纯度、明度也会发生变化。但是色相、明度和纯度各自的特性在色彩使用中保持着独立的一面。

(二) 色调与色性

1. 色调

一幅图画往往用各种色相组成,这种色与色之间的整体关系构成色彩的调子,称为色调。色调是一幅作品的色彩统领。

2. 色性

色性是指色彩的冷暖倾向。

(三) 色相环

色彩的面貌虽然差别较大,但是光波是按照自身的等级序列整齐排列的,就像数字一样有序。人们把色彩按照相互的等级序列排成的环形称为“色相环”。用它进行配色可以快速发现两块不同色彩间的色相间隔,非常方便。

色相环的绘制是按照一定倍数增加或递减的,我们可以制作六色相环、十二色相环(图1-1-6)、二十四色相环、三十六色相环等。为了在色相环上得到需要的等间隔的色相差,先要定出几种基本色相代表,即主要色相。如以六种色相为主要色相,在其间加入各主要色相的中间色相,就可绘出十二色相环。

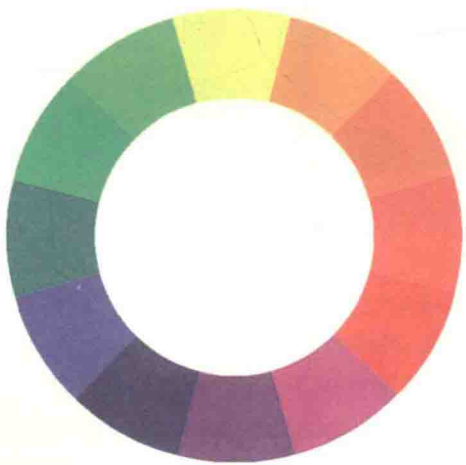


图1-1-6 十二色相环

(四) 色立体

色立体是依据色彩三要素的相互变化关系,借助三维立体空间,构建的一个类似球体的立体模型。色立体把北极设定为白色,南极设定为黑色,连接南、北两极贯穿中心的轴依次按白、灰、黑的序列递进变化的为明度坐标轴,北半球是明色系,南半球则是深色系。色相环的位置在赤道线上,球面上一点到中心轴的重直线表示色彩纯度系列标准,越接近中心,纯度越低。球体的中心为正灰色。

色立体有多种,主要有美国蒙赛尔色立体(图1-1-7)、德国奥斯特瓦尔德色立体、日本色研色立体等。

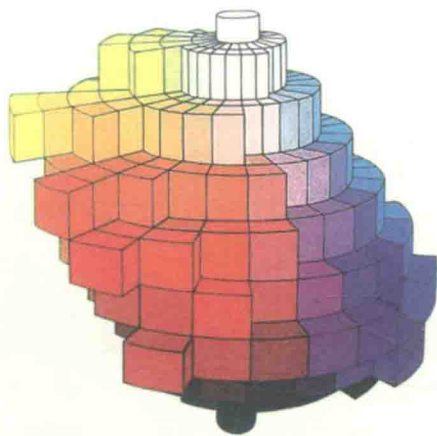


图1-1-7 蒙赛尔色立体

三、色彩的视知觉与心理

(一) 色彩的视知觉

1. 对色彩的视觉适应

视觉适应主要包括距离适应、明暗适应和颜色适应三个方面。

(1) 距离适应

人的眼睛近似于球体,主要通过晶状体厚度的改变,使物体的影像准确地投射到视网膜上。晶状体就相当于照相机中的透镜,它的厚度的变化可以起到调节焦距的作用,从而使人们能够识别一定区域内的形体与色彩,观察远处和近处的物体。

(2) 明暗适应

生活中伴随着许多视觉现象。如当我们走进黑暗的房子,在打开灯的瞬间,眼睛会感到一片白茫茫的,什么都看不清楚,过了一会儿才可以看清楚周围物体的形状和色彩,这种从暗到明的视觉适应过程叫做明适应。夜晚上自习的时候,如果突然停电,明亮的教室一下子变得漆黑一片,霎时间眼睛什么都看不见了,过了一会儿眼睛才可以适应,这个从明到暗的适应过程叫做暗适应。视觉的明适应和暗适应在时间上有一定的差异,眼睛这种独特的视觉功能,依赖于眼睛内的虹膜对瞳孔大小的控制,从而调节进入眼球的光量程度,以适应外部光线的不断变化。

(3) 颜色适应

夜晚,当我们从亮着白炽灯(带黄橙色光)的教室走进亮着日光灯(带蓝色光)的教室时,会感觉到两个

房间的灯光色彩有很大不同,但是过了一会儿,感觉就没有什么差别了,这种现象叫做颜色适应。

2.对色彩的恒常知觉

我们看东西通常是多角度、多方位的,同一个物体会由于我们观察的距离、角度及光线不同而发生改变,但我们依然认为它还是那个物体,不会把它看成另一个物体。我们的眼睛不会被光的物理性质所欺骗,能确认物体的本质属性,这种自然或无意识地对物体保持不变的视觉现象,叫做色感觉恒常现象。如校园内的一棵大树,虽然白天和晚上的光线不同,我们看到的它的影像有变化,但我们仍认为那是同一棵树。

(1) 大小恒常

当一个人距离我们近时,他在我眼睛视网膜上成像就大,给我们的视觉感受就大;相反,当他离我们远时就会显得小些,但我们不会认为两个人形体差别大,仍认为他们是同一个人,只是距离我们远近不同罢了。眼睛的这种恒常现象叫做大小恒常。

(2) 明度恒常

光源会改变被照射物体的表面色相,例如我们穿的白色衣服在阳光下显得特别亮,当我们走进教室时,白色衣服会发生一些改变,变得灰暗了许多,但是我们仍认为它还是白色的衣服。眼睛的这种现现象称为明度恒常。

(3) 色的恒常

如果我们把一张红纸放在白光下,同时把一张白纸放在红光下进行对比,会发现两张纸都是红色的,但是我们依然可以分辨出哪一张是红纸,哪一张是白纸。这种区分光源色照射下的环境色和物体固有色的能力称为色的恒常。(图1-1-8)

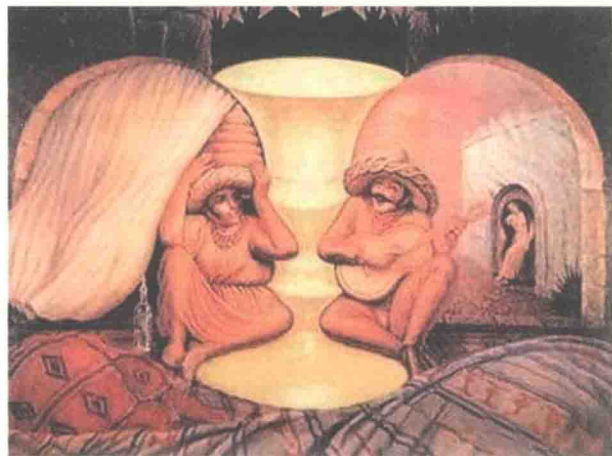


图1-1-8 色彩的恒常知觉

3.对色彩的视觉后像

当外界物体对眼睛的视觉刺激作用停止以后,其在视网膜上的影像感觉并不会立刻消失,这种视觉现象叫做视觉后像。

视觉后像有两种:一种是当视觉神经兴奋尚未达到高峰,由于视觉惯性作用残留的后像,它叫正后像;另一种是由于视觉神经兴奋过度而产生疲劳并诱导出相反的结果,它叫负后像。无论是正后像还是负后像,均是发生在视觉过程中的感觉,都不是客观存在的真实物像。

4.色彩的错视

色彩的错视是人视觉中感受的主观色彩与客观色彩有差异,是对比因素造成的。

依据人们对色彩物理性感受的心理错觉,可将颜色大致分为冷色系和暖色系。波长较长的黄、橙、红色光,与我们生活中的某些物质特性接近,会让人在心理上有暖和的感受,属于暖色系。相反,波长较短的绿、蓝、紫色光,会让人在心理上产生寒冷的感觉,属于冷色系。

一般来说,两种色彩对比愈强烈,产生错视的效果就愈明显。(图1-1-9、图1-1-10)

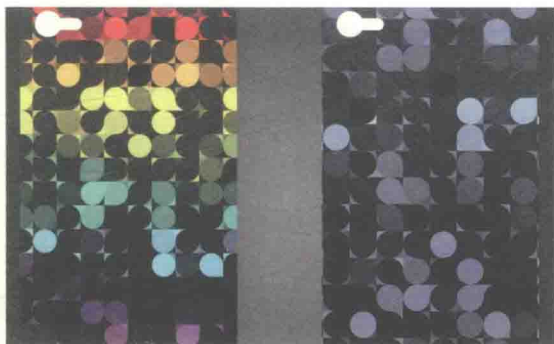


图1-1-9 色彩的错视

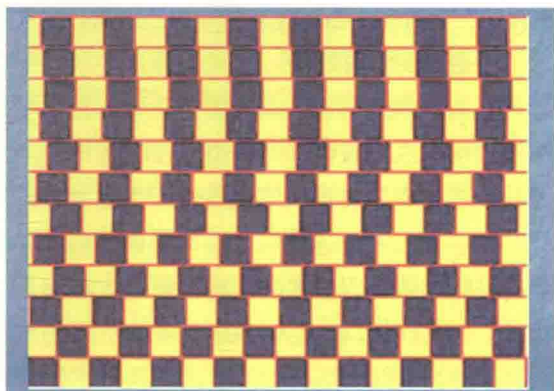


图1-1-10 色彩的错视

5. 视觉观察的特点

(1) 视觉的光适应和暗适应

我们的眼睛有一定的光适应和暗适应,依据人眼的这种适应程度,在城市景观设计、室内设计和广告设计中,使用的照明光源亮度对比应不超过20倍;在城市环境等设计中,需要局部照明与整体照明相结合。如在一些地下走廊的灯箱广告设计中,就必须既要考虑照明的适应性又要考虑灯光的亮度。

(2) 眼睛的注视

眼睛的注视是一种视觉分辨事物的感受功能,即将被观察物体聚焦在视网膜中央,这时眼睛会不时地留意周围物体的形态,这种不经意的眼动,是主观且无意识的。长时间注视观察一个目标,会感觉到周边其他物体在慢慢消失,如果将眼睛从原来盯着的目标上移开,周围的一切便又会恢复原来的清晰感觉,这便是视网膜上视像固定导致视像消失的现象,它也从反面证明了这种不经意眼动对于维持视觉的作用。

(3) 视觉的跳跃性

科学研究发现,我们观察物体时,并不是沿着物体边缘按照顺序看下去,而是不停地从一处很快移到另一处,眼睛的这种运动是跳跃式的。我们注视物体时,往往会去寻找其具有特征的部位,在这些部位会停留更长的时间,而其他部位在眼睛跳跃式的观察中就会出现不经意的视觉,可能会虚化掉一些东西,所以在艺术设计或绘画作品中需要有主次的差别,要突出画面的重点和要点,通过重点来吸引人们的视觉停留。

(4) 视觉观察距离

眼睛在观察物体时,比较适宜的观察距离一般为2~20m,在这个范围内,我们可以充分感受到对象的一切,所以在色彩设计过程中,要考虑高度和距离是否适合人的观察,充分考虑周围环境对观察者的影响。

(二) 色彩的心理现象

色彩是第一视觉语言,具有影响人们心理,唤起人们情感的作用,左右着我们的感情和行动。

第一,色彩可以传达一定的寓意,表达某种约定的含义。如十字路口的交通信号灯,红色表示停止,绿色表示放行,已成为世界公认的一种视觉语言。

第二,色彩可以影响人们的情绪。不同的色彩可以表现不同的情感因素,如红色让人激动,绿色让人安静等。

第三,色彩有使人增强识别记忆的作用。标志设计中的色彩运用可以使人形成固定的视觉感受,并不断增强这种意思。

第四,写实画面给人时间上的真实感,能更好地表现物体的色彩、质感、量感、空间感等。

第五,色彩能增强画面的感染力。色彩强烈的画面引起的视觉感受更容易刺激人的视觉神经。好的绘画、色彩设计作品,更容易被观察者注意,从而增强其艺术魅力。

四、计算机色彩

计算机色彩也叫数字色彩,是现代色彩学中新兴的知识体系和形式。随着现代各类数字媒体设备的广泛使用,社会进入信息时代,艺术色彩学也不可避免地被卷入数字化的潮流。传统绘画使用画笔依据色彩之间的相互对比和协调来描绘出绚丽多彩的艺术作品。而计算机色彩是依据色彩产生原理和色光的成因,使用不同的计算机颜色模型,通过计算机显示器来诠释的。

(一) 计算机色彩模型

计算机色彩系统由相关的计算机色彩模型构成,目前采用的主要色彩模型有RGB色彩模型、CMYK色彩模型和HSB色彩模型等。

1. RGB色彩模型

RGB色彩又称计算机色彩模型。红色、绿色、蓝色是常说的光的三原色,在计算机图形学中称为“三基色”。红(Red,记为“R”)、绿(Green,记为“G”)、蓝(Blue,记为“B”),它们是计算机显示器及其他数字设备显示颜色的基础。RGB色彩模型通过对红、绿、蓝三个颜色通道的变化以及它们相互之间的叠加来得到各种颜色,这种色彩模式下显示的色彩是非常绚丽的。但遗憾的是,有很多色彩在这种模式下只能在显示器上显示,不能被打印出来。

2. CMYK色彩模型

CMYK色彩模型又称印刷色彩模型,C、M、Y三色分别是色彩的三原色,即青(Cyan,记为“C”)、品红(Magenta,记为“M”)、黄(Yellow,记为“Y”),它们是打印机等硬拷贝设备使用的标准色彩,与红、绿、蓝三基色形成色相上的补色关系。

在实际应用中,由于颜料的化学成分和介质吸收等

原因,青、品红、黄三色混合后不会产生真正的黑色,因此在打印时要多加一个黑色(Black,记为“K”)作为补充。

3.HSB色彩模型

HSB色彩模型又称为“设计师的色彩模型”,因为它和现实生活中的绘画色彩原理较为接近,所以大多数设计师都喜欢在计算机里用这种色彩模型来进行作品的设计。在这种模型里,H代表色相的变化,S代表纯度(饱和度)的变化,B表明度上的变化。

(二) 传统色彩与计算机色彩

传统绘画的色彩调配通常只用几十种颜料,在颜料的配制中需要加入各种填充物质,特别是水粉画颜料当中要加进大量的白色粉质,这使得颜料的饱和度在出厂时较低。绘画过程中颜料需要相互调和,在不断调和时,色彩的饱和度会继续降低。它能产生的色彩种数远远少于数字化的RGB色彩、CMYK印刷色彩和打印色彩,其色域范围也小得多,完全可以被计算机色彩的色域所涵盖。

计算机色彩模式的开发与应用,在当今信息快速更新发展的趋势下,对人们更加全面认识、掌握现实世界,再现过去,模拟未来世界,起着必不可少的作用。在计算机平面设计中,色彩的应用是体现创作目的、表达创作意图的关键,其重要性是不言而喻的。

等。随着近代色彩世界的不断变革、完备,色彩种类不断扩充,后来三原色被人类发现了。

(二) 腓尼基人对色彩的发现

腓尼基人在海洋中发现了鲜艳的色彩,他们依靠智慧和不断增长的经济实力,不断制造出新的色彩,并运用一套独有的符号进行贸易活动。

(三) 埃及人对色彩的发现

埃及出土的墓室壁画,图案颜色丰富典雅。古埃及人把制酒的葡萄残渣晒干碾成粉末,加工成长条形,再把它们晒干,得到黑色或者红色的材料,用它们来书写记事。

(四) 希腊人对色彩的发现

希腊人最先在以弗所的泥土中发现了铅红,称之为朱砂红。随后又发现了红紫、骨螺紫、黑土、墨斗鱼色、赭色、铜绿色、红黄色、靛蓝色。他们还从醋酸铜中提取出绿色,从硫化砷中提取出黄色,从黄铜矿石中提取出蓝色,从阿富汗产的一种名贵石头天青石中提取出海蓝色。

(五) 新色彩的发现

现代科技的发展为色彩家族的兴旺带来了新的可能,使我们看到了更多更加鲜艳的色彩。如对微观世界的观察让我们发现了新的色彩,对遥远星空的探索让我们发现了新的色彩、新的元素,新技术让新的合成色彩不断出现,为色彩事业的发展提供了各种可能。

二、中国古代对色彩的使用

(一) 戏曲脸谱

戏剧是我国的艺术瑰宝,戏剧人物脸谱高度程式化的图案设计,是人物性格的夸张表现,而且不同的颜色代表着不同的意义。(图1-2-1)

紫色脸谱:象征忠贞、耿直、沉稳、富有正义感,如《鱼肠剑》中的专诸,其他戏剧里有李密、庞统、尤俊达、严良等。

红色脸谱:作为主色时,表示忠勇义烈、耿直、有血性,代表人物有关羽、姜维。

黑色脸谱:象征刚烈、勇猛、粗率、鲁莽,表现人物性格严肃,不善言笑,如三国戏里的许褚、张飞,水浒传里的李逵,《三打陶三春》中的郑恩,《四平山》中的李元霸等。

第二节 色彩的发展历史

一、人类对色彩的发现

(一) 早期人类对色彩的发现

在原始社会,可供使用和选择的色彩很少,人们大都是用矿物质颜料或者从动物的皮毛、血液中提取的颜料(红、黄、棕)在洞穴中绘制岩画。

人们发现植物的色彩比较丰富,就对其进行加工和提取,由此色彩的种类扩大了。从旧石器时代到新石器时代,出现了棕色、紫色、绿色等,接着蓝色出现了,还有从植物中提取的淡紫色、金黄色、红色、橘黄色



图1-2-1 戏曲脸谱

蓝色脸谱：代表刚强、粗犷、骁勇，表现刚直勇猛、桀骜不驯、忠耿正直、铁面无私或粗率莽撞的人物，如窦尔敦、夏侯惇、马武等。

绿色脸谱：象征刚勇、强横、猛烈、暴躁等人物性格，代表人物有徐世英、太史慈、程咬金、公孙胜等。

黄色脸谱：象征彪悍、阴险、凶残、工于心计等，表现性格猛烈，如宇文成都、庞涓、典韦等。

白色脸谱：可以分为水白脸和油白脸。水白脸表示善用心计、阴险奸诈，代表人物有曹操；油白脸多为刚愎自用的狂妄武夫，代表人物有马谡等。（图1-2-2）

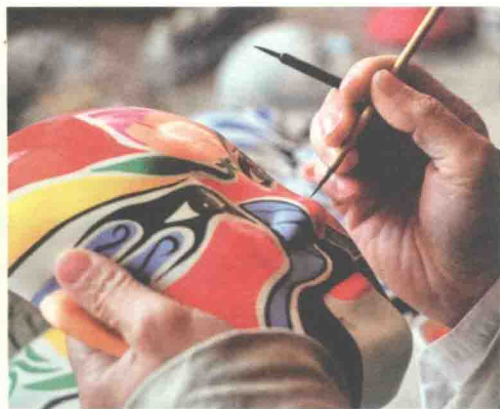


图1-2-2 戏曲脸谱

（二）绘画

1. 颜色

中国画使用的色彩不是自然现象的真实反映，也不是纯形式的色彩抽象，而是以主观表现为主并结合具体物象一类的色彩变化，用辩证手法进行色彩的绘制与艺

术表现。其与道家的大盈若冲、大巧若拙、大辩若讷的辩证道理是相通的。看起来似乎简单的色彩，里面却有着极深的意味。

2. 墨色

墨色是中国画里特有的色彩，有独特的含义。古代老庄的“五色令人目盲”“无色而色始全”的色彩观念，作为文人画家对中国绘画的表述方式，使黑色的墨有了无尽的色彩现象。墨色的深浅变化成了色彩追求的最高表现，并对后世绘画产生了极其深远的影响。墨——成为一个民族绘画的主要色彩，水墨形式是中国画色彩四大表现形式之一。（图1-2-3）



图1-2-3 《群虾图》 齐白石

（三）服装

我国古代不同时期对色彩的思想认识是不相同的，所尊崇的颜色也有一定的差别。据文献记载，传说黄帝时期尚黄，夏代尚青，商代尚白，周代尚赤。

秦朝时，始皇帝把黑色作为尊贵的颜色，“衣服旌旌节旗皆上黑”，凡在重大的官方庆典、祭祀活动中，官员和皇帝都必须穿黑色衣服。

到了汉代，朝廷对衣服色彩的使用也有严格的规定：“秦汉以来服色转变，令唯朝廷五服用彩。”严禁庶人衣彩，平民只能穿“布衣”“素（本色）衣”“皂（黑）衣”。汉成帝永始四年发布诏令：青、绿民所常服，且勿止。颜师古注：“然则禁红、紫之属。”可见，当时红衣为上服，青绿较次。

唐朝的服装基本上沿袭了隋朝的服饰建制，并制定